

Tunja, Abril de 2021

Doctor

HERNANDO VARGAS CIPAMOGA
JUEZ SEGUNDO CIVIL DEL CIRCUITO DE TUNJA

E.

S.

D.

REF: Responsabilidad Civil Contractual y extracontractual

Demandante: **FLOR CECILIA CASTRO DE CIRCA Y OTROS**

Demandado: **FIDEL ENRIQUE RIVERA CARDENAS Y OTROS**

Radicación No.: **15001315300220180002200**

INGRID PAOLA KRÜGER AVILES, mayor de edad y domiciliada en la ciudad de Tunja, identificada con la cédula de ciudadanía N° 40.043.412 de Tunja, abogada en ejercicio titular de la tarjeta profesional N° 123.591 del Consejo Superior de la Judicatura, en ejercicio del poder especial que me ha conferido la Señora **ANDREA CASTELLANOS ÁLVAREZ**, mayor de edad y vecina de Tunja, identificada con la cédula de ciudadanía N° 52.095.336 de Bogotá, en nombre propio y en representación de su menor hija **VALERIA RIVERA CASTELLANOS** identificada con NUIP N° 1.028.443.943, en su condición de herederas determinadas del Doctor **FIDEL ENRIQUE RIVERA CARDENAS (Q.E.P.D.)** demandado dentro del proceso determinado, en término para dar contestación a la demanda manifiesto que procedo a ello en los siguientes términos:

RESPUESTA A LOS HECHOS DE LA DEMANDA

AL PRIMERO: No les consta a mis poderdantes herederas determinadas del Dr. Fidel Rivera la fecha en que la paciente empezó a presentar dolores en su cadera izquierda, ni de las atenciones médicas solicitada por este motivo de consulta, por tanto, nos atenemos a lo que se demuestre conforme a la historia clínica de la paciente.

AL SEGUNDO: No les consta a mis poderdantes herederas determinadas del Dr. Fidel Rivera, sin embargo, la paciente sí fue diagnosticada de acuerdo a los registros de historia clínica con una patología de artrosis de cadera que por su evolución requería manejo quirúrgico. La parte indicada entre comillas aparece registrada en la historia clínica aportada con el traslado de la demanda.

AL TERCERO: No les consta a mis poderdantes herederas determinadas del Dr. Fidel Rivera, nos atenemos a lo que se demuestre conforme a la historia clínica de la paciente. Sin embargo, aparece registro de la atención realizada el día 17 de Septiembre de 2013, por lo tanto no atenemos a lo que se demuestre conforme a la historia clínica de la paciente. No le consta a mis representadas los trámites administrativos indicados en el hecho.

AL CUARTO: No les consta a mis poderdantes herederas determinadas del Dr. Fidel Rivera, sin embargo, el hecho refiere a la valoración preanestésica de la paciente de la cual reposa registro en la historia clínica de la paciente.

AL QUINTO: No les consta a mis poderdantes herederas determinadas del Dr. Fidel Rivera, los trámites realizados por la paciente, sin embargo, se evidencia la atención prestada por el Dr. Saulo Guarín el 7 de Abril de 2014 y nos atenemos a lo que se demuestre conforme a la historia clínica de la paciente.

AL SEXTO: No les consta a mis poderdantes herederas determinadas del Dr. Fidel Rivera las condiciones de la paciente al momento del ingreso a la Clínica

Medilaser el día 17 de Junio de 2014, por lo tanto, nos atenemos a lo que se demuestre conforme a la historia clínica de la paciente.

AL SEPTIMO: Es parcialmente cierto, es cierto que el procedimiento quirúrgico fue realizado el día 18 de Junio de 2014.

No es cierto y no se acepta que la cirugía produjera un daño lesivo y permanente a la paciente. La lesión del nervio ciático es un riesgo inherente al procedimiento de reemplazo total de cadera, complicación que se encuentra descrita en la literatura científica con una incidencia de presentación del 0,6% al 3% en pacientes operados de artroplastia total de cadera en cirugías primarias.

El riesgo de la lesión fue debidamente advertido a la paciente y su acompañante previo a la realización del procedimiento, lo cual se encuentra registrado en el consentimiento informado que obra en la historia clínica de la paciente:

3. RIESGOS PROPIOS PARA EL PACIENTE CON EL PROCEDIMIENTO (Explique al paciente los riesgos específicos de acuerdo con su estado de salud y con las condiciones propias, antecedentes, comorbilidades, etc.). INFECCION, LESION NERVIOSA, LESION VASCULAR, FRACTURA INTRAOPERATORIA, RETENCION DE COMPONENTES, AFLOJAMIENTO DEL IMPLANTE, LUXACION PERIPROTESICA, REINTERVENCION, DISCREPANCIA DE LONGITUD, TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA, EVENTOS TROMBOEMBOLICOS, MUERTE.	
--	--

Documento que se encuentra suscrito por la paciente, su hijo Bonifacio Circa y los especialistas que participaron en el acto quirúrgico tanto ortopedistas como anestesiólogo.

AL OCTAVO: Es cierto de acuerdo a los registros de la historia clínica aportada, es necesario precisar que la nota médica señala como Hallazgo Operatorio: artrosis coxofemoral izquierda, y la parte señalada en el hecho entre comillas corresponde a la transcripción del registro efectuado por el Dr. HECTOR RAUL WILCHES CARO uno de los ortopedistas que participó en la intervención quirúrgica, tal y como se evidencia en la siguiente imagen:

2.2. QUIROFANO TUNJA ● 18/06/2014 4:53:20 p. m. Hallazgo Operatorio:artrosis coxofemoral izquierda. Detalle Quirurgico - Procedimientos:BAJO ANESTESIA REGIONAL, ASEPSIA Y ANTISEPSIA, DECUBITO LATERAL IZQUIERDO, ABORDAJE POSTEROLATERAL, LUXACION POSTERIOR DE CADERA, OSTEOTOMIA DEL CUELLO FEMORAL, ACETABULO, COPA NO CEMENTADA No46, 2 TORNILLOS DE 30 Y 20MM, INSERTO DE POLIETILENO PARA CABEZA 28MM. TALLO FEMORAL No 7, NO CEMENTADO, CABEZA 28 MM STANDAR. PROTESIS SECUR FIT DE STRYKER- BIOQUIRURGICOS. ADECUADA ESTABILIDAD, INSETRTO REBORDE ANTERIOR, LAVDO, HEMOSTASIA, SUTURA POR PLANOS, VICRYL Y PROLENE. Complicaciones:NO Profesional: HECTOR RAUL WILCHES CARO	ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA 045
--	---

|La cirugía contó con la participación del Dr. **FIDEL RIVERA** médico especialista en ortopedia, quien prestaba sus servicios como Ortopedista en la Clínica Medilaser para Junio de 2014.

El procedimiento quirúrgico se desarrolló con técnica quirúrgica acorde con la lex artis y no se evidenciaron complicaciones en el intraoperatorio.

AL NOVENO: No es cierto y no se acepta. El Dr. Fidel Rivera prestaba sus servicios como ortopedista en la Clínica Medilaser desde años antes a la fecha de los hechos, se trata de un reconocido médico especialista en ortopedia con contrastada experiencia desde 2003 en este tipo de procedimientos. Es importante resaltar que la paciente era una paciente institucional y por lo tanto fue la CLÍNICA MEDILASER quien asignó a los Dres. Rivera Wilches para la realización de la cirugía de reemplazo total de cadera a la Señora Flor Castro de Circa.

No es cierto que previo al procedimiento de la paciente se requiriera de una exploración de la anatomía de la paciente, ese conocimiento solo se da en la superficie corporal, ya que las estructuras anatómicas tales como el nervio ciático son profundas, y antes de la intervención los ortopedistas tratantes tuvieron a su disposición la historia clínica de la paciente con los exámenes diagnósticos y de laboratorio que requerían para el conocimiento del caso de la paciente.

De acuerdo a lo anterior, respecto al procedimiento realizado a la paciente nos atenemos a lo registrado en la historia clínica de la paciente.

AL DECIMO: No les consta a mis poderdantes herederas determinadas del Dr. FIDEL RIVERA, las manifestaciones posoperatorias de la paciente, por lo tanto, nos atenemos a lo registrado en la historia clínica de la paciente.

AL DECIMO PRIMERO: Es parcialmente cierto. De acuerdo a la historia clínica es cierto que la paciente fue valorada por el Dr Fidel Rivera el día 19 de Junio de 2014 a las 12:32, cuando aún no habían transcurrido ni 24 horas del procedimiento quirúrgico, ya que este finalizó aproximadamente a las 4:53 p.m. del 18 de Junio de 2014.

NO ES CIERTO Y NO SE ACEPTA, que el Dr. Rivera hubiera realizado la manifestación interesada consignada en el hecho, NO EXISTE registro en la historia clínica de error alguno en la intervención quirúrgica realizada, por lo tanto no atenemos a lo demostrado conforme a la historia clínica y sus anexos.

● 19/06/2014 12:32:02 p. m.	1 DIA POP RTC IZQUIERDO, PROTESIS NO CEMENTADA RX SE OBSERVA ADECUADA COLOCACION D ELOS COMPONENTES, FEMORAL Y ACETABULAR, 2 TORNILLOS FIJANDO LA COPA. ALARGAMIENTO DE 1 CM DE MIEMBRO INFERIOR IZQUIERDO. NEUROAPRAXIA DEL CIATICO, PIE CAIDO. ESTABLE HEMODINAMICAMENTE SIN SIGNOS DE DIFICULTAD RESPIRATORIA ESTABLE HEMODINAMICAMENTE HERIDA QUIRURGICA OCLUIDA, SIN SANGRADO, DISCREPANCIA DE LONGITUD POR ALARGAMIENTO DE 1 CM DE MIEMBRO INFERIOR IZQUIERDO. PIE CAIDO, NEUROAPRAXIA DEL CIATICO. PLAN: MEDIAS ANTIEMBOlicas PERMANENTES TRIANGULO DE ABDUCCION PERMANENTE. SILLA - CAMA- SILLA- NO INICIO DE MARCHA, CON CAMINADOR, NO DEAMBULACION. INICIO DE TERAPIA REHABILITACION, MANEJO ANTIEDEMA, FRIO CALOR LOCAL ZONA HERIDA + REINERVACION MOTORA Y SENSITIVA DEL CIATICO IZQUIERDO. INICIO DE CICLO CORTO , ANTINFLAMATORIO DE CORTICOIDES.METILPREDNISOLONA 250MG CADA 8 HORAS. DR FIDEL RIVERA. 73-306.
Profesional: FIDEL ENRIQUE RIVERA CARDENAS	ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA

Teniendo en cuenta que la parte señalada entre comillas es una transcripción no completa del registro realizado por el Dr. Rivera, nos atenemos a lo demostrado conforme a la historia clínica de la paciente.

NO ES CIERTO Y NO SE ACEPTA que se haya presentado “una lesión sobre el nervio ciático durante el acto quirúrgico”, es necesario resaltar que la paciente presenta una complicación inherente al procedimiento quirúrgico, la cual no es producto de ningún error en el procedimiento ni de negligencia o impericia por parte de los ortopedistas que la intervinieron. La lesión del nervio ciático es una complicación descrita en la literatura científica, se reporta entre 0.7% y 3% de casos en pacientes operados de artroplastia total de cadera en cirugías primarias. Algunos factores del paciente como la obesidad o el diagnóstico de displasia del desarrollo de la cadera pueden aumentar el riesgo de lesión, ya que en estos pacientes el procedimiento quirúrgico se dificulta por el panículo adiposo o por la distorsión de la anatomía habitual.

Es importante precisar que el riesgo inherente fue debidamente informado a la paciente previo a la realización del procedimiento quirúrgico indicándole la posibilidad de una LESIÓN NERVIOSA y constancia de ello obra en el

documento de consentimiento informado suscrito por la paciente, su acompañante, los ortopedistas y anesthesiologo a cargo.

3. RIESGOS PROPIOS PARA EL PACIENTE CON EL PROCEDIMIENTO (Explique al paciente los riesgos específicos del acuerdo con su estado de salud y con las condiciones propias, antecedentes, comorbilidades, etc.) INFECCION, LESION NERVIOSA, LESION VASCULAR, FRACTURA INTRAOPERATORIA, RETENCION DE COMPONENTES, AFLOJAMIENTO DEL IMPLANTE, LUXACION PERIPROTESICA, REINTERVENCION, DISCREPANCIA DE LONGITUD, TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA, EVENTOS TROMBOEMBOLICOS, MUERTE.	
--	--

AL DECIMO SEGUNDO: No les consta a mis representadas la evolución de la paciente, por lo tanto nos atenemos a lo que se demuestre conforme a la historia clínica.

AL DECIMO TERCERO: Es parcialmente cierto, es cierto de acuerdo a la historia clínica de la paciente el resultado del estudio de neuroconducción realizado a la paciente el día 24 de Septiembre de 2014.

NO ES CIERTO Y NO SE ACEPTA, la afirmación que el daño es grave e irreversible, es una conclusión temeraria e interesada de la parte demandante, la evolución en cuanto a recuperación o no es algo impredecible.

AL DECIMO CUARTO: No es cierto y no se acepta, no se trata de un “terrible acontecimiento” es la desafortunada concreción de un riesgo inherente a la cirugía de reemplazo total de cadera, riesgo que se reitera fue debidamente informado y aceptado por la paciente previo a la realización del procedimiento. Las valoraciones médicas, terapias y demás son atenciones requeridas para el manejo de la patología de la paciente.

En cuanto a las limitaciones presentadas por la paciente es necesario indicar que dichas limitaciones existían desde antes del procedimiento debido a la artrosis de cadera que no le permitía desplazarse caminar más de 100 metros como se señala en la historia clínica.

AL DECIMO QUINTO: Es cierto de acuerdo al acta de no conciliación aportada.

AL DECIMO SEXTO: No es cierto y no se acepta, el documento aportado como dictamen de pérdida de capacidad laboral no es un documento válido, fue realizado el día 7 de Diciembre de 2016 pero de acuerdo a lo descrito en el mismo fue realizado con fundamento en el Decreto 917 de 1999, norma que se encontraba derogada a la fecha de elaboración del dictamen por lo tanto carece de validez.

AL DECIMO SEPTIMO: No les consta a mis poderdantes, las supuestas afecciones que presenta la paciente, sin embargo, respecto a la movilidad se reitera que la paciente desde antes de la realización del procedimiento no podía caminar más de 100 metros y manifestaba dolor permanente. La parte demandante deberá probar por los medios probatorios idóneos el sustento de su dicho.

AL DECIMO OCTAVO: No es cierto no se acepta, el estado de salud de la paciente no fue ocasionado por la cirugía, es la concreción de un riesgo inherente. La paciente ya presentaba restricciones de movilidad anteriores a la realización del procedimiento quirúrgico por su patología de base artrosis de cadera aunado a su problema de obesidad.

AL DECIMO NOVENO: No les consta a mis poderdantes, la parte demandante deberá probar el sustento de su dicho.

AL VIGÉSIMO: No les consta a mis poderdantes, la parte demandante deberá probar el sustento de su dicho.

AL VIGÉSIMO PRIMERO: No se acepta por parte de mis poderdantes ninguna responsabilidad que se pretenda atribuir al Dr. FIDEL RIVERA en la complicación presentada por la paciente la cual es un riesgo inherente al procedimiento de reemplazo total de cadera.

A LAS PRETENSIONES

A LA PRIMERA: Me opongo a la prosperidad de esta pretensión, aunque en ella no se relacione al demandado **FIDEL ENRIQUE RIVERA**, teniendo en cuenta que no existe falla médica en la atención prestada a la paciente **FLOR CECILIA CASTRO DE CIRCA**, me opongo a la declaración civil, solidaria y contractual de responsabilidad contra las entidades demandadas.

A LA SEGUNDA: Me opongo a la prosperidad de esta pretensión respecto del demandado **FIDEL ENRIQUE RIVERA CARDENAS**, y en consecuencia a cargo de mis representadas, porque la pretensión carece de fundamentos fácticos y jurídicos en relación con este demandado, me opongo a que el doctor **FIDEL ENRIQUE RIVERA CARDENAS** sea declarado civil, solidaria y extracontractualmente responsable de los supuestos daños sufridos por la demandante.

El ortopedista desempeñó adecuadamente su rol, de manera perita e idónea lográndose los fines que se pretendían y era realizar el reemplazo total de cadera debido a la artrosis presentada por la paciente, acto médico que cumplió con el propósito de la cirugía. El actuar del profesional de la salud fue de acuerdo a los protocolos y lex artis.

La complicación presentada en la paciente lesión del nervio ciático es una complicación descrita en la literatura científica, se reporta entre 0.7% y 3% de casos de lesión clínica del nervio ciático en pacientes operados de artroplastia total de cadera en cirugías primarias, razón por la cual no se le puede imputar al médico especialista que las consecuencias nocivas que afirma presenta la paciente sean atribuidas a su conducta, se reafirma que se trata de una complicación inherente al procedimiento que no tiene ninguna relación con la conducta profesional del médico.

Para que proceda la declaración de responsabilidad civil del demandado es menester que se acredite error de conducta profesional o culpa médica que en este caso no existe porque la actuación del médico especialista demandado fue idónea y conforme a la lex artis, la intervención quirúrgica practicada por el Doctor Rivera fue ajustada a los protocolos de atención, el Doctor FIDEL RIVERA realiza un reemplazo de cadera totalmente indicado para la patología de la paciente y ajustada al protocolo, por lo tanto no se acepta que la intervención quirúrgica haya sido negligente ni imprudentemente realizada por mi poderdante, posterior al procedimiento la paciente presenta lesión del nervio ciático, complicación inherente al procedimiento, los daños que afirma la paciente se le causaron no pueden ser imputados al médico porque no son producto de su conducta profesional sino de complicaciones inherentes al procedimiento, no media negligencia, ni error de conducta profesional en la práctica del procedimiento.

A LA TERCERA: Me opongo a la condena solidaria de los daños morales respecto de mis poderdantes, en razón a la no prosperidad de la pretensión declarativa de responsabilidad extracontractual, no se acepta la cuantía de los daños morales reclamados, no se aceptan los daños no han sido causados, no existió un procedimiento médico en la intervención realizada por el Dr. FIDEL RIVERA.

Teniendo en cuenta la forma en que fueron solicitados los perjuicios morales me permito manifestarme a cada uno de ellos así:

Al 1. Me opongo a la prosperidad de la condena al pago de perjuicios morales respecto de mis representadas y a favor de la demandante FLOR CECILIA CASTRO DE CIRCA, por las razones ya expuestas en precedente.

Al 2. Me opongo a la prosperidad de la condena al pago de perjuicios morales respecto de mis representadas y a favor del demandante BONIFACIO CIRCA GOMEZ, por las razones ya expuestas en precedente.

Al 3. Me opongo a la prosperidad de la condena al pago de perjuicios morales respecto de mis representadas y a favor de los demandantes OLGA LUCÍA, BONIFACIO, GLORIA CARMENZA Y HERCTOR ARMANDO CIRCA CASTRO, por las razones ya expuestas en precedente.

A LA CUARTA: (No se hizo solicitud alguna en este numeral en la demanda allegada).

A LA QUINTA: Me opongo a la condena solidaria de perjuicios materiales y con ocasión a la supuesta pérdida de capacidad laboral respecto de mis poderdantes, en razón a la no prosperidad de la pretensión declarativa de responsabilidad extracontractual, no se acepta la cuantía del perjuicio reclamado, no se acepta el perjuicio no ha sido causado. Los demandantes deberán probar la cuantía de los gastos reclamados con los documentos pertinentes con carácter probatorio.

Teniendo en cuenta la forma en que fueron solicitados los perjuicios materiales me permito manifestarme a cada uno de ellos así:

DAÑO EMERGENTE:

Al A. Me opongo a la prosperidad de la condena al pago de 50 SMMLV por la supuesta pérdida de capacidad laboral de 36,4% respecto de mis representadas y a favor de la demandante FLOR CECILIA CASTRO DE CIRCA, por la no prosperidad de la pretensión de responsabilidad extracontractual.

Al B. Me opongo a la prosperidad de la condena al pago de gastos notariales respecto de mis poderdantes, la parte demandante debe probar con los documentos correspondientes el sustento de su pretensión.

Al C. Me opongo al pago de los honorarios del abogado demandante respecto de mis representadas, en atención a la no prosperidad de la pretensión de responsabilidad extracontractual.

LUCRO CESANTE:

Me opongo a la prosperidad de la condena al pago de perjuicios materiales por lucro cesante, respecto de mis representadas y a favor de la demandante FLOR CECILIA CASTRO DE CIRCA, por las razones ya expuestas en precedente.

La parte demandante deberá probar el ingreso mensual de la paciente ya que la misma se encuentra vinculada al régimen subsidiado, en caso de percibir un salario mínimo mensual debería estar cotizando al régimen de seguridad social integral.

Igualmente la parte demandante deberá demostrar que la pérdida de capacidad laboral de la Señora Castro es atribuible exclusivamente a la lesión del nervio ciático y no a la patología de artrosis de cadera de base de la paciente.

OBJECCIÓN A LA ESTIMACIÓN DE LA CUANTÍA

Me opongo rotundamente a la estimación de la cuantía realizada por los demandantes por carecer de fundamentos fácticos y jurídicos tal y como se demostrará en el transcurso de este proceso, máxime cuando las actuaciones de mi mandante fueron adecuadas, diligentes, prudentes y peritas a la hora de atender a la paciente, realizando el procedimiento quirúrgico de elección para la situación que presentaba, informando adecuadamente de los riesgos inherentes al procedimiento, estando siempre apegado a los protocolos de la ciencia médica.

Me permito presentar objeción a la estimación de la cuantía, por las siguientes razones:

1. No es una estimación razonada, porque esto significa que debe explicar y señalar los medios de prueba que le sirvieron de fundamento para solicitar las sumas que solicita por concepto de daños. Estimarlos es tasarlos o medirlos y tampoco cumple con el requisito de hacerlo de manera razonada, toda vez que solo consigna cifras de manera caprichosa sin ningún fundamento real y válido que lo justifique.
2. Contraviene plenamente lo consagrado en el artículo 211 del Código de Procedimiento Civil, modificado por el artículo 206¹ del Código General del Proceso, por lo que solicito se le de aplicación a la sanción estatuida en dicha norma, *“... si la cantidad estimada excediere en el cincuenta por ciento (50%) la que resulte probada, se condenará a quien la hizo a pagar a la otra parte una suma equivalente al diez por ciento (10%) de la diferencia.”*
3. Los distintos rubros solicitados no cumplen con el requisito de CERTEZA demanda un perjuicio para que sea indemnizable. Son meras posibilidades, eventualidades de las cuales no se puede inferir su acaecimiento futuro.
4. Realizan una solicitud económica por concepto de daño emergente, reclamando el pago de los supuestos gastos efectuados sin aportar prueba que demuestre el supuesto fáctico de su reclamación.
5. Igualmente se solicita el pago de una suma económica por pérdida de capacidad laboral de la demandante, sustentada en un dictamen aportado en el cual se determina que fue elaborado de acuerdo al Decreto 917 de 1999, de acuerdo a la fecha registrada de realización de ese dictamen 7 de Diciembre de 2016 dicho decreto no se encontraba vigente, por lo que al ser calificado con un decreto que fue derogado carece validez.
6. Arbitrariamente se elabora una liquidación lucro cesante con fundamento en el último salario devengado y la expectativa de vida probable, liquidando sobre el

¹ **Artículo 206. Juramento estimatorio.**

Quien pretenda el reconocimiento de una indemnización, compensación o el pago de frutos o mejoras, deberá estimarlo razonadamente bajo juramento en la demanda o petición correspondiente, discriminando cada uno de sus conceptos. Dicho juramento hará prueba de su monto mientras su cuantía no sea objetada por la parte contraria dentro del traslado respectivo. Solo se considerará la objeción que especifique razonadamente la inexactitud que se le atribuya a la estimación.

Formulada la objeción el juez concederá el término de cinco (5) días a la parte que hizo la estimación, para que aporte o solicite las pruebas pertinentes.

Aun cuando no se presente objeción de parte, si el juez advierte que la estimación es notoriamente injusta, ilegal o sospeche que haya fraude, colusión o cualquier otra situación similar, deberá decretar de oficio las pruebas que considere necesarias para tasar el valor pretendido.

Si la cantidad estimada excediere en el cincuenta por ciento (50%) la que resulte probada, se condenará a quien la hizo a pagar a la otra parte una suma equivalente al diez por ciento (10%) de la diferencia.

El juez no podrá reconocer suma superior a la indicada en el juramento estimatorio, salvo los perjuicios que se causen con posterioridad a la presentación de la demanda o cuando la parte contraria lo objete. Serán ineficaces de pleno derecho todas las expresiones que pretendan desvirtuar o dejar sin efecto la condición de suma máxima pretendida en relación con la suma indicada en el juramento.

El juramento estimatorio no aplicará a la cuantificación de los daños extrapatrimoniales. Tampoco procederá cuando quien reclame la indemnización, compensación los frutos o mejoras, sea un incapaz.

Parágrafo.

También habrá lugar a la condena a que se refiere este artículo, en los eventos en que se nieguen las pretensiones por falta de demostración de los perjuicios. En este evento la sanción equivaldrá al cinco (5) por ciento del valor pretendido en la demanda cuyas pretensiones fueron desestimadas.

100% del ingreso salarial correspondiente al salario mínimo sin tener en cuenta la disminución de gastos congruos que es del 25%.

Por estas razones, me opongo a que las pretensiones de condena sean despachadas favorablemente, máxime cuando la solicitud se hace de manera arbitraria, violando lo consagrado en el artículo 206 del C.G.P., y en su defecto se impongan las sanciones a que haya lugar.

EXCEPCIONES DE MERITO

De acuerdo a las pretensiones y a los hechos objeto de la demanda me permito hacer las siguientes consideraciones y plantear las excepciones que se señalan a continuación:

DE LOS ELEMENTOS DE LA RESPONSABILIDAD

La estrategia de defensa, busca ante todo sentarse en premisas científicas sólidas, en elementos conceptuales, doctrinales y jurisprudenciales², que permitan llevar a su señoría, a la realidad de lo ocurrido, ilustrando con el rigor que se merece la ausencia de responsabilidad por parte de mi prohijado.

De los hechos bajo análisis, y en general a las insinuaciones causales que involucran al **Dr. FIDEL ENRIQUE RIVERA CARDENAS** en la complicación lesión del nervio ciático de la paciente FLOR CECILIA CASTRO DE CIRCA, mi defendido y la suscrita, nos oponemos enérgicamente a las pretensiones contenidas en la demanda, por la sencilla razón, de que al extremo activo no le asistieron los fundamentos jurídicos y facticos para que una acción de responsabilidad médica requiera para su cabal éxito, elementos que a continuación se ponen de presente³:

- **EL DAÑO⁴,**
- **EL HECHO GENERADOR DEL MISMO,**
- **EL NEXO DE CAUSALIDAD QUE PERMITA ATRIBUIR EL DAÑO DEMANDADO AL ACTO MÉDICO DESARROLLADO POR EL PROFESIONAL DE LA SALUD.**
- **LA CULPA DEL PROFESIONAL DE LA SALUD.**

Como medios exceptivos se exponen las siguientes líneas, que demostraran la improcedencia de las pretensiones demandadas, erigiéndose sobre los distintos elementos de la responsabilidad civil demandada.

De las respuestas dadas a los hechos contenidos en la acción judicial en estudio y de las defensas esbozadas, y ante la falta de acreditación de los elementos esenciales para la procedencia de una acción de responsabilidad surge la inevitable conclusión de que el **DR. FIDEL ENRIQUE RIVERA CARDENAS** y en consecuencia sus herederas

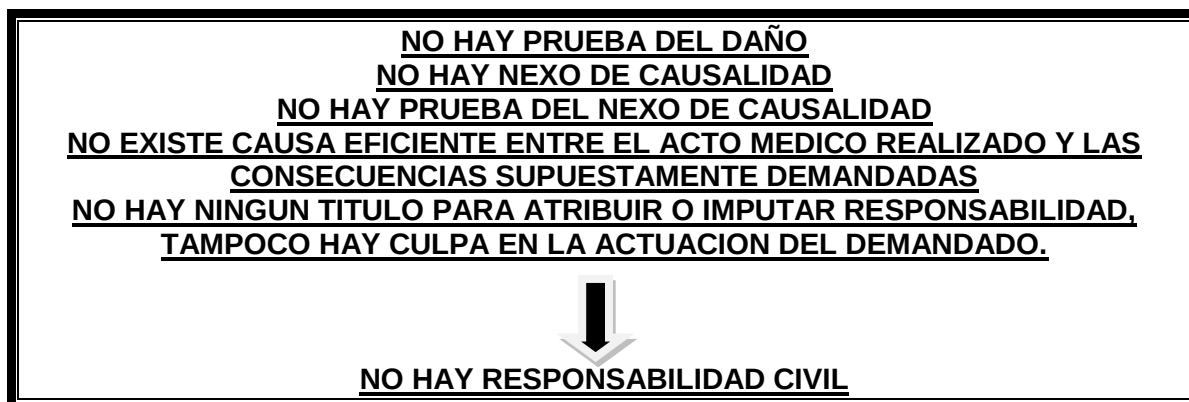
² No pueden convertirse las acciones de responsabilidad en procesos tomados a la ligera. Siempre, y bajo ninguna excepción, debe partirse de premisas sólidas en esta materia. Un juicio de este tipo involucra la reputación, y genera el estrés y tensión en quienes son convocados erróneamente como demandados. No pueden las demandas de responsabilidad médica en acciones sin coherencia y sin medios de convicción que sustenten los elementos esenciales ya enunciados.

³ Se enfatiza que, no basta con enunciar los elementos de una acción de responsabilidad, deben estos acreditarse siempre fehacientemente. El aforismo ACTORI INCUMBI PROBATIO - Aforismo hecho premisa procesalmente hablando en virtud del 167 CPC: CARGA DE LA PRUEBA. Incumbe a las partes probar el supuesto de hecho de las normas que consagran el efecto jurídico que ellas persiguen. Los hechos notorios y las afirmaciones o negaciones indefinidas no requieren prueba - pocas excepciones tiene, y en principio debe ser la parte quien alega una hechos para fundar las pretensiones de una demanda, quien sustente uno y cada uno de los elementos que pretende le sean declarados a su favor.

⁴ Se resalta enfáticamente que los presupuesto de una acción de responsabilidad siempre deben ser acreditados por quien los alega, en esa medida el daño y sus tipologías debe tener pleno soporte, de lo contrario se convierten las pretensiones en meras aspiraciones ilusorias sin ninguna posibilidad de éxito procesal.

determinadas, no estás llamadas a responder por los hechos frente a los cuales la parte demandante solicita reclamación. Por tal motivo mis defendidas deben ser exoneradas dentro del presente juicio de responsabilidad.

Si analizamos los hechos que sustenta la demanda se puede observar que no existe ningún elemento acreditado⁵:



Ante el panorama citado y ante todos los argumentos esgrimidos en la demanda, y las explicaciones y defensas esbozadas (y las que se ilustraran a lo largo del proceso), permiten a su señoría establecer límites obligacionales racionales a la actuación del **DR. FIDEL ENRIQUE RIVERA CARDENAS**, así resulta suficientemente claro que él no es el llamado a responder en la demanda presentada por la parte actora.

Sencillamente: **NO ES RESPONSABLE**, y al no ser responsable, no es por tanto la PERSONA llamada a responder, y por tanto por claras inferencias lógicas, no puede ser considerado como extremo pasivo en una relación jurídico procesal y de tal forma debe declararse en la sentencia que no tenía la vocación de demandado en este proceso.

EN MATERIA DEL ELEMENTO DAÑO:

I. VALORACIÓN INJUSTIFICADO EN MATERIA DE PERJUICIOS MATERIALES

El lucro cesante y el daño emergente⁶ deben materializarse en prestaciones o gastos racionales y justificados. En este punto de tipología de daño material, la prueba es exigente, solo en las premisas del ART.167 CPC, deben indicar cuales gastos fueron o no fueron realizados efectivamente realizados, sin admitirse presunción alguna. De esta forma no se observa con asidero racional el cobro de dicho concepto en los dos ítems solicitados en las pretensiones de la demanda.

En primer lugar, solicitan como daño emergente gastos en los cuales supuestamente incurrió la parte demandante sin que se observe en las pruebas aportadas documentos que demuestren dichas erogaciones.

En segundo lugar, solicitan el pago de una suma económica por pérdida de capacidad laboral de la demandante, sustentada en un dictamen aportado en el cual se determina que fue elaborado de acuerdo al Decreto 917 de 1999, de acuerdo a la fecha registrada de realización de ese dictamen 7 de Diciembre de 2016 dicho decreto no se encontraba vigente, por lo que al ser calificado con un decreto que fue derogado carece validez.

⁵ Con la ausencia de uno de los elementos no habría responsabilidad, **en el caso en concreto faltan todos.**

⁶ El Daño emergente entendido como el egreso sufrido a razón de un hecho dañino y frente al cual ya sea declarado un sujeto activo como víctima y un sujeto pasivo como llamado a resarcirlo.

En esta ocasión resulta ilustrativo lo expresado por la H. Sala de Casación Civil de la Corte Suprema de Justicia cuando respecto al tema señaló⁷:

"Por consiguiente, si en el acto introductorio el actor no dijo cuáles fueron, específicamente, los gastos que tuvo que afrontar a causa de las lesiones que sufrió, y si de ese acto ni del proceso es dable establecer, a ciencia cierta, la naturaleza y mucho menos la extensión del daño emergente que pudo padecer, es evidente que no puede haber imposición alguna por dicho concepto.

II. AUSENCIA DE PRUEBA E IMPROCEDENCIA DE LOS PERJUICIOS MORALES SOLICITADOS

No se observa en este caso prueba alguna que ilustre el padecimiento interno, y el impacto e implicaciones del mismo. Debe en este punto, acreditarse el Pretium Doloris, la existencia y entidad del daño, antes de petitionar judicialmente por petitionar.

En el caso bajo estudio, además de adolecer la acción impetrada de los elementos fundamentales de acción de responsabilidad, en específico en materia de daño y sus tipologías las apreciaciones y puntos de vista expresados, son equívocos y no tienen soporte ni el manejo jurisprudencias y doctrinal que se merecen para ser reconocidas.

En cuanto a los daños morales y daño a la vida en relación, tampoco puede partirse de premisas absolutas al respecto, la esfera interna, debe también partir de pruebas contundente que permitan dilucidar el padecimiento realmente padecido. En ese sentido, cada ser humano siente, expresa y vive y asimila los eventos de la vida. La intensidad y el grado de afectación deben ser efectivamente probados por quien los alega, y su vez constatados por el Juez director del proceso, y ante su ausencia - al ser elemento esencial más no suficiente - proceder a la declaratoria de ausencia de responsabilidad.

Se concluye sin temor a equivocarse que debe la parte actora acometer con diligencia los deberes de acreditación que le competen, y una vez realizada esta labor, atribuirlos frente a quienes pretende su resarcimiento. En el caso de marras, no existe razón o justificación alguna para exigir indemnización alguna cuando existe la certeza científica y causal de que la actuación a cargo del **DR. FIDEL ENRIQUE RIVERA CARDENAS** se adecua a los lineamientos de la lex artis ad hoc en materia de ortopedia.

EN MATERIA DEL CONTENIDO OBLIGACIONAL:

III. LAS OBLIGACIONES DEL MÉDICO EN EL CASO EN CONCRETO SON DE MEDIO

Como vemos en este caso se trata de una responsabilidad de tintes subjetivos, donde la obligaciones de mi prohijado son de medio – **como la doctrina y jurisprudencia⁸ han destacado en los contratos de prestación de servicios médicos** -, es decir que el profesional de la salud debe emplear acciones y conductas tendientes al restablecimiento de la salud de quien atienden, sin tener que curar, **sólo tratar y**

⁷ HONORABLE CORTE SUPREMA DE JUSTICIA SALA DE CASACIÓN CIVIL Magistrado Ponente: CÉSAR JULIO VALENCIA COPETE, Bogotá, D.C., seis (6) de agosto de dos mil nueve (2009). REF.: 11001-31-03-011-1994-01268-01

⁸ "la obligación profesional del médico es por regla general una obligación de medios." CSJ, sentencia Marzo 5 de 1940, Octubre 14 de 1956, Septiembre 12 de 1985, Noviembre 26 de 1986.

procurar lo mejor para su paciente, utilizando los medios, cuidados y conocimientos.⁹

En el caso bajo análisis es claro que el DR. FIDEL ENRIQUE RIVERA CARDENAS adquirió una obligación de medios al momento de dispensar la atención médica a la paciente FLOR CASTRO DE CIRCA, dicha obligación se cumplió cabalmente al disponer de su parte de todos sus conocimientos y medios, humanos y científicos al momento de realizar la intervención quirúrgica de REEMPLAZO TOTAL DE CADERA procedimiento adecuado para la patología de la paciente y de conformidad a la lex artis ad hoc en materia de ortopedia. Con el citado proceder, científico, ético y legalmente coherente, cumplió los deberes propios y esperados de un médico ortopedista.

Ahora bien, recientemente la misma legislación colombiana ha señalado respecto a la responsabilidad médica que las obligaciones a cargo de los facultativos son de medio tal y como lo señala expresamente la Ley 1438 de 2011, norma que señala lo siguiente:

DEL DESEMPEÑO DEL TALENTO HUMANO EN SALUD.

ARTÍCULO 26. ACTO PROPIO DE LOS PROFESIONALES DE LA SALUD. <Artículo modificado por el artículo 104 de la Ley 1438 de 2011. El nuevo texto es el siguiente:> **Es el conjunto de acciones orientadas a la atención integral de salud, aplicadas por el profesional autorizado legalmente para ejercerlas. El acto profesional se caracteriza por la autonomía profesional y la relación entre el profesional de la salud y el usuario. Esta relación de asistencia en salud genera una obligación de medio, basada en la competencia profesional.**

Tal posición respecto a la obligación de medio a cargo de los galenos es compartida plenamente por la H. Sala Civil- Familia del Tribunal Superior de Bucaramanga, Corporación que recientemente ha expresado¹⁰:

“Así las obligaciones de medio, son aquellas en las que el deudor se compromete a realizar una actividad en forma diligente, con el fin de satisfacer un resultado en particular, en especial y en el caso como el que aquí se estila, en que pretendía un alivio o al menos un tratamiento para el procedimiento que aquejaba a la señora ELBA MARTINEZ.

Desde esta perspectiva, cuando una persona acude al galeno en procura de preservar su buena salud, el médico solo puede garantizar el desarrollo de una conducta responsable a fin de procurar los mínimo posible para la recuperación del paciente, mas no un resultado, en si mismo considerado. De allí que la doctrina francesa la señala como una típica “obligación de diligencia”, dado que se cumple con la actuación prudente que el médico otorgue al paciente, mas no un resultado, dado que se agota con la actuación prudente”

Con la exposición realizada, claramente se ilustra que los médicos no pueden ser obligados a lo imposible, la ley, la doctrina, la jurisprudencia y la lógica humana convergen en indicar que el facultativo agota su labor empleado la diligencia al emplear

⁹ “Al médico no se le exigen milagros ni imposibles, pero si está obligado a conocer concienzudamente todo lo que el arte medico es capaz de enseñarle en el correspondiente medio científico; a no intentar aquello que escapa de sus posibilidades, pero que está dentro de las que tiene otro; a no intervenir, poniendo al servicio de su ministerio todos los conocimientos del caso, toda la diligencia, todo el cuidado, toda la prudencia que un médico en igualdad de circunstancias habría empleado, de ser medico idóneo, prudente y diligente en el ejercicio de su profesión. Por consiguiente, el eje de la responsabilidad medica, gira sobre los siguientes postulados; hacer todo aquello que este indicado hace, consideración habida al grado de progreso de los conocimientos médicos y a los recursos disponibles en el correspondiente medio, y abstenerse de hacer todo aquello que no deba hacerse, en atención a las mismas circunstancias” el arte medico científico;” PEREZ VIVES, ALVARO. Teoría General de las Obligaciones. Volumen III, parte segunda, Bogotá. Editorial Temis, 1955, Pág. 201.

¹⁰ H. Sala Civil- Familia del Tribunal Superior de Bucaramanga. Magistrado Ponente: RAMÓN ALBERTO FIGUEROA ACOSTA. Sentencia del 12 de enero de 2.011, Radicado Tribunal: 512/2010

sus conocimientos y capacidades en los actos médicos desarrollados. En este caso en particular, los hechos hablan por sí solos, y la lex artis en materia médica es enfática, tal y como se probará, que la actuación del Dr. Rivera fue acorde a lo que se demandada en la situación que atendió.

Es que sencillamente no puede caerse en equivocados conceptos sin asidero racional, e indilgar a los galenos, tintes supranaturales y juzgárseles de tal forma. La humanidad del médico se evidencia en que la fatalidad a veces les supera, pero también la humanidad engrandece su profesión cuando sacrifican gran parte de su vida (estudiando, trabajando en extensas jornadas, cediendo sus espacios de esparcimiento, sus facetas emotiva y familiares) en pro de siempre buscar el bienestar de quienes están a su cargo.

IV. AUSENCIA DE RESPONSABILIDAD SOLIDARIA EN VIRTUD DE LAS OBLIGACIONES SEPARADAS DE LOS PROFESIONALES DE LA SALUD Y LAS ADMINISTRADORAS DE RECURSOS EPS´S e IPS´S

No puede perderse de vista las diferencias sustanciales entre una institución o entidad administradora de recurso y el personal médico – científico¹¹ que labora a su cargo. Se subraya, son sujetos con obligaciones bien definidas y disímiles.

En Colombia la entidades autorizadas para presten este tipo de servicios en el área de la salud¹² son las EPS e IPS¹³ – instituciones encargadas de administrar los recursos – y son estas, en últimas las que se encargan del perfeccionamiento de los distintos trámites administrativos, conexos a los tratamientos y dictámenes ordenados por los profesionales médicos que presentan sus servicios.

Así los actos médicos, deben acompañarse con los procedimientos administrativos, **el profesional médico extiende su responsabilidad hasta su ejercicio INDIVIDUAL,** siendo atribución de las entidades regentes - I.P.S.´S y E.P.S. ´S - lo concerniente al manejo de recursos económicos y recursos administrativos, disposición, contratación y manejo de personal para la atención de pacientes.

La distinción que se plasma en este escrito, ha sido corroborada por la H. Corte Suprema de Justicia cuando en destacado pronunciamiento se refirió frente al tema expresando que:

“Hay obligaciones que son de la naturaleza del contrato de hospitalización. Dentro de estas se incluyen: Suministrar alimentación y habitación al enfermo,

¹¹El ART. 105 de la ley 1438 de 2011, respecto a la señala: “Autonomía profesional” y la define en los siguientes términos: “Entiéndase por autonomía de los profesionales de la salud, la garantía que el profesional de la salud pueda emitir con toda libertad su opinión profesional con respecto a la atención y tratamiento de sus pacientes con calidad, aplicando las normas, principios y valores que regulan el ejercicio de su profesión.”. Con ésta norma, se busca que los galenos puedan, diagnosticar, pero sobre todo, recetar medicamentos u ordenar tratamientos según su conocimiento científico y no presionado por las directivas de las EPS para que recomiende algún tipo de medicamento o restrinja algún tipo de procedimiento médico.

¹² Entidades definidas y autorizadas por la Ley 100 de 1.993.

¹³Las obligaciones puestas a cargo de una institución prestadora de servicios de salud (IPS) por el contrato con el paciente son numerosas y de carácter variado, dentro de las que se encuentran:

1. **Mantenimiento de equipos:** Una institución de salud debe efectuar el mantenimiento que recomiende el fabricante y usar los equipos y suministros, estrictamente, para lo que fueron diseñados ya que de lo contrario se pondría en riesgo a los pacientes.
2. **Suministro de medicamentos:** La inadecuada preparación de medicamentos, o la negligente administración de los mismos hace responsable al hospital. En la práctica forense se han observado casos de muerte y lesiones personales por confusión en la droga a aplicar, inadecuada rotulación, medidas y soluciones de concentración errada y descuido en la evolución de los pacientes.
3. **Obligaciones de seguridad:** La seguridad hospitalaria se define como todas aquellas medidas que tienen como función prevenir accidentes proporcionando un medio ambiente seguro, control de infecciones, control de riesgos potenciales, control de zonas restringidas, señalización, transporte de enfermos, control de armas, previsión de actos violentos y autoagresión, procedimientos de seguridad, control de visitantes, identificación del personal autorizado, ingreso y egreso de pacientes con énfasis en los recién nacidos.
4. **Verificar la idoneidad del personal.**
5. **Personal médico y de enfermeras suficiente** para una adecuada atención.
6. **Control de horarios.**
7. **Proporcionar habitación y alimentación adecuada.**

suministrar las medicaciones que prescriba el médico, control por parte de médicos, residentes y enfermeras, archivo y custodia de historias clínicas y exámenes de laboratorio, obligaciones de seguridad, mantenimiento de equipos y control de horarios.”

“la responsabilidad puede variar según la especialización de los servicios que preste la clínica.” CSJ, sentencia de Septiembre 12 de 1985.

Claramente, como se puede apreciar en los medios de convicción aportados con la demanda, mi mandante cumplió con destacada idoneidad las obligaciones a su cargo que como profesional de la salud le son exigibles, **sin que se le pueda atribuir responsabilidad alguna respecto de las obligaciones de índole administrativo, o de gestión o control de carácter económico o administrativo a cargo de las respectivas I.P.S.´S y E.P.S. ´S.**

EN CUANTO A LA ATRIBUCIÓN JURÍDICA O IMPUTACIÓN:

V. **INEXISTENCIA DE RESPONSABILIDAD DERIVADA DE UN EVENTO PROPIO DE LA CIENCIA MEDICA**

La medicina es una ciencia humana en constante evolución, profesionales médicos trabajan alrededor del mundo hasta el cansancio por superar las barreras a veces infranqueables entre la vida y la muerte. En ciertos eventos ni el acto médico – científico, más avezado y trazado de conformidad a la lex artis predominante en el momento, es suficiente para evitar ciertos resultados.

Esta serie de eventos derivados del alea terapéutica de la ciencia médica, no ha sido un tema ajeno a la jurisprudencia de la H. Sala de Casación Civil de la Corte Suprema de justicia, que respecto al tema ha pontificado¹⁴:

“Tratase, ciertamente, de una tarea compleja, en la que el médico debe afrontar distintas dificultades, como las derivadas de la diversidad o similitud de síntomas y patologías, la atipicidad e inespecificidad de las manifestaciones sintomáticas, la prohibición de someter al paciente a riesgos innecesarios, sin olvidar las políticas de gasto adoptadas por los órganos administradores del servicio. Así por ejemplo, la variedad de procesos patológicos y de síntomas (análogos, comunes o insólitos), difíciles de interpretar, pueden comportar varias impresiones diagnosticas que se presentan como posibles, circunstancias que, sin duda, complican la labor del médico, motivo por el cual para efectos de establecer su culpabilidad se impone evaluar, en cada caso concreto, si aquel agotó los procedimientos que la lexartis ad hoc recomienda para acertar en él.

“En todo caso, sobre el punto, la Corte debe asentar una reflexión cardinal consistente en que será el error culposo en el que aquel incurra en el diagnóstico el que comprometerá su responsabilidad; vale decir, que como la ciencia médica ni quienes la ejercen son infalibles, ni cosa tal puede exigírseles, sólo los yerros derivados de la imprudencia, impericia, ligereza o del descuido de los galenos darán lugar a imponerles la obligación de reparar los daños que con un equivocada diagnosis ocasionen. Así ocurrirá, y esto se dice a manera simplemente ejemplificativa, cuando su parecer u opinión errada obedeció a defectos de actualización respecto del estado del arte de la profesión o la especialización, o porque no auscultaron correctamente al paciente, o porque se abstuvieron de ordenar los exámenes o monitoreos recomendables, teniendo en consideración las circunstancias del caso, entre otras hipótesis. En fin, comprometen su responsabilidad cuando, por ejemplo, emitan una impresión diagnóstica que otro profesional de su misma especialidad no habría acogido, o cuando no se apoyaron, estando en la posibilidad de hacerlo, en los exámenes

¹⁴ H. Corte Suprema de Justicia, Sala de Casación Civil. Magistrado Ponente: PEDRO OCTAVIO MUNAR CADENA. Sentencia de 26 de noviembre de 2010, Exp.08667.

que ordinariamente deben practicarse para auscultar la causa del cuadro clínico, o si tratándose de un caso que demanda el conocimiento de otros especialistas omiten interconsultarlo, o cuando, sin justificación valedera, dejan de acudir al uso de todos los recursos brindados por la ciencia.

Por el contrario, aquellos errores inculpables que se originan en la equivocidad o ambigüedad de la situación del paciente, o las derivadas de las reacciones imprevisibles de su organismo, o en la manifestación tardía o incierta de los síntomas, entre muchas otras, que pueden calificarse como aleas de la medicina no comprometen su responsabilidad.

En esa medida resulta claro que en ciertos eventos ni los mejores esfuerzos, ni los conocimientos más avanzados son garantías suficientes para imponerse a ciertas situaciones de origen intraoperatorio. Esta lucha diaria a la que se enfrentan los médicos, debatirse entre su humanidad y las patologías y eventos médicos complejos, debe trazarse sobre marcos racionales que ante la ausencia de culpa del galeno, y al tratarse de eventos derivados de riesgos inherentes, no puede atribuírsele responsabilidad alguno a los facultativos.

La paciente FLOR CECILIA CASTRO DE CIRCA presentaba un diagnóstico de artrosis de cadera que fue manejado con fisioterapia pero que al no evidenciar evolución se propuso el reemplazo total de cadera. La cirugía se realizó sin complicaciones evidentes durante el procedimiento, posteriormente la paciente es valorada por el Dr. Rivera quien diagnostica NEUROAPRAXIA DEL CIATICO PIE CAIDO, ordenando el manejo terapéutico requerido para el manejo de la lesión presentada.

El Dr. Rivera en su actuar respecto de la paciente fue adecuado, idóneo, ajustado a los protocolos y a la lex artis, la paciente presentó un riesgo inherente al procedimiento y que fue debidamente informado, como consta en el consentimiento informado, por lo tanto no existe ninguna responsabilidad de mi representado en los perjuicios reclamados. Todo tratamiento médico y quirúrgico tiene riesgos, los cuales deben ser asumidos por el paciente después de haber recibido explicación de los mismos.

SE SUBRAYA QUE EL DR. FIDEL RIVERA ACTUÓ PRESTANDO SUS CONOCIMIENTOS COMO ORTOPEDISTA DE CONTRASTADA EXPERIENCIA PRESENTANDOSE UN RIESGO INHERENTE QUE ACAECIO POSTERIOR AL PROCEDIMIENTO DE REEMPLAZO TOTAL DE CADERA.

Es que sencillamente ningún acto, guarda correspondencia alguna con el resultado acaecido ni tampoco fue determinante en la causación de la lesión, cuya **CAUSA DEVINO DE UN RIESGO INHERENTE AL PROCEDIMIENTO REALIZADO, EVENTO QUE FUE TRATADO DE FORMA ADECUADA**, gracias a los esfuerzos ingentes de los distintos facultativos que la atendieron con diligencia y cuidado.

VI. AUSENCIA DE CAUSALIDAD ADECUADA Y POR ENDE DE NEXO CAUSAL ENTRE EL ACTO MÉDICO DESARROLLADO POR EL DR. FIDEL ENRIQUE RIVERA Y LOS DAÑOS DEMANDADOS POR EL EXTREMO ACTIVO

El nexo causal se entiende como la relación necesaria y eficiente entre el hecho generador del daño y el daño probado, sino es posible encontrar la relación mencionada no tendría sentido alguno continuar con un juicio de responsabilidad. En materia de causalidad, no deber perderse de vista que siempre, sin excepción debe buscarse la causa eficiente en la materialización del daño. La causa del hecho generador debe ser sin excepción: EFICIENTE, SUFICIENTE, CIENTIFICA Y RACIONAL. Bajo los anteriores parámetros es resaltable la tendencia doctrinal moderna¹⁵ a guiarse en criterio de causalidad por la Teoría de la Causalidad Adecuada¹⁶.

¹⁵ Recientemente el tratadista LUIS GUILLERMO SERRANO ESCOBAR, expone sobre la Teoría de la Causalidad Adecuada lo siguiente: "Lo anterior significa que esta teoría parte del concepto empírico de causa, reconociendo que un fenómeno es siempre producto de la confluencia de diversas condiciones; pero en la pretensión de limitar los excesos que implicaba la teoría de la condición, considera que estas no son equivalente, y por tanto,

El auge de la citada teoría de la causalidad adecuada no sólo ha sido resaltado por la doctrina especializada sino que ha sido acogido sin reservas por la H. Sala de Casación Civil de la Corte Suprema¹⁷ de Justicia, corporación que en su jurisprudencia ha expresado:

"De las anteriores observaciones surgió la necesidad de adoptar otros criterios más individualizadores de modo que se pudiera predicar cuál de todos los antecedentes era el que debía tomar en cuenta el derecho para asignarle la categoría de causa. Teorías como la de la causa próxima, la de la causa preponderante o de la causa eficiente –que de cuando en cuando la Corte acogió- intentaron sin éxito proponer la manera de esclarecer la anterior duda, sobre la base de pautas específicas (la última condición puesta antes del resultado dañoso, o la más activa, o el antecedente que es principio del cambio, etc). Y hoy, con la adopción de un criterio de razonabilidad que deja al investigador un gran espacio, con la precisión que más adelante se hará cuando de asuntos técnicos se trata, se asume que de todos los antecedentes y condiciones que confluyen a la producción de un resultado, tiene la categoría de causa aquél que de acuerdo con la experiencia (las reglas de la vida, el sentido común, la lógica de lo razonable) sea el más “adecuado”, el más idóneo para producir el resultado, atendidas por lo demás, las específicas circunstancias que rodearon la producción del daño y sin que se puedan menospreciar de un tajo aquellas circunstancias azarosas que pudieron decidir la producción del resultado, a pesar de que normalmente no hubieran sido adecuadas para generarlo¹⁸.

De los planteamientos doctrinales, y de la referencia jurisprudencial citada se puede concluir que en el caso bajo análisis no existe la cadena causal necesaria en los términos de la teoría de la causalidad adecuada.

La parte actora en la acción deprecada lanza al vacío una serie de afirmaciones involucrando a mi representado sin señalar la razón por la cual el demandado involucrado está llamado a responder por los daños peticionados.

Los actos realizados por el **DR. FIDEL ENRIQUE RIVERA** se realizaron para reemplazar la cadera de la paciente y así mejorar la artrosis que padecía la demandante, desafortunadamente se concreta el riesgo inherente de lesión neurológica (NEUROAPRAXIA DEL CIATICO PIE CAIDO), el cual fue debidamente informado por los especialistas y aceptado por la paciente.

distingue de entre dichas condiciones aquellas que, de acuerdo con la experiencia general de vida, son generalmente apropiadas para producir el resultado – las que, por consiguiente, adquirirían la categoría de causa- desdénando el papel de las restantes que solamente por azar contribuían al logro del mismo, y que, por tanto se consideran jurídicamente irrelevantes” (LUIS GUILLERMO SERRANO ESCOBAR, IMPUTACIÓN Y CAUSALIDAD EN MATERIA DE RESPONSABILIDAD POR DAÑOS, EDITORIAL DOCTRINA Y LEY (2.011), Pag.29.)

¹⁶ Teoría que es definida por el reconocido autor PHILLIPPE LE TOURNEAU en su obra La Responsabilidad Civil, cuando explica: *“En cada especie, hay que buscar si la causalidad ha sido adecuada. El examen se opera a posteriori. He ahí tal efecto indiscutido. Se trata de remontarse en el tiempo para preguntarse retrospectivamente si era objetivamente posible pensar en que tal hecho provocaría normalmente este efecto dañino. Si la respuesta a ese cálculo de probabilidades a posteriori es afirmativo, hay causalidad adecuada. Lo que importa no es que las consecuencias fueran previsibles, sino que la causa aparezca retrospectivamente como objetivamente apta para provocarla. El carácter totalmente artificial y abstracto del exigente retroactivo debería bastar para no admitir esta teoría si no es con prudencia y circunspección. Sin embargo, hoy la doctrina es muy favorable al respecto, seducida por su apariencia científica y reforzada por la simplicidad de la equivalencia de condiciones.”* (PHILIPPE LE TOURNEAU, LA RESPONSABILIDAD CIVIL, EDITORIAL LEGIS (2.004), PAG 83)

¹⁷H. Sala de Casación Civil de la Corte Suprema de Justicia. Magistrado Ponente: JORGE SANTOS BALLESTEROS, Bogotá, D.C., veintiséis (26) de septiembre de dos mil dos (2002).Ref.: Expediente No. 6878.

¹⁸ Esta última proposición, la de sopesar antecedentes que sólo de manera anormal o azarosa producen el resultado, se le ha añadido a la teoría de la causalidad adecuada, -que precisamente es criticada en ese aspecto, es decir, en que deja sin explicación aquellos daños que se producen por causas que normalmente no son aptas para ocasionarlo-, pues la ayuda que las ciencias forenses prestan a este propósito, permite que aún en esos raros casos, y junto con la “lógica de lo razonable” (Recasens) más precisamente que con las reglas de la experiencia, dichos eventos puedan esclarecerse.

VII. NO ACREDITACIÓN DEL NEXO DE CAUSALIDAD

El nexo de causalidad se constituye en elemento esencial y el cual permite conectar un daño demandado por un sujeto activo con una acción desplegada por un sujeto pasivo.

El estudio de la responsabilidad civil ha llevado a la inexorable conclusión de que el **NEXO CAUSAL DEBE SIEMPRE ACREDITARSE POR LA PARTE ACTORA, Y NUNCA DEBE PRESUMIRSE**¹⁹. Así dentro de los deberes de acreditación que deben imperar en la parte accionante en su demanda de responsabilidad y dentro del material, no se haya plasmada en la demanda prueba alguna del nexo causal que sirva como puente entre la actuación de mi defendido y el daño sufrido por extremo activo.

En relación a la prueba de la prueba del nexo causal²⁰ ilustrativo resulta lo expresado por el también tratadista PHILIPPE LE TORNEAU²¹, quien expone:

“El nexo causal debe ser establecido por el demandante y constatado por los jueces de fondo ante quienes se ha interpuesto la acción en reparación (la Corte de Casación controla tanto la presencia de la constatación de la relación de causalidad como su existencia real). Se trata de un elemento autónomo de la responsabilidad, independiente de la culpa (o del hecho de la cosa) y del perjuicio”

En igual sentido la H. Sala de Casación Civil de la Corte Suprema de Justicia se ha referido con suma propiedad expresando²²:

“En fin, no puede la Corte desconocer que la relación causal que correspondía acreditar al demandante en forma principal no quedó despejada, porque con la lectura de las piezas clínicas resumidas, sin ayuda de la pericia que las interprete y valore científicamente anda el juez a tientas, en caso como éste, en el que para determinar si la tardanza en la remisión fue o no causa del daño cuyo resarcimiento se pide, debe antes valorarse si lo que se estaba haciendo en la clínica era o no un tratamiento adecuado y pertinente según las reglas del arte, según la práctica médica aceptada por ser la norma de excelencia del momento, esto es, según la “lex artis ad hoc”, como ahora se la denomina.”

En ese orden de ideas, al estudiar el material aportado, y los elementos doctrinarios y jurisprudenciales, se llega a la invertible conclusión de que no existe en la acción impetrada elementos de convicción que permitan probar el nexo causal, situación más que compleja: imposible, **si tenemos en cuenta la clara ausencia de causalidad, ya que el acto médico realizado por mi defendido no es el causante de los daños demandados. bajo la anterior premisa el accionante se expone inexorablemente a PROBAR ALGO QUE NO EXISTE, ¿Cómo probar un NEXO sin CAUSA que lo sustente?**

¹⁹ LA PRESUNCIÓN DEL NEXO DE CAUSALIDAD IMPLICARÍA JUICIOS DE RESPONSABILIDAD INJUSTOS AL ATRIBUIRSELE VIA PRESUNCIÓN UN HECHO O ACTO A UN SUJETO Y RELACIONARSELE DIRECTAMENTE CON UN DAÑO DEMANDADO ¿COMO DEFENDER UN CASO DONDE LOS ELEMENTOS “PER SE” SE ENCUENTRAN ACREDITADOS VIA PRESUNCIÓN?

²⁰JAVIER TAMAYO JARAMILLO, TRATADO DE RESPONSABILIDAD CIVIL, TOMO 1 EDITORIAL TEMIS (2.010) ,pág. 243, expresa frente al tema que “...Podemos afirmar que a la víctima le corresponde probar el daño por ella sufrió es el comportamiento ilícito del agente, que este último, por si mismo o por interpuesto persona, cosa o actividad, bajo su responsabilidad, causó el perjuicio.”

²¹ PHILIPPE LE TORNEAU, LA RESPONSABILIDAD CIVIL, EDITORIAL LEGIS (2.004), PAG 76.

²² H. Sala de Casación Civil de la Corte Suprema de Justicia. Magistrado Ponente: JORGE SANTOS BALLESTEROS, Bogotá, D.C., veintiséis (26) de septiembre de dos mil dos (2002).Ref.: Expediente No. 6878

EN CUANTO AL FUNDAMENTO O ELEMENTO SUBJETIVO: CULPA MÉDICA

VIII. CUMPLIMIENTO CABAL DE LA LEX ARTIS AD HOC POR PARTE DEL DR. FIDEL ENRIQUE RIVERA CARDENAS

En primer lugar conviene resaltar el significado del concepto de *lex artis ad hoc* en materia de medicina. La *lex artis ad hoc* en materia de medicina está constituida por los medios terapéuticos aceptados por la ciencia y literatura médicas, las facultades de medicina, las sociedades científicas, los usos médicos reconocidos, la evidencia, y en general por todo aquello que la medicina señala como indicado para lo que un paciente requiera para un caso en concreto. Se enfatiza que la conducta del profesional de la salud será correcta si se adecua a dicha LEX ARTIS AD HOC.

Conviene destacar que la *lex artis* o estado del arte, es un concepto cambiante que obliga a los profesionales de la medicina a estar en constante estudio y reevaluación de sus conocimientos. En ese sentido si el médico obra de conformidad a los parámetros científicos establecidos y reconocidos por la ciencia en un momento dado para un caso en concreto, se puede decir que obro con la pericia que se espera de un profesional para ese instante de tiempo.²³

La atención dispensada por el **DR. FIDEL ENRIQUE RIVERA CARDENAS** a la paciente FLOR CECILIA CASTRO DE CIRCA se hizo en cumplimiento de los protocolos y la *lex artis*. Fue adecuada, oportuna, perita, diligente en el desarrollo de todas sus actuaciones y procedimientos.

La literatura científica destaca que el procedimiento realizado por el **DR. FIDEL RIVERA** reemplazo total de cadera, era el indicado para tratar la artrosis de cadera o coxoartrosis presentada por la paciente y que una complicación inherente al procedimiento es la lesión neurológica o lesión del nervio ciático, tal y como se explicó a la paciente y constancias de la aceptación del riesgo es la firma del consentimiento informado.

IX. ACTO MÉDICO CARENTE DE CULPA

Dentro de los elementos necesarios para que proceda una acción de Responsabilidad Médica se encuentra la culpa galénica. Si dicho elemento no se configura no resulta procedente un juicio de reproche contra la actividad desplegada por un facultativo y de nada valdría acreditar los demás elementos de una acción de responsabilidad²⁴.

Importantes reflexiones trae consigo en su destacada labor doctrinaria en relación con el tema, el ex Magistrado de la H. Sala de Casación Civil de la H. Corte Suprema de Justicia, DR. CARLOS IGNACIO JARAMILLO quien frente al tema expresa con propiedad:

“Por eso no resultaría acorde con tan férreos valores, el que se obligara a un sujeto cualquiera, particularmente a un galeno, a responder o a indemnizar cualquier clase de daño, sea cual fuere la fuente del mismo, incluso si éste no se ha originado en una actuación negligente de su parte.

²³ Nos preguntamos ¿Como exigirle a un médicos de conformidad adelantos o técnicas que no estaban presentes y a su disposición en un momento dado.? La *lex artis* que rige el actos médicos es la vigente para la época en la que desarrollaron los hechos.

²⁴ La profesora NADIA ZORZI de la Universidad de Trento, Italia (Seminario Internacional de Responsabilidad Civil y del Estado Presente y Futuro, Universidad Externado de Colombia, Pág. 123) frente al tema ha expresado que: **“En ultimas, entonces, la responsabilidad contractual el acreedor (quien asume que sufrió un perjuicio) debe probar el incumplimiento del profesional; esto significa que, por tratarse de una obligación de diligencia, debe probar la defectuosa o inadecuada prestación profesional y el nexo causal entre ésta y el daño; para exonerarse de responsabilidad, el profesional debe probar la imposibilidad, no imputable a él, de ejecutar perfectamente la prestación.”**

Lo anterior, no solamente porque el galeno no puede transformarse en una especie de “mártir perpetuo”, como lo ha expresado gráficamente un sector autoral, sino además porque la naturaleza misma de su profesión, altruista, solidaria, y humanista por excelencia, no permite, bajo ninguna circunstancia o consideración, que se le asimile, per se, a un industrial, por prospero que sea, o aun prestador de servicios cualquiera (...)”

En igual sentido la H. Sala de Casación Civil de la Corte Suprema de Justicia²⁵ ha expresado respecto a la culpa en materia de Responsabilidad Médica lo siguiente:

“2. Tratando la responsabilidad civil de los médicos por la prestación del servicio profesional, desde hace algún tiempo, la Corte ha venido predicando que ésta es una responsabilidad que se deduce mediando la demostración de la culpa, independientemente de que la pretensión indemnizatoria tenga una causa contractual o extracontractual”

Analizada la actuación del **Dr. FIDEL ENRIQUE RIVERA CARDENAS**, resulta evidente que en su acto médico no hubo CULPA ALGUNA:

PERICIA : El **DR. FIDEL ENRIQUE RIVERA** siempre se desempeñó conforme a sus estatus de especialista acreditado y respetado, comportándose como el conocedor de la materia que es, obrando con el profesionalismo que siempre lo ha caracterizado dentro de su trayectoria intachable como profesional médico especializado en ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA con más de 10 años de experiencia a la fecha de la intervención. (La pericia se ilustra en su proceder de conformidad con la LEX ARTIS)

PRUDENCIA: EL **DR. FIDEL ENRIQUE RIVERA** en los actos médicos realizados, se desempeño con templanza, cautela, prudencia y buen juicio, sopesando siempre las particularidades del caso atendido en aras de buscar el mejoramiento de las condiciones de su paciente. Así durante el procedimiento quirúrgico y en aras de garantizarle el bienestar a la paciente procedió con la pericia del caso y que solo se consigue con los años y años de experiencia, realizando de la forma adecuada los procedimientos requeridos por FLOR CASTRO DE CIRCA

DILIGENCIA: Los actos médicos realizados, el **DR FIDEL ENRIQUE RIVERA** fueron cuidadosos. Los actos realizados se hicieron sin cometer ningún tipo de omisión, procediendo, mi poderdante, en cada momento de conformidad con la patología presentada y de conformidad a los protocolos y lex artis.

X. CAUSA EXTRAÑA AL ACTO MÉDICO REALIZADO POR EL DR. FIDEL ENRIQUE RIVERA CARDENAS.

La Honorable Sala de Casación Civil de la Corte Suprema de Justicia²⁶, ha enseñado recientemente en su jurisprudencia una serie de causas extrañas a la actividad médica, con la suficiente entidad para exonerar²⁷ de Responsabilidad eventos protagonizados por facultativos y que han sido objeto de censura a través de una acción judicial.

²⁵ H. Sala de Casación Civil de la Corte Suprema de Justicia. Magistrado Ponente : CARLOS IGNACIO JARAMILLO. Sentencia del 30 de enero de 2.001 Referencia: Expediente No. 5507

²⁶ **Sala de Casación Civil y Agraria, Corte Suprema de Justicia, Sentencia 26 de Noviembre de 2.010, Exp:5507. Magistrado Ponente: PEDRO OCTAVIO MUNAR CADENA**

²⁷ En los procesos de responsabilidad, una de las defensas que puede adoptar el profesional de la salud demandado es la de atacar la existencia de una relación de causalidad entre su conducta y la situación negativa finalmente presentada en el paciente. Esta posibilidad de defensa es conocida como la prueba de una causa extraña. La argumentación de una de estas causales de exoneración en un proceso está encaminada a demostrar que la causa del daño no le es atribuible al profesional demandado sino que dicho daño proviene de una fuente diferente a su actuar, como lo puede ser la actuación de un tercero, la culpa de la propia víctima o la presentación de una situación súbita e imprevisible.

En materia de responsabilidad médica recientemente se ha dado camino una nueva causal exonerativa que se centra en exclusivo en el nexo causal, y que no permite la atribución jurídica contra el extremo pasivo, siempre y cuando se configure los elementos que a continuación pasan a resaltarse: Elementos clásicos, que se aúnan, hoy en día, a una visión científica propia de la medicina y a la lex artis del momento.

Veamos a continuación una serie de eventos que ha destacado la jurisprudencia mencionada en líneas precedentes:

Alea Terapéutica: Por supuesto que una ciencia tan compleja como la médica tiene limitaciones, pues aún existen por doquier interrogantes sin resolver, a la vez que desconoce todavía la explicación de múltiples fenómenos fisiológicos, químicos o farmacológicos, amén que en muchas circunstancias parte de premisas hipotéticas que no han podido ser comprobadas con el rigor científico requerido, a la vez que tratamientos aceptados e instituidos habitualmente, están condicionados, en no pocos casos, por factores imprevisibles o inevitables. Dicha realidad se ve traducida en situaciones que escapan a la previsión y prudencia más rigurosas, motivo por el cual si el daño tiene génesis en ellas será menester calificar esas contingencias como eximentes de responsabilidad.

Reacciones Orgánicas Impredecibles: El estado del paciente y sus reacciones orgánicas también pueden generar situaciones francamente imprevisibles que debe evaluar el juzgador al momento de determinar la responsabilidad médica; así, un marcado deterioro del estado de la salud puede incrementar el riesgo anestésico y quirúrgico, o el suministro de ciertos fármacos puede ocasionar en el enfermo reacciones inesperadas –alérgicas, tóxicas, idiosincrásicas, etc.-, que en la actualidad no es posible evitar con los recursos que la ciencia y la técnica médica ofrecen, como tampoco paliar algunos de sus efectos.

Riesgo Inherente: En fin, el riesgo puede estimarse “como la posibilidad de ocurrencia de determinados accidentes médico-quirúrgicos que, por su etiología, frecuencia y características, resultan imprevisibles e inevitables”. Desde esa perspectiva, en línea de principio, tanto el riesgo quirúrgico como el anestésico no son reprochables al galeno, por su imprevisibilidad e inevitabilidad y, por ende, no suelen generar obligación reparatoria a cargo de éste.

Iatrogenia Inculpable: Incluso, no puede soslayarse que el quehacer médico, pese a estar ajustado a los métodos científicos, ocasione un daño en el cuerpo o en la salud del enfermo, el cual no podría atribuirse al profesional de la medicina, en la medida en que no hubiere concurrido culposamente en su producción o agravamiento. De ahí que la doctrina suela concluir que la llamada “iatrogenia inculpable”, noción que también involucra los métodos terapéuticos y los diagnósticos ceñidos a la ciencia médica, no comprometa su responsabilidad.

Con lo anteriormente señalado se demuestra que hubo buena práctica médica se siguieron los protocolos, los procedimientos realizados fueron los adecuados e indicados para la patología de la paciente, se presentó la concreción de un riesgo inherente al procedimiento, la cual fue tratada adecuadamente, de suerte que no hay lugar a responsabilidad médica, la conducta profesional del médico especialista fue adecuada conforme a los cánones de la medicina.

En reciente jurisprudencia del año 2020 la Corte Suprema de Justicia al referirse al riesgo ha manifestado²⁸:

5.4.2. Por lo demás, como lo recalcó la Sala recientemente⁴, **resulta cuestionable que haya lugar a responsabilidad civil derivada del acto médico, cuando se materializa un riesgo que es propio, natural o inherente al procedimiento ofrecido. En estos casos, el daño causado no tiene el carácter de indemnizable, al no estar precedido de un comportamiento**

²⁸ Corte Suprema de Justicia, Sala de Casación Civil. Sentencia 7 de septiembre de 2020, radicación interna: 05001-31-03-011-2007-00403-02 (SC3272-2020). Magistrado Ponente: Luis Armando Tolosa Villabona.

culpable. Frecuentemente el médico se encuentra con los riesgos inherentes al acto médico, sea de ejecución o de planeamiento, los cuales son inseparables de la actividad médica, por cuanto no puede predicarse que la medicina sea una ciencia exacta y acabada, sino en constante dinámica y evolución.

Al respecto, la literatura sobre responsabilidad médica, como la reiterada jurisprudencia de esta Sala, es pacífica en sostener y reconocer que la Medicina es una ciencia en construcción, y por tanto, apareja la existencia de ciertos riesgos inherentes a la realización de procedimientos médicos, los cuales hacen que el daño derivado del acto médico no configure ninguna modalidad de culpa.

La expresión riesgo inherente, se compone de dos términos. El primero arriba definido y el segundo, también según el RAE, es entendido como aquello: «Que por su naturaleza esta de tal manera unido a algo, que no se puede separar de ello.5. Por esto, dentro del marco de la responsabilidad médica, debe juzgarse que los riesgos inherentes son las complicaciones, contingencias o peligros que se pueden presentar en la ejecución de un acto médico e íntimamente ligados con éste, sea por causa de las condiciones especiales del paciente, de la naturaleza del procedimiento, la técnicas o instrumentos utilizados en su realización, del medio o de las circunstancias externas, que eventualmente pueden generar daños somáticos o a la persona, no provenientes propiamente de la ineptitud, negligencia, descuido o de la violación de los deberes legales o reglamentarios tocantes con la lex artis.

De tal manera, probable es, que el médico en la ejecución de su labor lesione o afecte al paciente; no obstante, no puede creerse que al desarrollar su actividad curativa y al acaecer menoscabos lesivos, pretenda ejecutar un daño al enfermo o, incursionar por ejemplo, en las lesiones personales al tener que lacerar, alterar, modificar los tejidos, la composición o las estructuras del cuerpo humano.

De ningún modo; el delito o el daño a la humanidad del doliente es la excepción; no es regla general, por cuanto la profesión galénica por esencia, es una actividad ligada con el principio de beneficencia, según el cual, es deber del médico, contribuir al bienestar y mejoría de su paciente. Al mismo tiempo la profesión se liga profundamente con una obligación ética y jurídica de abstenerse de causarle daño, como desarrollo del juramento hipocrático, fundamento de la lex artis, que impone actuar con la diligencia debida para luchar por el bienestar del paciente y de la humanidad, evitando el dolor y el sufrimiento.

XI. VOCACION NO INDEMNIZABLE DE LOS PERJUICIOS DEMANDADOS

Al erigirse la acción de responsabilidad en estudio al resarcimiento de unos perjuicios supuestamente irrogados en quien demanda, y que no pueden ser atribuibles bajo ningún concepto a las actuaciones medicas desplegadas por el DR. **FIDEL ENRIQUE RIVERA**, ello implica que lo pretendido no tiene carácter resarcitorio y que por tal motivo no puede considerarse como susceptible de indemnizarse.

XII. EXCEPCIÓN GENERICA O LA INNOMINADA

Sírvase declarar las excepciones que dentro de la presente actuación se hallen probada de conformidad al inciso primero del ART. 306 CPC que enseña:

“Cuando el juez halle probados los hechos que constituyen una excepción, deberá reconocerla oficiosamente en la sentencia, salvo las de prescripción, compensación y nulidad relativa, que deberán alegarse en la contestación de la demanda”

PRUEBAS

DOCUMENTALES

Respetuosamente solicito al Señor Juez se decreten y tengan como pruebas las siguientes:

DOCUMENTALES APORTADAS

Aporto copia de los Diplomas otorgados al Dr. FIDEL RIVERA como Médico Cirujano y como Especialista en Ortopedia y Traumatología, copia de la certificación de su inscripción departamental como especialista.

TESTIMONIALES

Solicito señor Juez, que se señale fecha y hora para la recepción del TESTIMONIO TÉCNICO del doctor HECTOR RAUL WILCHES CARO especialista en ortopedia y traumatología. Solicito esta prueba por ser pertinente y conducente para dilucidar los hechos del presente proceso, como quiera que el especialista participó en la intervención realizada e ilustrará sobre la patología presentada por la paciente, práctica del procedimiento realizado, sus complicaciones y el manejo a seguir.

El testigo puede ser notificado al correo electrónico wilches.ortop@gmail.com

DICTAMEN PERICIAL

Respetuosamente me permito aportar con la presente contestación de la demanda, en uso del inciso segundo del artículo 227 del C.G.P. aporto DICTAMEN PERICIAL EMITIDO POR ESPECIALISTA EN ORTOPEdia Y TRAUMATOLOGÍA, dictamen que se allega en documento firmado por el Dr. **DIEGO FERNANDO LUNA DUSSAN**, junto a su hoja de vida y sustento científico sobre el cual es emitido.

De acuerdo a lo anterior, me permito solicitar al Señor Juez se sirva ordenar el trámite consagrado en el artículo 228 del C.G.P. al DICTAMEN PERICIAL aportado por la defensa.

RESPECTO DEL DICTAMEN PERICIAL DE PERDIDA DE CAPACIDAD LABORAL APORTADO POR LA PARTE DEMANDANTE

En ejercicio de la contradicción del dictamen consagrada en el artículo 228 del C.G.P., me permito aportar DICTAMEN PERICIAL EMITIDO POR ESPECIALISTA EN SALUD OCUPACIONAL dictamen que se allega en documento firmado por el Dr. **JUAN DAVID ZAPATA DUQUE**, junto a su hoja de vida y sustento científico sobre el cual es emitido.

ANEXOS

Los documentos enunciados como pruebas aportadas.

PETICIÓN ESPECIAL

Respetuosamente solicito al Señor Juez tener como dependiente judicial al Doctor JHON JAIRO GRANADOS CORREDOR, identificado con cédula de ciudadanía No. 1053609412 expedida en Paipa, tarjeta profesional N° 309.222 del C.S. de la J, adjunto copia. Ruego a Usted, permitir su acceso al expediente, retirar oficios, tomar copias y demás trámites que su dependencia considere pertinentes.

NOTIFICACIONES

- La Señora **ANDREA CASTELLANOS ÁLVAREZ** recibirá notificaciones en el correo electrónico andreaca33@hotmail.com
- La suscrita recibirá notificaciones en el Centro Comercial Plaza Real Local 117 en la ciudad de Tunja. Teléfono 7445898 Celular 3212682212, correo electrónico SIRNA inpakrav673@gmail.com

Con todo respeto,



INGRID PAOLA KRÜGER AVILES
C.C. N° 40.043.412 de Tunja.
T.P. N° 123.591 del C.S.J.
Celular 3212682212
Email RNA inpakrav673@gmail.com

ESCUELA COLOMBIANA DE MEDICINA

EN NOMBRE DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA
Y POR AUTORIZACION DEL MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL,
TENIENDO EN CUENTA QUE

Fidel Enrique Rivera Cárdenas

C.C.No. 80.424.429 EXPEDIDA EN USAQUEN

CUMPLIO CON LOS REQUISITOS DEL PROGRAMA ACADEMICO LE CONFIERE
EL TITULO DE

Médico Cirujano

EN TESTIMONIO DE ELLO LE OTORGA EL PRESENTE DIPLOMA

N SANTAFE DE BOGOTA, D.C. A LOS 6 DIAS DEL MES DE DICIEMBRE

MINISTERIO DE SALUD
SERVICIO SECCIONAL DE SALUD DEL TOLIMA
Reconocido este título para todos los
efectos legales.

Doagui, Abril 1/97
RESOLUCION No. 73-000306
YMS 06276610

Jefe Servicio de Salud

MINISTRO DE EDUCACION

RECTOR

PRESIDENTE DEL CONSEJO



UNIVERSIDAD EL BOSQUE

Personería Jurídica Resolución No.11153 Ministerio de Educación Nacional

En nombre de la República de Colombia y por autorización del Ministerio de Educación Nacional,
en atención a que

Fidel Enrique Rivera Cárdenas

C.C. No. 80.424.429

Expedida en Usaquén

Cumplió con los requisitos del Programa Académico de

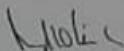
Ortopedia y Traumatología

Le confiere el Título de

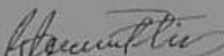
Especialista

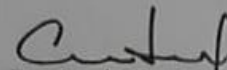
En testimonio de ello le otorga el presente Diploma. Dado en Santafé de Bogotá, D.C.,

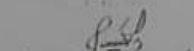
a los 14 días del mes de agosto del año 2002


Rector


Director de Postgrados


Decano


Director del Programa


Secretario General

Registro 020 Folio 009 Libro de Registro 56

19362 - 156



Gobernación de Boyacá
NIT 891.800.498-1
Secretaría de Salud



Secretaría de Salud de Boyacá
LA SALUD, delinc de todos.

CERTIFICACION

Que **FIDEL ENRIQUE RIVERA CARDENAS** identificado con cédula de Ciudadanía No. 80.424.429, presentó ante esta Secretaría los documentos requeridos para el trámite de la **INSCRIPCION DEPARTAMENTAL** como **ESPECIALISTA EN ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGIA** titulo otorgado por **LA UNIVERSIDAD DEL BOSQUE** el dia 14 de Agsoto de 2002.

Se expide en Tunja, a solicitud del interesado a 8 de Octubre de 2007.


ROSA MARIA MESA CAMARGO
ACREDITACION DEL RECURSO HUMANO

Medellín 21 de abril de 2021.

Señores

JUZGADO SEGUNDO CIVIL DEL CIRCUITO DE TUNJA-BOYACÁ

REFERENCIA: Proceso responsabilidad civil.

RADICADO: 1500131530022018 002200

DEMANDANTE: Flor Cecilia Castro de Circa y otros.

DEMANDADO: EPS comfamiliar del Huila. Clínica Medilaser. Fidel Enrique Rivera

DICTAMEN PERICIAL

Respetado Señor Juez,

De manera atenta rindo dictamen médico pericial solicitado en el proceso de la referencia y radicado,

Diego Fernando Luna Dussán, mayor y vecino de Medellín, identificado con cédula de ciudadanía N°18.618.476, domiciliado en Calle 17 N° 40B-320 apto 1803 del municipio de Medellín, teléfono 5855889 celular 3173674812 correo diegofd5@hotmail.com, en mi calidad de Médico y cirujano de la Universidad Pontificia Bolivariana, graduado en el año 2013 y especialista en Ortopedia y Traumatología, graduado en el año 2017 de la Universidad Pontificia Bolivariana, cursando en la actualidad con la Universidad pontificia Bolivariana cirugía avanzada en remplazos articulares cadera y rodilla, me permito remitir Dictamen Pericial, dentro del proceso de la referencia en los siguientes términos:

JURAMENTO

De antemano y bajo la gravedad de juramento manifiesto que mi opinión es independiente y corresponde a mi real convicción profesional y que cuento con los conocimientos necesarios para dar respuestas a dichos interrogantes; de igual forma manifiesto que la presente labor se realizó con objetividad e imparcialidad y se tuvo en consideración tanto lo que pueda favorecer como lo que pueda ser susceptible de causar perjuicio a cualquiera de las partes vinculadas al proceso judicial en razón a que se hace con base en mi conocimiento y experiencia, expreso además que soy imparcial y que no tengo impedimento alguno en la peritación que a continuación elaboro, ni me encuentro incurso en ninguna de las causales de recusación (art. 141 CGP) ni de las exclusión (art. 50 CGP) de las que son objeto los auxiliares de la justicia, las cuales me fueron explicadas.

ANTECEDENTES

Con el fin de darle cabal cumplimiento a los demás preceptos ordenados por el Código General del Proceso en el art. 226 manifiesto:

- Expreso que cuento con los conocimientos necesarios, soy imparcial y no tengo impedimento alguno en la peritación que elaboro.
- Declaro que para el interesado que requiere el peritaje no he tenido dictamen pericial en el pasado.
- Se anexa certificados de formación académica que me acreditan como idóneo para la presente evaluación pericial.
- Declaro que los exámenes, métodos experimentos, investigaciones efectuados son los mismos que se emplearían en la rendición de dictámenes periciales diferentes al presente.
- Manifiesto que el dictamen fue elaborado con la historia clínica suministrada y que corresponde a la paciente **Flor Cecilia Castro de Circa** identificada con la cédula de ciudadanía N° 20.490.420.

RESUMEN DEL CASO

Paciente femenino de 62 años, quien venía en manejo por ortopedia por diagnóstico de coxartrosis de cadera izquierda (Artrosis degenerativa de la cadera), de acuerdo a los registros anexos proporcionados se registran atenciones desde el 05/03/2013 por esta especialidad, se describe bloqueo en rotaciones y deformidad en flexión de 10 grados se ordenó manejo por fisioterapia para rehabilitación prequirúrgica y controles en 2 meses. Recibió manejo por fisioterapia (30/04/2013) que describió que la paciente presentaba dolor a la palpación inguinal, con flexión hasta 90 grados, extensión menos de 20 grados, rotaciones bloqueadas y marcada paresia (ausencia parcial de movimiento voluntario) del glúteo medio, por lo que inicio manejo con terapia física hasta el día 09/07/2013 que se describió que la paciente cumplió objetivos de rehabilitación. El 17/09/2013 fue evaluada por ortopedia quien programo para artroplastia de cadera (reemplazar la esfera en la parte superior del fémur y la cavidad de la cadera (acetábulo). El remplazo de cadera fue realizado el 18/06/2014 por abordaje posterolateral se hace reemplazo de cadera no cementada según descripción, procedimiento que no describe complicaciones en la realización; de acuerdo a los registros, la descripción quirúrgica de este procedimiento fue firmada por el Dr. Héctor Raúl Wilches Caro Ortopedista, con anexo del consentimiento informado donde se describen los posibles riesgos dentro de los cuales se encuentran "INFECCION, LESION NERVIOSA, LESION VASCULAR, FRACTURA INTRAOPERATORIA, RITENCION DE COMPONENTES, AFLOJAMIENTO DEL IMPLANTE, LUXACION PERIPROTESICA, REINTERVENCION, DISCREPANCIA DE LONGITUD, TROMBOSIS VENOSA PROFUNDA, EVENTOS TROMBOEMBOLICOS, MUERTE" firmado por la paciente Flor Castro, hijo que figura de testigo Bonifacio Circa y 2 ortopedistas el Dr Héctor Raúl Wilches Caro y el Dr Fidel Enrique Rivera; el 19/06 de registra control hospitalario postoperatorio por parte del Dr. Fidel Enrique Rivera Cardenas Ortopedista quien registra que la paciente se encuentra en su primer día postoperatorio con una neuropraxia del nervio ciático (lesión del nervio ciático) manifestándose con pie caído y alargamiento de extremidad de 1cm, quien ordena ciclo corto de esteroides , inicio de terapia física. Nuevo control hospitalario por el Dr. Rivera el 21/06 se describe inicio fisioterapia para entrenamiento de la marcha con limitación para la

dorsiflexión del cuello del pie, requiere valoración por fisioterapia. Control por el Dr. Rivera el día 24/06, ordena igual manejo, egresa el día 25/06 con órdenes para controles y electromiografía ambulatoria. La paciente continúa controles ambulatorios donde se registra adecuada evolución postquirúrgica con lesión del nervio ciático por lo que requiere férula para pie caído y resultados de electromiografía que reportan neuropatía severa axonal del nervio ciático poplíteo. Nueva valoración por el Dr. Rivera el 16/06/2015 donde se describe que hace un año se hizo el remplazo con lesión del nervio ciático, donde se ordena manejo por fisioterapia, ordena realizar por ortopedia transposición tendinosa y electromiografía de control la cual muestra no mejoría de la lesión presentada durante el procedimiento.

CUESTIONARIO

1. ¿Cómo se define una coxartrosis severa de una cadera?

R: La coxartrosis severa de una cadera se define por la pérdida del espacio articular entre la cabeza femoral y el acetábulo que produce dolor y limita el movimiento y se acompaña de hallazgos radiográficos como quistes, esclerosis y la desaparición del espacio articular.

2. ¿Cuál es el tratamiento para la coxartrosis severa?

R: El tratamiento definitivo para mejorar la condición es el remplazo total de la cadera.

3. ¿Si el manejo es la cirugía por qué se envía a fisioterapia inicialmente a un paciente?

R: Los pacientes con esta condición requieren de un reacondicionamiento de la musculatura por desuso y estado en general; al estar limitados empeoran su condición física y la fisioterapia puede optimizar su condición previo a un procedimiento quirúrgico para mejorar su condición, favorecer su recuperación y pronóstico posterior a un procedimiento quirúrgico.

4. ¿El procedimiento de reemplazo total de cadera estaba indicado en este caso?

R: Si, por la historia clínica la paciente sufría de una coxartrosis severa con pérdida de movilidad y con dolor constante por lo tanto si se encuentra el procedimiento adecuadamente indicado.

5. ¿Durante la descripción del procedimiento quirúrgico, según el informe, se presentó alguna complicación?

R: No se describe ninguna complicación durante el procedimiento.

6. ¿Cuáles son los riesgos para un procedimiento de remplazo total de cadera por esta condición?

R: Dentro de los riesgos se encuentra la infección, la discrepancia de longitud, la luxación de la cadera, fracturas, lesión de nervio, lesión de un vaso sanguíneo o tendón, cojera, necesidad de reintervenciones, cicatriz, muerte, falla del material, aflojamiento, eventos trombóticos y muerte entre otros.

7. ¿ Se puede definir este procedimiento como una cirugía mayor y que tiene riesgos importantes durante su procedimiento.?Cuál es el fin de someterse a estos riesgos.?

R: Si, es una cirugía mayor que abarca riesgos importantes, sin embargo, durante el procedimiento se controlan y se tratan de prevenir los mismos, siendo los beneficios mucho mayores, los cuales superan de gran manera los riesgos, por lo cual, se realizan con muy buenos resultados en el tiempo. Los riesgos se pueden controlar más nunca desaparecen en un 100% a pesar de los cuidados que se tomen.

8. ¿Los riesgos deben estar consignados y explicados previo al procedimiento?.

R: Durante la práctica médica siempre debe estar un consentimiento informado por escrito donde la paciente y sus acompañantes lean los riesgos a los cuáles se someten y si están de acuerdo firman el consentimiento a los cirujanos para realizar el procedimiento consignado.

9. ¿Según la historia evaluada, hay evidencia de la explicación de la información referente a los riesgos del procedimiento quirúrgico ?

R: Si, tiene consentimiento informado donde se encuentra por escrito los riesgos a los cuales se somete, entre ellos los riesgos de lesión en nervio y se encuentra firmado por la paciente y un testigo en este caso el hijo.

10.¿Es frecuente la lesión del nervio ciático en una artroplastia de cadera?.

R: No es tan frecuente puede ser menor del 3%, sin embargo puede ocurrir en algunos pacientes con o sin riesgos específicos para esta lesión.

11.¿Cuáles son los riesgos que aumentan la posibilidad de lesionar el nervio ciático durante estos procedimiento?

R: El riesgo aumenta en pacientes con caderas displásicas con grandes acortamientos, ya que el alargamiento mayor de 4cm puede lesionar el nervio por

tracción de forma indirecta, pacientes obesos con grandes panículos adiposos por la necesidad de separación que puede afectar los tejidos circundantes como el nervio ciático cuando se intenta separar los tejidos blandos; pacientes que se sometan a revisión de la prótesis o tengan procedimientos previos en la cadera a intervenir, por la cicatrización de los tejidos que los hace más rígidos con mayor riesgo de lesión, además algunos pacientes tiene variantes anatómicas de su recorrido, que no se pueden valorar hasta el momento de la cirugía y no siempre se encuentran debido a que la disección del nervio no es conveniente durante el procedimiento, cambios como ramificaciones por separación del mismo a nivel de músculo piramidal entre otras pueden aumentar el riesgo, sin embargo puede darse una lesión sin factores predisponentes.

12. ¿Cuándo hay lesión del nervio ciático durante un procedimiento de remplazo articular de cadera, es una condición definitiva y siempre es prevenible?

R: No, durante las lesiones del nervio ciático existe un periodo de observación en el cual puede mejorar de manera parcial o de manera total, sin embargo no se puede predecir cual va a mejorar en el momento agudo, las lesiones del nervio ciático no son prevenibles en la mayoría de los casos, durante los procedimientos no se explora y depende del manejo de los tejidos blandos y la condición del paciente de manera individual no siendo predecible y mucho menos prevenible.

13. ¿Puede un paciente caminar con una lesión en el nervio ciático por esta condición?

R: Si, un paciente con una lesión del nervio ciático puede caminar nuevamente con ayuda de ortesis o incluso con transferencias tendinosas para mejorar el patrón de marcha, incluso sin necesidad de ayudas externas, donde se requiere de manejo conjunto por fisioterapia para optimizar su manejo.

14. ¿Cuál es el manejo después de una lesión del nervio ciático?

R: El manejo inicial es la observación y buscar hallazgos electromiográficos 3 meses después de la lesión para determinar el potencial de recuperación, de esta manera darle un tratamiento inicial con fisioterapia en conjunto con fisioterapia, ortesis para manejo inicial si lo requiere y si no hay recuperación las transferencias tendinosas estarían indicadas.

ANÁLISIS DEL CASO:

1. La cirugía de la paciente con diagnóstico de coxartrosis severa, con hallazgos en imágenes radiográficas de pérdida de espacio articular, además de clínica con deterioro de movilidad y dolor hace que el procedimiento remplazo total de cadera esté bien indicado.

2. Durante el procedimiento se presenta lesión del nervio ciático que se encuentra dentro de los riesgos previstos en este tipo de procedimientos y que varía según el individuo y las características clínicas y variantes anatómicas de cada paciente. Riesgo se encuentra en el consentimiento informado que está debidamente firmado por cirujanos, paciente e hijo de la paciente.

3. Se encuentra lesión posterior al tiempo de observación no recuperable determinada por electromiografía realizada, por lo cual, se encuentra indicado el manejo con ortésis y con transferencias tendinosas, las cuales por historia clínica se encuentran ordenadas.

4. Las lesiones del nervio ciático son lesiones que se pueden presentar durante estos procedimientos, hay condiciones que pueden elevarlo como la displasia de cadera con acortamiento, la obesidad, las variantes anatómicas o los procedimientos previos, sin embargo ninguna de ellas tiene como realizar una prevención que sea 100% efectiva para no tener este tipo de lesiones y son inherentes al procedimiento realizado por lo cual siempre deben estar consignados en el consentimiento informado previo a los procedimientos de esta clase.

BIBLIOGRAFIA DE REFERENCIA

1. Rev. ortop. traum., 25 lb, n.º 1 (151-158), 1981 ciudad sanitaria de la s. s. Principes de España. l'Hospitalet de Llobregat (Barcelona) jefe: prof. j. r. cabot neuropatías periféricas en prótesis total de cadera H. Ferrer Escobar, A. Fernández Sabate, J. Tur Rosello y R. Vila Ferrer
2. Rev. Asoc. Arg. Ortop. y Traumatol., Vol. 58, N° 3 págs. 344-351 IISSN 1515-1786 Lesiones neurológicas asociadas al reemplazo total de cadera Dr. Francisco Piccaluga
3. REVISTA MÉDICA MD, Año 5, número 3, febrero-abril 2014. Lesión de nervio ciático asociado a artroplastia total de cadera con abordaje lateral directo Marco Antonio Altamirano-Cruz, Isaac Edmundo Cervantes-Orozco y Gilberto Eduardo Meza-Reyes



Nombre: Diego Fernando Luna Dussán
CC 18.618.476
Reg-Med 5-007610



Diego Fernando Luna Dussán
C.C. 18.618.476

37 años

Calle 17 N° 40B-320, Medellín, Colombia

Apto 1803 Urbanización Terraverde

Tel:3173674812

E-mail diegofd5@hotmail.com

ESTUDIOS

Básica primaria

Colegio Pedro José Rivera Mejía
Santa Rosa de Cabal, Risaralda. Colombia

Bachillerato

Colegio Nacional Francisco José de Caldas
Título: Bachiller Técnico Electrónica y Computación, 2000
Santa Rosa de Cabal, Risaralda. Colombia

Universitarios

Universidad Pontificia Bolivariana
Título: Médico y Cirujano, 2009
Registro: 5-0076-10
Medellín, Antioquia. Colombia

Universidad Pontificia Bolivariana
Título: Ortopedia y Traumatología, 2017
Registro: 5-0076-10
Medellín, Antioquia. Colombia

Universidad Pontificia Bolivariana
Fellow cirugía avanzada en remplazos articulares cadera y rodilla.
Inicio febrero de 2020 – actual
Medellín, Antioquia. Colombia

SOCIEDADES CIENTÍFICAS

Miembro AO Trauma,
Desde el año 2015

Miembro AO Spine,
Desde el año 2017

Miembro SAOT (Sociedad Antioqueña de Ortopedia y Traumatología)
Desde año 2019

PUBLICACIONES Y TRABAJOS

Reconstrucción del ligamento patelofemoral medial, descripción de técnica quirúrgica.
Estudio Retrospectivo. Artroscopia 2017;24(1):16-21 ISSN 1851-2828.
Presentación en congreso Internacional de Artroscopia (ACCART), abril 2017

Descripción de los resultados clínicos de los pacientes con tríada terrible de codo que recibieron manejo quirúrgico en la Clínica Universitaria Bolivariana entre 2010 y 2016.
Premio mejor trabajo de ingreso del 34º Congreso Nacional De la Asociación Colombiana De Cirugía de la Mano 22 al 25 de agosto De 2018

IDIOMAS

Español: Natal

Inglés: B1

Puede entender los puntos principales de diálogos comunes sobre temas familiares que se presentan por lo general en el trabajo, la escuela, las actividades de tiempo libre, etc. Puede entender el punto principal de la mayoría de los programas de radio o de televisión sobre temas comunes de interés personal o profesional cuando se habla lento y claro. Puedo entender textos que principalmente tienen que ver con el idioma cotidiano o del ámbito laboral. Puedo entender la descripción de eventos, sentimientos y deseos que se expresen en cartas personales. El Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (CEFR), Consejo de Europa.

EXPERIENCIA LABORAL

Empresa: Incodol

Fecha: Desde 01/02/2019

Lugar: Medellín. Antioquia Colombia.

Cargo ocupado: Ortopedista

Empresa: Neuromédica

Fecha: Desde 01/12/2018

Lugar: Medellín. Antioquia Colombia.

Cargo ocupado: Ortopedista

Empresa: Hospital General de Medellín Luz Castro de Gutiérrez

Fecha: Desde 01/09/2017

Lugar: Medellín. Antioquia Colombia.

Cargo ocupado: Ortopedista Módulo remplazos articulares cadera y rodilla

Empresa: Hospital San Juan de Dios Santa Fe de Antioquia

Fecha: Desde 18/08/2017 a 30/11/2018

Lugar: Medellín. Antioquia Colombia.

Cargo ocupado: Ortopedista

Empresa: ESE Hospital San José de Salgar

Fecha: De 04/07/2009 a 04/01/2010

Lugar: Salgar. Antioquia Colombia.

Cargo ocupado: Médico en Servicio Social Obligatorio

Empresa: Comfamiliar Risaralda

Fecha: De febrero 2010 a agosto de 2011

Lugar: Pereira. Risaralda. Colombia.

Cargo ocupado: Médico consulta prioritaria.

Empresa: Comfamiliar Risaralda

Fecha: De febrero 2010 a agosto de 2011

Lugar: Pereira. Risaralda. Colombia.

Cargo ocupado: Médico ayudante quirúrgico (Ortopedia, Cirugía general, Urología, Cirugía Plástica, Ginecología, Obstetricia).

Empresa: Clínica Los Rosales

Fecha: De agosto de 2011 a mayo de 2013

Lugar: Pereira. Risaralda. Colombia.

Cargo ocupado: Médico ayudante quirúrgico (Ortopedia, Cirugía general, Urología, Cirugía Plástica, Ginecología, Obstetricia).

FORMACIONES ADICIONALES

16° Encuentro Latinoamericano de Cirujanos de Cadera y Rodilla ELCCR
Diciembre 2 – 5 de 2020

XV Curso Internacional Ciudad de Medellín Cadera y Rodilla
Octubre 31 – noviembre 1 y 2 de 2019
Encuentro Latinoamericano de Cirujanos de Cadera y Rodilla
Octubre 15 – 16 de 2020

XIV Curso Internacional Ciudad de Medellín Cadera y Rodilla
Octubre 31 – noviembre 1 y 2 de 2019
Encuentro Latinoamericano de Cirujanos de Cadera y Rodilla
Agosto 7 – 10 de 2019

Diplomado en manejo a víctimas de la violencia. Politécnico Mayor.
Julio 14 de 2019

AOSpine Webinar Sagittal balance in degenerative spine
Julio 9 de 2019

AOSpine principles Course
Julio 5-6 de 2019

AOSpine Webinar - Cervical Spine Fractures (4 horas)
Mayo 17 de 2019

I Congreso internacional de medicina subespecializada
Abril 12 – 13 de 2019

AOSpine Webinar - Rheumatoid arthritis of the cervical spine
Marzo 26 de 2019

XIII Curso Internacional Ciudad de Medellín Cadera y Rodilla
Octubre 25 – 27 de 2018

Webinar Avanzado AOSpine Mielopatía cervical por patología degenerativa
Octubre 17 de 2018

Webinar Avanzado AOSpine Hernia de disco lumbar
Octubre 9 de 2018

XII Curso Internacional Ciudad de Medellín Cadera y Rodilla
Octubre 12 – 14 de 2017

5° Curso de Trauma Ciudad de Medellín
Agosto 10 – 12 de 2017

13° Encuentro Latinoamericano de Cirujanos de Cadera y Rodilla ELCCR
Agosto 2 – 5 de 2017

9° Curso Internacional Ortopedia y Traumatología geriátrica
Julio 14 – 15 de 2017

Taller de inmovilizaciones con vendas sintéticas
Junio 15 de 2017

62° Congreso Nacional SCCOT 2017
Mayo 10 – 13 de 2017

I Congreso Internacional de Artroscopia

Abril 27 – 29 de 2017

III Curso de Trauma “Simulación, práctica y perfección”

Marzo 25 de 2017

12º Curso Internacional Cirugía Reconstructiva de Columna

Febrero 23 – 25 de 2017

Curso Soporte Básico de Vida

18 – 20 de Febrero de 2017

AO Trauma Curso Avanzado de los Principios del Tratamiento de las Fracturas

Febrero 15 – 18 de 2017

Seminario Ortopedia de Consultorio para Médicos Generales

Conferencista

Enero 13 de 2017

XI Curso Internacional Ciudad de Medellín Cadera y Rodilla

Octubre 13 – 15 de 2016

XXXII Curso de Fijación Externa Monoplanar y Circular

Julio 8 – 9 de 2016

12º Encuentro Latinoamericano de Cirujanos de Cadera y Rodilla ELCCR

Agosto 3 – 6 de 2016

AO Recon Course, Principles of Total Hip and Knee Arthroplasty

Agosto 01-02 de 2016

Entrenamiento Avanzado en Vástagos Cortos

Mayo 28 de 2016

REFERENCIAS

Narly Viviana Gómez Rueda

Medellín Antioquia Colombia

Jefe Departamento Hospitalización del Hospital Pablo Tobón Uribe

Teléfono: 3173674610

E-mail: vivianagomezmd@gmail.com

Andrés Alberto Hurtado Nuñez de Prado

Medellín Antioquia Colombia

Ortopedista, Traumatólogo, Módulo de pelvis Hospital General de Medellín Luz Castro de

Gutiérrez Artroscopista.

Teléfono: 3155428337

E-mail: ahurtado2006@gmail.com



Diego Fernando Luna Dussán

C.C. 18.618.476

Ortopedia y Traumatología

Universidad Pontificia Bolivariana



**Universidad
Pontificia
Bolivariana**

**ACTA DE GRADO No. 005 - 2009
Del 19 de Junio de 2009**

En la ciudad de Medellín la Universidad Pontificia Bolivariana con Personería Jurídica reconocida mediante la Resolución No. 48 del 22 de febrero de 1937, expedida por el Ministerio de Gobierno, en Ceremonia de Grado y previo el solemne juramento de rigor, confirió el título de:

MÉDICO Y CIRUJANO

A

**Diego Fernando Luna Dussán
CC. 18618476 de Sta Rosa de Cabal (Risaralda)**

En cuanto cursó y aprobó la totalidad de las asignaturas correspondientes al plan de estudios de:

MEDICINA

Registro MEN – SNIES 1191

y quien realizó y aprobó como requisito final el trabajo de Investigación con el título:

**Efectos adversos asociados a la toma de opioides por primera vez en
pacientes con dolor oncológico en el HPTU T Clínica Astorga, Medellín 2007**

El Rector General: Mons. LUIS FERNANDO RODRÍGUEZ VELÁSQUEZ

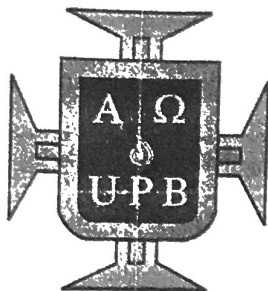
La Secretaria General: Dis. CLEMENCIA RESTREPO POSADA

La Decana (E) de la Escuela: Esp. MÓNICA URIBE RÍOS

Diploma No. 26731 Registrado con el N° 000011081-1

Es fiel copia tomada del original, el día 19 (diez y nueve) de junio de dos mil nueve (2009),

Secretaria General



Universidad Pontificia Bolivariana

PERSONERÍA JURÍDICA SEGÚN RESOLUCIÓN EJECUTIVA No. 48 DEL 22 DE FEBRERO 1937 MINISTERIO DE GOBIERNO

teniendo en cuenta que

Diego Fernando Luna Dussán

Cédula de ciudadanía 18.618.476 expedida en Sta Rosa de Cabal (Risaralda)

Cursó y aprobó los estudios exigidos por las normas legales
reglamentarias vigentes, le confiere el título de

Médico y Cirujano

En testimonio de ello le expide el presente diploma
en Medellín, Departamento de Antioquia, República de Colombia
el día 19 del mes de Junio del año 2009

Fernando Rodríguez
El Rector

[Signature]
El Decano

[Signature]
El Secretario General

Diploma registrado con el No. 000011081 -1
el día 19 de Junio de 2009

26731

GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA
DIRECCIÓN SECCIONAL DE RAI
en la ciudad de Medellín
PROTECCIÓN SOCIAL
Reconócese este Título
para todos los efectos Legales

RESOLUCIÓN N° 5-0076
MEDELLIN 06 ENE 2010



Universidad Pontificia Bolivariana

PERSONERÍA JURÍDICA SEGÚN RESOLUCIÓN EJECUTIVA No. 40 DEL 22 DE FEBRERO 1957 MINISTERIO DE GOBIERNO

teniendo en cuenta que

Diego Fernando Luna Dussán

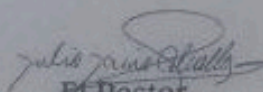
Cédula de ciudadanía No. 18.618.476

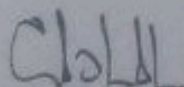
Cursó y aprobó los estudios exigidos por las normas legales
reglamentarias vigentes, le confiere el título de

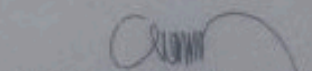
Especialista en Ortopedia y Traumatología

En testimonio de ello le expide el presente diploma
en Medellín, Departamento de Antioquia, República de Colombia

el día 15 del mes de Agosto del año 2017


El Rector


El Decano


El Secretario General

Diploma registrado con el No. 000011081-3 en la ciudad de Medellín.
el día 15 de Agosto de 2017

58376



**Universidad
Pontificia
Bolivariana**

**ACTA DE GRADO No. 015-2017
Del 15 de agosto de 2017**

En la ciudad de Medellín la Universidad Pontificia Bolivariana con Personería Jurídica reconocida mediante la Resolución No. 48 del 22 de febrero de 1937, expedida por el Ministerio de Gobierno, en Ceremonia de Grado y previo el solemne juramento de rigor, confirió el título de:

ESPECIALISTA EN ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA

A

Diego Fernando Luna Dussán
Cédula de Ciudadanía No. 18.618.476

En cuanto cursó y aprobó la totalidad de las asignaturas correspondientes al plan de estudios de:

ESPECIALIZACIÓN EN ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA

Código SNIES 1212

y quien realizó como requisito final de grado el artículo titulado:

**RECONSTRUCCIÓN DEL LIGAMENTO PATELOFEMORAL MEDIAL,
DESCRIPCIÓN DE TÉCNICA QUIRÚRGICA. ESTUDIO RETROSPECTIVO.**

El Rector General:	Pbro. JULIO JAIRO CEBALLOS SEPÚLVEDA
La Secretaria General:	Dis. CLEMENCIA RESTREPO POSADA
El Decano de la Escuela:	Dr. CAMILO ALBERTO OSORIO BARKER

Diploma No. **58376**

Registrado con el No. **000011081-3**

Es fiel copia tomada del original, el día quince (15) de agosto de dos mil diecisiete (2017).

Secretaria General

A39350

ACTA DE GRADO No 005 – 2009

La **UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA**, en su facultad **MEDICINA** Aprobada mediante código SNIES No. 1191 del **MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL** Confiere el Título de:

MÉDICO Y CIRUJANO

a

DIEGO FERNANDO LUNA DUSSÁN

Identificado (a) con cédula de ciudadanía No. 18.618.476 de Santa Rosa de Cabal (Risaralda). En cuanto que cursó y aprobó la totalidad de las asignaturas correspondientes al pensum de **MEDICINA** y quien realizó y aprobó como requisito final el trabajo de Investigación con el título: **“EFECTOS ADVERSOS ASOCIADOS A LA TOMA DE OPIOIDES POR PRIMERA VEZ EN PACIENTES CON DOLOR ONCOLÓGICO EN EL HPTU T CLÍNICA ASTORGA, MEDELLÍN 2007”**. Prestó el juramento de rigor en los siguientes términos: “¿Juráis a Dios y prometéis a la Patria, sostener la independencia, el orden, y las libertades suyas, defender siempre los fueros de la justicia, practicar vuestra profesión de acuerdo con las normas de la moral cristiana y trabajar por el adelanto y progreso de la Universidad Pontificia Bolivariana?”. El (la) graduando (a) respondió: **“SI JURO”**. **“Si así lo hicieréis, Dios y la Patria os lo premien, si no, El y Ella os lo demanden”**.

La ceremonia de grado se llevó a cabo el día 19 del mes de Junio del año 2009.

Firmada por el Rector, el Secretario General y el Decano de la Facultad.

Diploma No 26731, Registro No 000011081 – 1.

Es fiel copia del original.



LUIS FERNANDO VELASQUEZ VANEGAS

Dirección de Registro Universitario

FECHA: 01 de Marzo de 2021

VIGILADA MINEDUCACION

LA DIRECCIÓN DE REGISTRO UNIVERSITARIO

C E R T I F I C A:

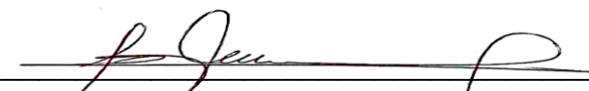
Que **LUNA DUSSAN DIEGO FERNANDO** con cédula de ciudadanía No. 18.618.476 es Egresado (a) Graduado (a) del Programa **ESPECIALIZACIÓN EN ORTOPEdia Y TRAUMATOLOGIA**. Por lo tanto, el diploma que lo (a) acredita como **ESPECIALISTA EN ORTOPEdia Y REAUMATOLOGIA** otorgado con Acta de Grado No. 015 – 2017 del 15 de Agosto del año 2017 es original y auténtico. Diploma No. 58376, Registro No. 000011081 – 3.

El Programa **ESPECIALISTA EN ORTOPEdia Y TRAUMATOLOGIA** está Aprobado mediante código SNIES Nr. 1212 del MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL, el programa tiene una duración de 8 (Ocho) semestres. Código ICFES 171056170100500111100.

La **UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA**, está Aprobada por Resolución No 48 de febrero 22 de 1937 del Ministerio de Gobierno. Código ICFES 1710. NIT No 890902922-6.

Este certificado se expide a solicitud del interesado.

Cordialmente,



LUIS FERNANDO VELASQUEZ VANEGAS
Dirección de Registro Universitario
Medellín, 03 de Marzo de 2021

VIGILADA MINEDUCACION

Tribunal Nacional de Ética Médica

Ley 23 / 81 - Artículo 63

C1861847600023169

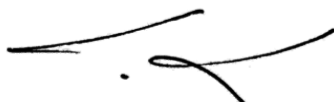
**EL SUSCRITO PRESIDENTE DEL TRIBUNAL
NACIONAL DE ETICA MEDICA
CERTIFICA**

Que consultado el Sistema de Información de Registro de Sanciones del Tribunal Nacional de Ética Médica el(a) doctor(a) **DIEGO FERNANDO LUNA DUSSAN**, identificado(a) con C.C. No. 18618476 y T.P. o R.M. No. 5007610 del(a) Secretaria seccional de Salud y Protección de Antioquia, no registra sanciones vigentes.

Nota: Esta certificación de antecedentes contiene las anotaciones de providencias ejecutoriadas dentro de los cinco (5) años anteriores a su expedición y en todo caso, aquellas que se refieren a sanciones que se encuentren vigentes en dicho momento.

“EL PRESENTE CERTIFICADO NO ACREDITA LA CONDICION DE MÉDICO”

Dada en Bogotá, D. C., el martes 23 febrero 2021 a solicitud del(a) interesado(a).



GERMÁN GAMARRA HERNÁNDEZ
Presidente



Calle 147 No. 19-50 Oficina 32 Centro Comercial Futuro Tels. 7440583-6279975 Bogotá D. C.

E - Mail antecedentes@tribunalnacionaldeeticamedica.org, www.tribunalnacionaldeeticamedica.org

antecedentestribunal@outlook.com

CIUDAD SANITARIA DE LA S. S. «PRINCIPES DE ESPAÑA».
L'HOSPITALET DE LLOBREGAT (BARCELONA)

Jefe: Prof. J. R. CABOT

NEUROPATIAS PERIFERICAS EN PROTESIS TOTAL DE CADERA

POR LOS DOCTORES

H. FERRER ESCOBAR, A. FERNANDEZ SABATE, J. TUR ROSELLO
y R. VILA FERRER

SUMMARY

A study is made of 6 cases of peripheral neuropathy as a complication of hip arthroplasty. In order to investigate the possible cause of the lesion, we observed the patient's Biotype, the record of the surgical operation, the postoperative radiography and the clinical and electromyographic progress of the nerve damage. The authors find a link between obesity and the damage to the femoral nerve. The etiology of the damage to this nerve is clearly linked to the placing of the separators necessary to expose the cotyle. In damages to the sciatic nerve, unless there are serious technical mistakes such as the production of a false way, the cause of the damage is obscure and we feel that it may be due to the lengthening of the nerver caused by the pyramid muscle being stretched when Muller's weight separator is placed. The satisfactory progress of the nerve damage indicates that it is the question of a neuropraxy.

Introducción

Las neuropatías periféricas son una complicación poco frecuente pero muy inoportuna en las prótesis totales de la cadera, porque retrasan en ocasiones la recuperación funcional de los pacientes.

En las grandes estadísticas, la lesión intraoperatoria de los nervios femoral y ciático se cita como una complicación de escaso porcentaje, pero apare-

ce en todos los trabajos revisados: CHARNLEY, 1,1 %⁴; MCKEE, seis en 300 casos⁵; CAPCHAL, dos casos en 340 artroplastias³, etc.

El nervio ciático está en íntima relación con la porción posterior del acetábulo y del fémur. El nervio femoral se encuentra en la parte interna del área operatoria, está protegido por el músculo psoasílico y el rectofemoral.

Ambos nervios pueden ser lesionados al efectuar la vía de acceso a la cadera y clásicamente se han descrito

lesiones por la alta temperatura que alcanza el cemento en su polimerización.

El objeto de este trabajo es estudiar seis pacientes que sufrieron una complicación nerviosa por la colocación de una prótesis de cadera y demostrar la causa de la misma observando:

- Biotipo del paciente.
- Protocolo de la intervención quirúrgica.
- Radiografía postoperatoria.
- Evolución clínica y electromiográfica de la lesión.

Material

Sexo: Cuatro pacientes son varones y dos mujeres.

Edad: Oscila entre cuarenta y cinco años el paciente más joven y setenta y cinco años el más viejo.

Enfermedad fundamental: Cinco casos de coxartrosis esencial; un caso de coxartrosis secundaria a epifisiolisis.

Biotipo de los pacientes: De los seis pacientes, cuatro son clasificados como obesos. Los dos restantes son asténicos, pero uno de ellos tenía afectada la rodilla del mismo lado.

Grado de lesión neurológica: La severidad de la neuropatía ha sido clasificada de I a III según la repercusión de la lesión sobre la recuperación funcional del paciente.

Grado I: El paciente sufre parestias dolorosas pero no precisa soporte alguno para efectuar la marcha.

Grado II: El paciente requiere algún soporte para efectuar la marcha, pero su recuperación funcional no se ve retrasada por la lesión.

Grado III: La recuperación funcional del paciente se retrasa notablemente por la lesión nerviosa.

Método

Todos los pacientes fueron intervenidos mediante la siguiente técnica operatoria:

Vía de acceso: En los seis pacientes se usó la vía anterolateral de WATSON-JONES con las modificaciones de MULLER⁶.

Preparación del cotilo: Mantenemos la exposición del cotilo colocando un separador del tipo cobra a nivel de la espina iliaca anteroinferior separando el tensor de la fascia lata y los tejidos adyacentes hacia adentro. Un segundo separador (separador con peso de MULLER) se coloca en el reborde posterior del cotilo rechazando hacia abajo la diáfisis femoral. Para mejorar la exposición de la parte anterior del cotilo colocamos un tercer separador tipo cobra más pequeño que levanta el psoas.

Una vez expuesto el cotilo y decorticado efectuamos tres orificios de anclaje del cemento: uno iliaco, otro púbico y un tercero en isquion.

Preparación de la diáfisis femoral: Colocamos la extremidad en rotación externa de 90° y máxima aducción con flexión de rodilla a 90°. Colocamos un separador debajo del trocánter mayor que levanta el fémur y otro clavado encima de la punta trocantérea que separa el glúteo mediano.

El vaciado de la diáfisis femoral se efectúa con cucharilla y sólo se introduce la raspa femoral para completar el agrandado de la misma.

Tipo de lesión (cuadro I): El nervio ciático se vio afectado en dos casos y el femoral en cinco casos, coincidiendo ambas lesiones en un caso.

oría clínica ni el electromiograma evidencia retorno de la función.

La recuperación de la lesión nerviosa en nuestros casos ha sido:

Resultado bueno: cinco casos.

Resultado regular: un caso.

Resultado malo: ningún caso.

CUADRO I

Caso	Tipo de neuropatía	Causa posible	Grado	Recuperación
1	Lesión mixta	Separador	III	Femoral, buena; ciática, regular
2	Ciático	Falsa vía	II	Buena
3	Femoral	Separador	III	Buena
4	Femoral	Separador	III	Buena
5	Femoral	Separador	II	Buena
6	Femoral	Separador	III	Buena

La severidad de la lesión fue:

Grado I en ningún caso.

Grado II en dos casos.

Grado III en cuatro casos.

Evolución de la lesión nerviosa: La recuperación de la lesión ha sido clasificada como buena, regular o mala al cabo de un año de la intervención.

Un resultado *bueno* significa una completa recuperación de todos los síntomas neurológicos.

Regular indica mejoría continua con disminución de los síntomas de la neuropatía periférica y evidencia electromiográfica de retorno de la función del músculo denervado.

Un resultado *malo* corresponde a aquellos casos en los que no hay me-

Discusión

La lesión nerviosa periférica en la cirugía de la prótesis total de cadera es una complicación poco frecuente pero muy inoportuna ya que cuatro de nuestros pacientes sufrieron un retraso en la recuperación funcional.

En el postoperatorio de los pacientes con artroplastia de cadera creemos que la mejor profilaxis de la complicación tromboembólica consiste en el levantamiento precoz con deambulación mediante la ayuda de dos bastones a los cuatro días de la intervención. Una complicación que interfiere este plan retrasando la marcha precoz de estos pacientes dificulta la profilaxis del tromboembolismo y alarga considerablemente la estancia de los mismos.

Los pacientes que han sufrido una parálisis de los músculos inervados por

el ciático deben usar una ortesis que evite la caída del pie y facilite la marcha, con lo que la recuperación funcional no se dificulta excesivamente.

Más grave es la parálisis del m. cuádriceps por lesión del nervio femoral que repercute sobre la estabilidad de la rodilla. Estos pacientes precisan una calza de escayola o una ortesis que mantenga la rodilla en extensión y les permita andar. En tales casos, la ree-

ves errores de técnica como es la producción de una falsa vía al colocar la prótesis femoral. Esto se evita con la preparación cuidadosa de la diáfisis femoral mediante la cucharilla, usando sólo la raspa femoral para el agrandado de la luz medular. En un caso de lesión del nervio ciático observamos que la radiografía postoperatoria mostraba que la cola de la prótesis salía por la cara posterointerna del fémur,



Fig. 1.—Radiografía postoperatoria de una cadera en la que se observa la producción de una falsa vía al implantar una prótesis total.

Fig. 1.—Postoperative radiography of a hip in which we can observe the production of a false way when a total prosthesis was implanted.

ducación de la marcha se ve gravemente retrasada.

La causa de la neuropatía en algunos casos es conocida. Se trata de gra-



Fig. 2.—En la reintervención observamos cómo el nervio ciático está cabalgando sobre el vástago de la prótesis a modo de cuerda de violín.

Fig. 2.—In the second operation, we observed how the sciatic nerve is resting on the stem of the prosthesis like a violin string.

mientras que el cemento seguía la luz femoral. Se trataba de un paciente con una gran osteoporosis diagnosticado de una artritis psoriásica. La preparación de la diáfisis fue correcta y aunque el cemento se introdujo correctamente se efectuó una falsa vía al introducir la prótesis que contusionó el nervio ciático levantándolo a modo de cuerda de violín, tal como se observó en la reintervención.

En el resto de nuestros casos no existe una causa que justifique la lesión. Estos son para nosotros los casos de mayor interés. Las lesiones neurológicas fueron:

Nervio femoral: cuatro casos.

Lesión mixta: un caso.

En ninguno de estos casos en la hoja operatoria consta accidente alguno que justifique la lesión nerviosa. Además, la radiografía postoperatoria de la cadera intervenida en ambas proyecciones no demuestra defecto alguno en la colocación de ambos componentes protésicos, ni la existencia de cemento intrapélvico. La única explicación posible en estos casos es la compresión ejercida por un separador al exponer quirúrgicamente la cadera. Resaltamos que cuatro de estos pacientes eran obesos, lo cual obliga a separar con mayor energía las partes blandas supraacetabulares. BRUSSATIS, en un estudio, demuestra cómo la punta del separador tipo cobra de Muller, introducido a nivel de la espina ilíaca anteroinferior, puede causar una lesión del nervio femoral; efectuó este trabajo estudiando la topografía en el cadáver.

En la vía anterolateral se separan medialmente el tensor de la fascia lata y los tejidos adyacentes. El retractor se coloca debajo del tendón del músculo recto (fig. 3) y se retrae medialmente después de atravesar o apoyarse en el psoas ilíaco que es cuando puede alcanzar el nervio femoral. Cuando este separador se levanta para mejorar la exposición, el nervio puede ser comprimido severamente. Para evitar esta complicación hay que efectuar tres medidas:

1.^a Previa identificación del reborde cotiloideo y seccionado el tendón reflejo del recto femoral, colocación de una gasa protectora por debajo del separador.

2.^a Inserción oblicua (figs. 4-5) del separador en dirección caudocraneal

en un ángulo de 45° respecto a la diáfisis femoral. De esta forma, la punta del separador descansa delante de la espina ilíaca anteroinferior en directo contacto con el hueso y levanta el



Fig. 3.—Resultado del caso anterior después de efectuar una extracción de la prótesis y el cemento e implantar una prótesis de vástago largo. Cerclaje diafisario por rotura de la cortical.

Fig. 3.—Result of the above case after the prosthesis was removed as well as the cement and a large-stemmed prosthesis was implanted. Diaphyseal cerclage due to a broken cortex.

músculo psoas ilíaco de modo que cuando el separador es basculado, la presión sobre el nervio es imposible.

3.^a Igualmente, cuando queremos mejorar la exposición de la parte ante-

rior del cotilo, colocamos un segundo separador tipo cobra más pequeño, identificando el tendón del psoas, levantándolo y protegiendo las estructuras más profundas con una compresa enrollada, con lo que el separador se apoya directamente sobre el hueso.

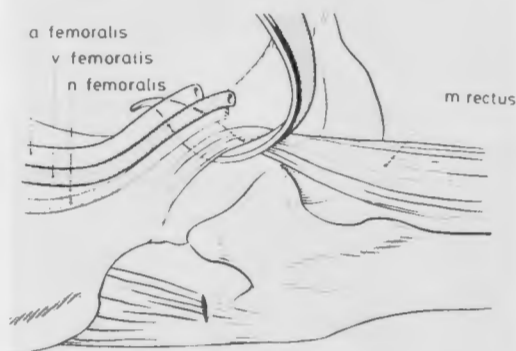


Fig. 4.—En la vía anterolateral colocamos un separador tipo cobra debajo del tendón reflejo del músculo recto. Esquema que representa la relación anatómica entre el separador y el paquete vasculonervioso.

Fig. 4.—In the anterolateral way, we placed a cobra-type separator under the reflex tendon of the straight muscle. Diagram showing the anatomical link between the separator and the vasculonervous bunch.

Existen trabajos⁷ en los que se afirma que esta complicación es más frecuente en las mujeres debido a ser más pequeña su masa muscular. Todos nuestros casos de lesión aislada del nervio femoral eran varones.

Por el contrario, el biotipo de los pacientes con lesión de este nervio fue calificado de obeso en cuatro casos. Algunos autores no encuentran relación entre la obesidad y esta complicación.

La lesión del nervio ciático, si no es debida a un error técnico como la producción de una falsa vía o a la lesión directa al efectuar una vía de acceso

posterior a la cadera, es de difícil explicación.

CASAGRANDE y DONAHY² describen un caso de complicación tardía por una masa de cemento intrapélvica.

En el caso de lesión del nervio femoral y ciático no existe causa alguna que justificara la lesión de este último. En el terreno de la hipótesis la lesión podría haber ocurrido al seccionar la cápsula posterior o los rotadores externos o bien quizás al separar el muñón femoral con el retractor de peso de Muller, tensamos el músculo piramidal produciendo una elongación del nervio ciático por su íntima relación en esta área. No creemos que la lesión sea imputable a la alta temperatura alcanzada por el cemento en su polimerización.

En ninguno de nuestros casos se efectuó un alargamiento de la extremidad superior a 2 cm. al colocar una

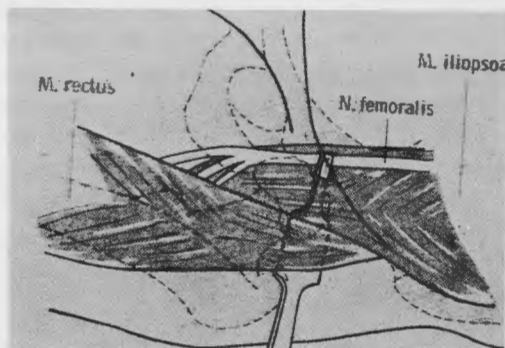


Fig. 5.—Posición errónea del separador. La punta del separador se proyecta sobre el nervio femoral. Cuando el separador es levantado el nervio puede ser comprimido severamente.

Fig. 5.—Wrong position of the separator. The tip of the separator projects on to the femoral nerve. When the separator is raised, considerable pressure may be applied to the nerve.

prótesis de cuello largo para mantener el trocánter mayor a nivel del centro de la cabeza protésica.

No se administró heparina a nuestros pacientes; podría justificar una hemorragia intraneural como causa de la lesión, según opina R. WEBER⁷.

Por último, cabe resaltar el pronóstico favorable de estas lesiones nerviosas. Cinco de nuestros pacientes se re-

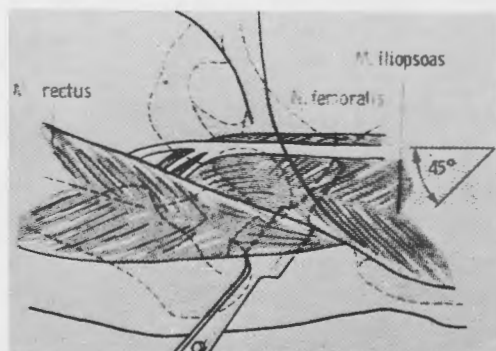


Fig. 6.—Prevención de la compresión del nervio femoral. El separador debe ser colocado en dirección oblicua caudocraneal de 45° respecto a la diáfisis femoral. Cuando el separador es levantado la compresión nerviosa es imposible.

Fig. 6.—Prevention of pressure on the femoral nerve. The separator must be placed in an oblique, caudo-cranial direction of 45° to the femoral diaphysis. When the separator is raised it is impossible for there to be pressure exerted on the nerve.

cuperaron totalmente de la lesión y uno presentó una recuperación parcial (lesión del nervio ciático en afectación mixta).

La recuperación de la lesión nerviosa nos inclina a pensar que son lesiones de neuropraxia debidas en la mayoría de los casos a presión o elongación sobre el nervio ejercida por los separadores necesarios para la exposición de la cadera y colocación de una prótesis.

Resumen

Se estudian seis casos de neuropatía periférica como complicación de la artroplastia

de cadera. Para investigar la posible causa de la lesión se observa el biotipo del paciente, protocolo de la intervención quirúrgica, radiografía postoperatoria y evolución clínica y electromiográfica de la lesión nerviosa. Los autores encuentran una relación entre la obesidad y la lesión del nervio femoral. La etiología de la lesión de este nervio está en clara relación con la colocación de los separadores necesarios para la exposición del cotilo. En la lesión del nervio ciático, a no ser por graves errores técnicos, como la producción de una falsa vía, la causa de la lesión es oscura y creemos que puede ser debida a la elongación del nervio provocada por un estiramiento del músculo piramidal al colocar el separador de peso de Muller.

La evolución satisfactoria de las lesiones nerviosas indican que se trata de una neuropraxia.

Bibliografía

1. BRUSSATIS, F., PLASS, U. y MAINZ: 5th International Symposium, Chapchal, Verlag-Stuttgart, 1973.
2. CASAGRANDE, P. A. y DANAHY: «Delayed sciatic nerve entrapment following use of self-curing acrylic». *J. Bone Jt. Surg.*, 53-A, 167, 1971.
3. CHAPCHAL, G.: «Results of total hip replacement». *Clin. Orthop.*, 95, 111, 1973.
4. CHARNLEY, J. y CUPIC, Z.: «The nine and ten year results of the low-friction arthroplasty of the hip». *Clin. Orthop.*, 95, 9, 1973.
5. McKEE, G. K. y CHEN, S. C.: «The statistics of the McKee Farrar method of total hip replacement». *Clin. Orthop.*, 95, 26, 1973.

6. MULLER, M. E.: «Total hip prostheses». *Clin. Orthop.*, 72, 46, 1970.
7. WEBER, E. R., DAUBE, J. R. y COVENTRY, M. B.: «Complications in total replacement of the hip joint». *J. Bone Jt. Surg.*, 58-B, 66, 1976.

Lesiones neurológicas asociadas al reemplazo total de cadera

Dr. FRANCISCO PICCALUGA* **

RESUMEN

El objeto de este estudio fue el de relacionar el alargamiento del miembro y medialización de la articulación de la cadera con las lesiones neurológicas postoperatorias luego de una prótesis total de cadera.

Se midió el alargamiento y medialización de la articulación en 1.284 radiografías de prótesis de cadera y se confeccionó un índice porcentual del alargamiento quirúrgico del miembro operado. Se observó una parálisis postoperatoria inmediata, siendo la misma causada por una laceración quirúrgica del nervio ciático.

Se concluye que el alargamiento del miembro no es una causa directa de lesión neurológica consecutiva a una prótesis total de cadera.

SUMMARY[#]

The object of this study was to correlate limb lengthening and medialization of the hip and its relation with postoperative nerve palsy after total hip replacement.

Limb lengthening and medialization of the hip were measured in one thousand two hundred and eighty four total hip replacements.

A percentual index of the surgical lengthening of the operated limb was made.

Only one postoperative nerve palsy was observed, caused by a surgical laceration of the sciatic nerve.

It is concluded that limb lengthening is not a direct cause of neurological lesion consecutive to a hip replacement.

* Servicio de Ortopedia y Traumatología, Hospital Italiano de Buenos Aires, Gascón 450, (1181) Buenos Aires.

* Para optar a Miembro Titular de la Asociación Argentina de Ortopedia y Traumatología.

Modificado por la Dirección de Publicaciones.

INTRODUCCION

Entre los factores etiológicos que contribuyen a la parálisis de los nervios ciático y crural luego de una artroplastia total de cadera, se ha puesto mucho énfasis en la relación entre la parálisis nerviosa y el alargamiento^{8, 16, 17}. Además, han sido enumerados como causas el desplazamiento lateral del fémur con relación a la pelvis, posición de rotación externa y aducción^{20, 26}, separación o traumatismo directo del nervio²⁶, daño al reinsertar el trocánter¹⁸. Edwards y colaboradores⁸ sostienen que la elongación del miembro en 2,7 cm se asocia por regla general con la parálisis postoperatoria del nervio ciático poplíteo externo y la elongación promedio de 4,4 cm con la parálisis del nervio ciático. Johanson¹⁶, en su trabajo de 34 pacientes con lesiones neurológicas, pudo identificar los mecanismos patogénicos en 16 de ellos; la elongación resultó ser la causa de la lesión neurológica en más de un tercio de estos pacientes.

El propósito de este estudio es investigar la relación entre lesión nerviosa con la elongación del miembro y el desplazamiento lateral o medial de la articulación de la cadera como consecuencia de una artroplastia total de cadera.

Se estudiaron las radiografías y datos clínicos de 1.284 prótesis totales de cadera consecutivas (1.152 primarias y 135 revisiones) y se midió el desplazamiento del centro de rotación de la cadera en relación con puntos fijos en la pelvis.

En las cirugías primarias el alargamiento fue de 0,4 a 4 cm (promedio 0,8 cm). En las reoperadas el alargamiento fue de 0,04 a 5,8 cm (promedio 1,5 cm). Se alargaron más de 2 cm en 66 caderas. El centro de rotación de la cadera se lateralizó en el 18,1% de los casos y se medializó en el 61,9 •*. Se comprobó un caso de parálisis postoperatoria del nervio ciático como resultado de una laceración quirúrgica del mismo. Este estudio evidencia entonces que las parálisis neurológicas postquirúrgicas en los reemplazos totales de cadera están mayormente ligadas al trauma quirúrgico y no a la elongación del miembro o a la alteración postoperatoria del centro de rotación de la cadera.

MATERIAL Y MÉTODO

Los datos clínicos de las primeras 1.452 prótesis totales de cadera consecutivas realizadas por un solo cirujano, Nas Eftekhari, en el Columbia

Presbyterian Medical Center, New York, fueron revisados en busca de alguna complicación neurológica postoperatoria. Ciento y sesenta y seis (85 primarias y 80 reoperaciones) no pudieron ser incluidas debido a la pérdida de las radiografías, ausencia de marcas en ellas o proyecciones no comparables de las radiografías pre y postoperatorias. De todas formas, ninguna de las caderas excluidas presentó parálisis del nervio ciático o crural, como se registra en la hoja de datos de cada paciente. De las 1.287 artroplastias, 1.152 fueron hechas como reemplazo primario y 135 por cirugía previa fallida (61 revisiones y 74 conversiones). El diagnóstico incluye 618 caderas (48%) con osteoartritis, 219 caderas (17%) con artritis inflamatoria, 167 (13%) con artrosis postraumática, 142 (11%) con luxación congénita de la cadera, 116 (9%) con necrosis avascular de la cabeza del fémur y 26 (2%) en categorías diversas. En total, se realizaron 485 artroplastias en pacientes del sexo masculino y 802 en pacientes del sexo femenino. En el grupo de cirugía primaria se realizaron 415 artroplastias en pacientes del sexo masculino y 737 en pacientes del sexo femenino. En el grupo de revisión y conversión se realizaron 70 artroplastias en pacientes del sexo masculino y 65 en pacientes del sexo femenino. La edad promedio de los pacientes era de 63 años, con un rango de 18 a 89 años. La medición radiográfica fue considerada más segura para confirmar la elongación o acortamiento del miembro inferior. Se determinó una cifra de error de referencia de 1,2 mm en 20 mediciones consecutivas de una única radiografía, usando un digitalizador radiográfico, regulándolo por la ampliación de cada radiografía estudiada. El alargamiento o acortamiento real fue considerado más importante que el cambio en el alargamiento relativo causado por oblicuidad de la pelvis o por deformidad en flexión y aducción. Esto último es además, a veces, difícil de medir. En todos los casos la comparación de las radiografías pre y postoperatorias fue posible debido a marcas hechas en el fémur o la pelvis con el fin de realizar la posterior medición. Estas marcas eran una en cada fémur en la unión superior del trocánter menor con la diáfisis del fémur, y una en la pelvis, determinada por la línea bisquiática (dibujada entre el punto más bajo de cada isquión) (Fig. 1A).

La diferencia entre el punto del trocánter menor y la línea biisquiática fue considerada como la medida del alargamiento (Fig. 1B). Si la unión del trocánter menor y el fémur no pudo ser determinada por deformaciones anatómicas o por falta de capital óseo en el caso de las revisiones, se elige entonces otra marca que estuviera presente, como el agujero de un tornillo o una reacción cortical en el fémur.

El desplazamiento medial o lateral del fémur con relación a al pelvis fue la medida entre el centro de la cabeza (cabeza del fémur antes de la intervención y cabeza de la prótesis después de la operación), y un punto constante en la pelvis. La imagen en lágrima o la línea de Köhler fue elegida para este propósito. Dos líneas perpendiculares a la línea biisquiática dibujadas desde el centro de la cabeza determinaron el desplazamiento pre y postoperatorio (Figs. 2A y 2B).

La ampliación de las radiografías pre y postoperatorias fue corregida por la medición del diámetro externo de la cabeza de la prótesis y estas correcciones fueron ingresadas a la computadora usando software ortográfico y numérico. Las únicas radiografías aceptadas para este estudio fueron aquellas en las que la articulación se encontraba abducta o aducta en menos de 15 grados. Este número fue considerado dentro del margen de error entre 1-2,5 mm. Para precisar con exactitud, se tomó un modelo de pelvis y fémur en varios grados de abducción y aducción y se tomaron radiografías del mismo. Se realizaron las mediciones y se corroboró la desviación de la medida entre 1 y 2,5 mm. La cantidad de flexión no fue considerada importante, ya que todas las radiografías

fueron obtenidas con el fémur en posición horizontal, con una distancia perpendicular constante entre la articulación de la cadera y los rayos X.

Se estableció una relación porcentual entre la medida del alargamiento y la medida del fémur en aquellos pacientes con más de 2 cm de elongación del miembro. El largo del fémur fue determinado por la medida de la distancia perpendicular desde el centro de la cadera hasta la línea dibujada a través de los platillos tibiales ipsilaterales. La elongación de la cadera fue dividida por el largo del fémur, y el resultado expresado como porcentaje de elongación del largo en este paciente en particular.

Resultados

Se muestra un gráfico de los datos de elongación en la Figura 3 y aquellos que muestran un desplazamiento lateral de la articulación de la cadera en la Figura 4. En la Tabla (Figura 5) se muestran los detalles obtenidos de las condiciones etiológicas por cirugía primaria y de revisión en aquellos pacientes con una elongación de más de 2 cm.

Un total de 331 artroplastias no presentaron cambios en la longitud del miembro. En 454 artroplastias (435 primarias y 19 reoperaciones) se encontró 1 cm o menos de elongación. En 436 (363 primarias y 73 reoperaciones) había de 1 a 2 cm de elongación, y en 66 (30 primarias y 36 reoperaciones) había más de 2 cm de elongación postoperatoria.



Figura 1A



Figura 1B



Figura 2A



Figura 2B

El promedio de elongación en el grupo de intervención primaria es de 0,8 cm, con cifras entre los 0 a 4,4 cm. En el grupo de reoperación el promedio de elongación era de 1,5 cm, con cifras que van de 0,04 a 5,8 cm.

El alargamiento fue mayor de 2 cm en 30 artroplastias primarias (27 femeninas y 3 masculinas). Los diagnósticos en esta categoría fueron: luxación congénita de la cadera en 21 casos, osteoartritis en 6 caderas, una infección infantil, enfermedad de Legg-Calvé-Perthes y osteonecrosis (Figura 5). En este grupo de pacientes el promedio de elongación fue de 2,8 cm con un alcance de 2,06 a 4,47 cm. Treinta y seis reoperaciones en 21 pacientes de sexo masculino y 15 pacientes de sexo femenino (15 revisiones y 21 conversiones) fueron elongados más de 2 cm. El promedio en este grupo fue de 2,89 cm con un alcance de 2,03 a 5,80 cm.

Con respecto al desplazamiento medio/lateral de la articulación de la cadera, 232 artroplastias (209 primarias y 23 reoperaciones) fueron lateralizadas y 712 (656 primarias y 56 reoperaciones) fueron medializadas; 343 artroplastias (287 primarias y 56 reoperaciones) no presentaban cambios significativos; 258 artroplastias (223 primarias y 35 reoperaciones) se medializaron menos de cm. En 240 artroplastias (231 primarias y 9 reoperaciones) había una medialización de 1 a 2 cm. En 214 artroplastias (202 primarias y 12 reoperaciones) la medialización fue de más de 2 cm (Fig. 4). Ciento ocho artroplastias (91 primarias y 17 reoperaciones) se lateralizaron más de 1 cm. En 93 artroplastias (90 primarias y 3 reoperaciones) se halló una lateralización de 1 a 2 cm. En 31 artroplastias (28 primarias y 3 reoperaciones) la lateralización fue de más de 2 cm (Fig. 4).

El promedio de medialización en las cirugías primarias fue de 1,3 cm, con cifras que van de 0 a 3,5 cm. El promedio de medialización en las revisiones fue de 0,4 cm, con cifras de entre 0 y 2,8 cm. El promedio de lateralización en el grupo de cirugía primaria fue de 1,17 cm, con cifras que van de 0 a 2,8 cm. En el grupo de reoperación el promedio de lateralización fue de 0,89 cm, con cifras que van de 0 a 2,13 cm.

Sesenta y seis artroplastias (30 primarias y 36 reoperaciones) tenían más de 2 cm de elongación. En estos pacientes se encontró un porcentaje de elongación de 5,1 a 10,2% con respecto al largo del fémur, con un promedio de 6,5 %.

En un caso en particular se observó parálisis del nervio ciático consecutiva a una operación primaria. Su miembro inferior había sido alargado en 2 cm luego de una intervención. Este es el único caso de parálisis y lesión neurológica identificado entre un total de 1.287 artroplastias; por lo tanto esta complicación se presentó en un 0,08% de las cirugías. La causa de la parálisis en este caso fue la laceración quirúrgica (que fue reparada) y no la elongación del miembro.

DISCUSION

El déficit clínico neurológico posterior al reemplazo total de cadera es un problema poco frecuente, pudiendo ser un serio inconveniente para el paciente y el profesional. Mientras que la causa no se ha establecido en la mayoría de los casos, la bibliografía refiere algunos factores etiológicos que incluyen el trauma quirúrgico directo^{19, 24, 26}, lesión térmica debida a la polimerización del cemento^{4, 7, 21}, complicación del sangrado^{14, 15}, atrapamiento del

nervio ciático por alambres durante el reacomodamiento del trocánter mayor^{18, 23}, migración de alambres rotos². El alargamiento del miembro luego de una artroplastia total de cadera también ha sido citado como una causa común de las lesiones neurológicas^{8, 16, 17}. Edwards y colaboradores⁸ encontraron una relación directa entre la elongación y la lesión neurológica. En su estudio de 23 casos de parálisis de los nervios ciático y ciático poplíteo externo, encontraron que la parálisis de este último fue causada por un alargamiento promedio de 2,7 cm, con un rango de 1,6 a 3,7 cm, comparado con un promedio de 4,4 cm y un rango de 4,0 a 5,1 para las lesiones del nervio ciático. Estos autores concluyen que las complicaciones pueden ser minimizadas o eliminadas si la elongación se limita a 4 cm. Está claro que el porcentaje de elongación es más importante que la elongación absoluta del miembro. También, y aunque algunas autoridades en el campo de la fisiología nerviosa²⁴ estiman que el nervio puede ser elongado sin complicaciones hasta un 15% a 20% de su largo, algunos autores determinan sin embargo el punto límite en un 8%²⁷.

En este estudio de 1.287 artroplastias realizadas por un solo cirujano utilizando el abordaje transtrocanterico se logró el alargamiento en un 74,3% de las artroplastias. La mayoría de estos alargamientos fueron menores de 2 cm. En un 55,2% de las artroplastias se medializó y en un 18,1% se lateralizó la articulación de la cadera sin producir lesiones neurológicas.

Un total de 66 artroplastias sufrieron una elongación de más de 2 cm y hasta 5,8 cm luego de la cirugía. En estos pacientes no se observó ninguna complicación neurológica. La correlación de la elongación con el largo del fémur del paciente arrojó un alargamiento promedio del 6,5%, con un rango de 5,1% a 10,2%. Esto indica que la elongación hasta un 10,2% con respecto al largo del fémur está dentro del "límite de seguridad neurológico". El caso particular de lesión neurológica en el grupo total de casi 1.500 artroplastias representa una incidencia del 0,08%. Esta incidencia es significativamente menor que la que se describe en la bibliografía, cuyo rango es de entre 0,7% y 3,7% en cirugías primarias^{3, 5-7, 9-13, 25, 28, 29} y llegan hasta el 7,6%¹ en cirugías de revisión. En el caso particular identificado, una herida

causada en el nervio ciático fue documentada por la exploración y reparación postoperatoria; a los dos años de la reparación realizada por microcirugía se ha notificado alguna mejoría funcional.

Una revisión de la literatura sobre el tema indica que la mayoría de las lesiones neurológicas posteriores a una artroplastia total de cadera es identificada tiempo después de la cirugía. Debido a esto se reexplora solamente en algunos casos, asumiendo que la lesión es solamente por estiramiento y la reexploración puede afectar adversamente el pronóstico de la misma. Esto podría explicar por qué, a pesar del gran número de lesiones neurológicas existentes, sólo algunas pocas son atribuidas por el cirujano como consecuencia del trauma directo o laceración del mismo. Las lesiones por tracción o estiramiento del nervio pueden ocurrir durante luxaciones complicadas, tracción excesiva o mala posición de los separadores, sobre todo en la ceja posterior del acetábulo, para obtener mejor exposición o excesiva tracción durante la reducción de la prótesis^{13, 20, 22}. Debe ser notado que existen restricciones anatómicas, siendo las más importantes la banda iliotibial y la aponeurosis del muslo, que no permiten el sobreestiramiento de las estructuras nobles del mismo. La elasticidad de esta estructura es limitada y esto puede ser el medio más eficaz para proteger al nervio contra el estiramiento más allá del límite seguro de lesión neurológica.

Conclusión

A pesar de que todos los factores que inciden en la baja tasa de daño neurológico en este estudio no pueden ser claramente identificados, el alargamiento hasta 5,8 cm (el 10,2% del largo femoral del paciente) parece presentar escaso riesgo de producir daño neurológico.

Todas las artroplastias que se registran en este estudio fueron realizadas por un cirujano en particular con experiencia previa en cirugía de cadera, utilizando el abordaje transtrocanterico. Se utilizaron en todos los casos separadores autoestáticos para la exposición y separación, eliminando por lo tanto continuas recolocaciones de los separadores o exceso de tracción por los ayudantes. A pesar de que en algunos casos se sugiere la exploración y retracción

del nervio ciático en el campo quirúrgico para minimizar la lesión neurológica, la literatura no es clara con respecto a la efectividad de este procedimiento. Creemos que la disección y exposición del nervio es innecesaria (de hecho ésta nunca fue realizada en estos casos).

Creemos que la baja incidencia en este estudio (a pesar de las operaciones realizadas en muchos casos difíciles con graves alteraciones anatómicas) puede ser debida a la exposición de la cadera a través del abordaje transtrocanterico utilizado por un cirujano con experiencia, separación cuidadosa y juiciosa de las estructuras periacetabulares, especialmente la ceja posterior.

A pesar de que las lesiones subclínicas neurológicas se encuentran en la literatura como un hallazgo común luego de una prótesis total de cadera²⁸, las lesiones clínicamente manifiestas son las que conciernen a este estudio, al paciente y al cirujano. Debe tenerse siempre presente la posibilidad de la lesión neurológica durante la cirugía. El alargamiento del miembro no parece ser la causa primaria de esta complicación.

BIBLIOGRAFIA

- Amstutz HC, Ma SM, Jinnah RH, Mai L: Revision of aseptic loose total hip arthroplasties. *Clin Orthop* 170: 21-33, 1982.
- Ansis SE, Hanley S, Shelton PD: Sciatic neuropathy secondary to migration of trochanteric wire following total hip arthroplasty. *Clin Orthop* 196: 226, 1985.
- Beckenbaugh RD, Ilstrup DM: Total hip arthroplasty. A review of three hundred and thirty-three cases with long follow-up. *JBJS* 60-A: 306-313, 1978.
- Bowman AJ Jr, Carpenter AA, Lovino J, Ward C: Intrapelvic complications of hip surgery: A case report of obturator nerve entrapment. *Orthopaedics* 2: 504-506, 1979.
- Buchholz HW, Noack G: Result of total hip prosthesis design "St George". *Clin Orthop* 95: 201-210, 1973.
- Charnley J: The long-term results of low-friction arthroplasty of the hip performed as a primary intervention. *JBJS* 54-B: 61-76, 1972.
- Coventry MB, Beckenbaugh RD, Nolan DR, Ilstrup DM: 2012 total hip arthroplasties: A study of prospective course and early complications. *JBJS* 56-A: 273-284, 1974.
- Edwards BN, Tullos HS, Nobel PC: Contributory factors and etiology of sciatic nerve palsy in total hip arthroplasty. *Clin Orthop* 218: 136-141, 1987.
- Eftekhari NS, Stinchfield FE: Total replacement of the hip joint by low friction arthroplasty. *Orthop Clin North Amer* 4: 483-501, 1973.
- Eftekhari NS, Stinchfield FE: Experience with low-friction arthroplasty: A statistical review of early results and complications. *Clin Orthop* 95: 60-68, 1973.
- Eftekhari NS, Smith DM, Henry JD, Stinchfield FE: Revision arthroplasty using Charnley low friction arthroplasty technique: with reference to specifics of technique and comparison of results with primary low friction arthroplasty. *Clin Orthop* 95: 48-49, 1973.
- Eftekhari NS, Kiernan HA Jr, Stinchfield FE: Systemic and local complications following low-friction arthroplasty of the hip joint: A study of 800 consecutive operations. *Arch Surg* 111: 150-155, 1976.
- Evarts CM, DeHaven KE, Nelson CL et al: Intrinsic results of Charnley-Müller total hip arthroplasty. *Clin Orthop* 95: 193-200, 1973.
- Fleming RE Jr, Michelsen CB, Stinchfield FE: Sciatic palsy: a complication of bleeding following hip surgery. *JBJS* 61-A: 37-39, 1979.
- Goodfellow J, Fearn CBDA, Atthrews JM: Iliacus hematoma. A common complication of hemophilia. *JBJS* 49-B: 748-756, 1967.
- Johanson NA, Pellicci PM, Tsairis P, Salvati EA: Nerve injury in total hip arthroplasty. *Clin Orthop* 179: 214-222, 1983.
- Lazansky MG: Complications revisited. The debit side of total hip replacement. *Clin Orthop* 95: 96-103, 1973.
- Mallory TH: Sciatic nerve entrapment secondary to trochanteric wiring following total hip arthroplasty: A case report. *Clin Orthop* 180: 198-200, 1983.
- McLean M: Total hip replacement and sciatic nerve trauma. *Orthopaedics* 9: 1121-1127, 1986.
- Nercissian O A, González EG, Stinchfield FE: The use of somatosensory evoked potential during revision of reoperation for total hip arthroplasty. *Clin Orthop* 243: 138-142, 1988.
- Poss GM, Lusskin R, Waugh TR, Battista AE: Femoral neuropathy secondary to pressurized cement in total hip replacement treatment by decompression and neurolysis. A case report. *JBJS* 69-A: 623, 625, 1987.
- Ratliff AHC: Vascular and neurologic complications following total hip replacement. *Proceeding of The Ninth Open Scientific Meeting of The Hip Society*, Chapter 15. CV Mosby Co, St Louis, 1981.
- Ritter MA, Carlson SR: Sciatic nerve injury in total hip arthroplasty. *Orthopaedic Review* 12: 117-119, 1983.
- Ratliff AHC: Vascular and neurologic complications following total hip replacement. *Proceeding of The Ninth Open Scientific Meeting of The Hip Society*, Chapter 15. CV Mosby Co, St Louis, 1981.
- Solheim LOF, Hagen R: Femoral and sciatic neuropathies after total hip arthroplasty. *Acta Orthop Scand* 51: 531-534, 1980.
- Stone RG, Weeks LE, Hajdu M, Stinchfield FE: Evaluation of sciatic nerve compromise during total hip arthroplasty. *Clin Orthop* 201: 26-31, 1985.
- Sunderland S: *Nerves and Nerve Injuries* (2nd ed). Churchill Livingstone, 1978, pp 62-66.
- Weber ER, Daube JR, Coventry MB: Peripheral neuropathies associated with total hip arthroplasty. *JBJS* 58: 66-69, 1976.
- Wilson JN, Scales JT: The stanmore metal on metal total hip prosthesis using a three pin type cup. A follow-up of 100 arthroplasties over nine years. *Clin Orthop* 95: 239-249, 1973.

Lesión de nervio ciático asociado a artroplastia total de cadera con abordaje lateral directo

Marco Antonio Altamirano-Cruz, Isaac Edmundo Cervantes-Orozco y Gilberto Eduardo Meza-Reyes

Autor para correspondencia

Marco Antonio Altamirano Cruz, Morelos 2060 Colonia Ladrón de Guevara, Guadalajara Jalisco
México CP 44650

Contacto al correo electrónico: marco.trauma@gmail.com

Palabras clave: Prótesis de cadera, lesión de nervio ciático, revisión de cadera.

Keywords: Hip prosthetic, sciatic nerve injury, hip revision.



Lesión de nervio ciático asociado a artroplastia total de cadera con abordaje lateral directo

Altamirano-Cruz Ma^a, Cervantes-Orozco IE^b, Meza-Reyes GE^b

Resumen

Introducción

La lesión clínica del nervio ciático es una complicación reportada en la artroplastia total de cadera y su incidencia varía de acuerdo al tipo de abordaje realizado, creando morbilidad importante lo que nos alerta acerca de la vulnerabilidad transquirúrgica y la importancia del adecuado manejo de tejidos, instrumental y técnica para la inserción de componentes protésicos y de cementado.

Material y Métodos

Se realizó un estudio retrospectivo en el servicio de Reemplazos Articulares del Hospital de Traumatología y Ortopedia de Lomas Verdes del Instituto Mexicano del Seguro Social donde se revisaron con la ayuda de un registro electrónico (ARMED VMD®) 1210 casos de pacientes operados de artroplastia total de cadera en el periodo comprendido del 1 de marzo de 2007 al 1 de Marzo del 2009 en búsqueda de aquellos pacientes que presentaron registro de lesión de nervio ciático comprobada por estudios electromiográficos. Se excluyeron aquellos pacientes con lesión de nervio ciático no asociado como complicación post quirúrgica.

Resultados

De los 1210 casos de artroplastia total de cadera, 936 casos fueron intervenidos en una cirugía primaria y el resto en una cirugía de revisión. Se identificaron 16 pacientes (1.32%) con lesión de nervio ciático como complicación post quirúrgica. De estos, 12 pacientes (75%) presentaron lesión posterior a una cirugía primaria y el resto posterior a una cirugía de revisión. La edad promedio de todos los pacientes fue de 55 años. De esos, 87.5% fueron mujeres. De las 274 cirugías de revisión solo 4 (1.46%) presentaron lesión de nervio ciático.

Discusión

Las estadísticas de nuestro servicio en cuanto a la lesión de nervio ciático después de la artroplastia total de cadera en cirugías de revisión son inferiores a la media reportada a nivel internacional. Esto pudiese ser explicado por la adecuada selección de los pacientes a intervenirse, la correcta planeación preoperatoria y el tipo de abordaje quirúrgico utilizado.

Palabras clave: *Prótesis de cadera, Lesión de nervio ciático, Revisión de cadera*

a.Servicio de Traumatología y Ortopedia,
Instituto Mexicano del Seguro Social.
Guadalajara, Jalisco, MX

b.Servicio de Traumatología y Ortopedia,
Instituto Mexicano del Seguro Social.
Estado de México, MX

Autor para correspondencia

Marco Antonio Altamirano Cruz,
Morelos 2060 Colonia Ladrón de
Guevara, Guadalajara Jalisco México CP
44650
Contacto al correo electrónico:
marco.trauma@gmail.com

Sciatic nerve lesion associated to total hip arthroplasty with direct lateral approach

Abstract

Introduction.

Clinical lesion of the sciatic nerve is a complication of complete hip arthroplasty and its incidence will depend of the surgical approach used, creating important morbidity which highlights just how vulnerable trans surgical time is besides the importance of adequate tissue management, proper instrument use, and technique used to insert prosthetic and cementing components.

Material y Methods.

A retrospective study was performed in the department of articular replacements in Traumatology and Orthopedics Hospital "Lomas Verdes" of the Mexican Social Security Institute, where electronic files (ARMED VMD®) of 1210 with total hip arthroplasty were analyzed from March 1st 2007 through March 1st 2009 in search of records of patients who presented sciatic nerve lesion showed by electromyography studies. Patients with sciatic nerve lesion not related to surgery were excluded from the study.

Results.

Of the 1210 cases of total hip arthroplasty, 936 were intervened as primary surgery and the rest as a second surgery. 16 patients (1.32%) were found to present sciatic nerve lesion as a complication of surgery. Of these patients, 12 (75%) presented the lesion after the first surgery and the rest in the second revision surgery. Average age of all the patients included was 55.25 years. 87.5% of them were female. A total of 4 patients of the 274 who underwent revision surgery suffered sciatic nerve injury.

Discussion.

Statistics from our service regarding sciatic nerve injury following total hip arthroplasty are lower than the average reported worldwide.

Key Words: Hip prosthetic, sciatic nerve injury, hip revision.

Introducción

El nervio ciático (NC) mayor resulta de la convergencia de las ramas del plexo sacro. El cual se extiende desde el hueso sacro hasta el hueso poplíteo. Tiene relación anatómica con el borde inferior del músculo piramidal y situadas a su lado interno se encuentran las arterias isquiáticas y pudenda interna. Emerge de la pelvis habitualmente por debajo del musculo piramidal por la parte inferior de la escotadura ciática mayor. En esta sección el nervio es de forma aplanada y tiene una anchura de 1 a 1.5 cm. Pasa por delante del glúteo mayor, y por detrás de los géminos, del tendón del músculo obturador interno y del músculo cuadrado crural, al cual lo cruza en ángulo recto. A la altura del muslo sigue sobre la línea áspera del fémur y tiene relación por delante, con los fascículos que originan al aductor mayor y de la porción corta del bíceps crural; por detrás está cubierto por la porción larga del bíceps crural. Caudalmente se acerca al borde externo del semimembranoso y se extiende por el canal que le forman el semimembranoso por dentro y el bíceps crural por fuera. En su trayectoria va acompañado por la arteria del ciático, la cual es rama de la arteria isquiática.¹

Hasta en un 70% de pacientes con coxartrosis sometidos a artroplastia total se han reportado lesiones subclínicas del NC comprobadas mediante estudios de electromiografía, lo que nos alerta acerca de la vulnerabilidad transquirúrgica y la importancia del adecuado manejo de tejidos, instrumental y técnica para la inserción de componentes protésicos y de

cementado.^{2,3}

En los estudios de Wasielewsky, Edwards *et al* y Stone *et al* se reporta entre 0.7 y 3% de casos de lesión clínica del NC en pacientes operados de artroplastia total de cadera en cirugías primarias y de 2.9 a 7.6% en cirugías de revisión.⁵⁻⁷

Aunque se han descrito distintos abordajes quirúrgicos para la artroplastia de cadera, actualmente los principales métodos son los abordajes posteriores y laterales directos.⁸ El abordaje lateral directo descrito por Hardinge, se realiza en todas nuestras cirugías tanto primarias como de revisión e implica una incisión longitudinal en piel, centrada sobre el trocánter mayor. Se exponen la fascia del glúteo y la banda iliotibial y se dividen en la línea de la incisión. La cual se realiza hasta el hueso en la inserción del glúteo mediano y se prolonga de manera distal a través del vasto externo y medial hacia la inserción de la porción anterior del glúteo menor. Se expone la cápsula de la cadera la cual se retira (Figura 1).^{9,10}

Weale estudió la parálisis de los nervios ciático, femoral y obturador mediante electromiografía donde encontró una diferencia significativa entre el abordaje quirúrgico posterior versus lateral directo a favor de menos lesiones del nervio ciático en el abordaje lateral (Figura 2).^{10,11}

En el servicio de Reemplazos Articulares del Hospital de Traumatología y Ortopedia de Lomas Verdes del Instituto Mexicano del Seguro Social todos los pacientes programados para procedimientos de reemplazo articular son valorados en una sesión clínico-radiográfica en la cual se discuten

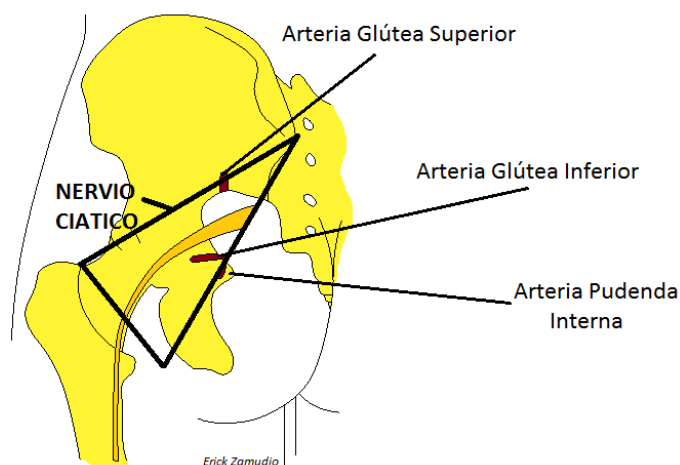


Figura 1. Trayecto del nervio ciático.

detalladamente las características de una prótesis total, las ventajas y desventajas del procedimiento así como sus posibles complicaciones. De acuerdo a la literatura internacional se realiza un análisis del procedimiento, el tipo de tratamiento con el implante óptimo, la técnica de colocación, el tipo y variedad de tamaños, la evolución postoperatoria para dicho implante y dentro de la planificación preoperatoria, se deben contemplar los problemas a los que nos podemos enfrentar en la colocación de cada uno de los implantes.⁸

El siguiente estudio se realizó con el objetivo de comparar las estadísticas de aquellos pacientes atendidos en esta unidad de reemplazo articular que presentaron lesión del nervio ciático después de una artroplastia total de cadera y comparar los resultados con lo reportado a nivel internacional.

Material y métodos

Se trata de un estudio retrospectivo descriptivo realizado en el servicio de Reemplazos Articulares del Hospital de Traumatología y Ortopedia de Lomas Verdes del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), donde se revisaron los expedientes clínicos electrónicos de 1210 pacientes intervenidos de artroplastia total de cadera con la ayuda del registro electrónico (ARMED VMD®) en el periodo comprendido del 1 de marzo de 2007 al 1 de Marzo del 2009. Se identificaron los pacientes que presentaron lesión de nervio ciático confirmado mediante exploración física observando los siguientes criterios: limitación para la

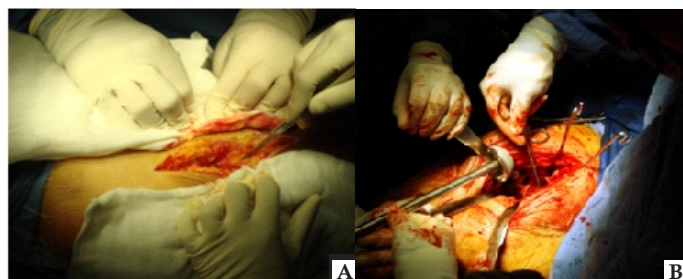


Figura 2. Abordaje lateral en cirugía de revisión. B. Abordaje lateral en cirugía primaria.

extensión, flexión, inversión y eversion del pie, así como un estudio de electromiografía de miembros inferiores realizado a los 45 días posteriores a la cirugía. Se descartaron del estudio aquellos pacientes que no presentaron lesión de nervio ciático como complicación post quirúrgica.

Resultados

Se encontraron 1210 casos de artroplastia total de cadera de los cuales 936 (77.36%) correspondieron a cirugías primarias y el resto a cirugías de revisión. De las cirugías primarias, 633 pacientes recibieron prótesis cementadas, 193 prótesis no cementadas y 110 prótesis híbrida (combinación de componente cementado y uno no cementado). De los 1210 procedimientos se identificaron 18 (1.4%) casos en los que se reportó lesión de nervio ciático como complicación quirúrgica (Tabla 1). Dos casos fueron excluidos: el primero debido a que presentó lesión del nervio ciático del lado derecho posterior a accidente vial en donde tuvo fractura de ambas caderas; y el segundo, presentó lesión de nervio ciático izquierdo posterior a una cirugía de columna donde se realizó instrumentación con tornillos transpediculares.

De los 16 casos que presentaron lesión de nervio ciático, 2 eran hombres y 14 eran mujeres (87.5%). El promedio de edad de la población fue de 55 años con un rango de 33 a 85 años. 12 de ellos (75%) presentaron lesión del NC en una cirugía primaria recibiendo 5 de ellos una prótesis cementada, 5 prótesis no cementadas y los 2 restantes prótesis híbridas. En cuanto a las cirugías de revisión de cadera de los 274 procedimientos que se realizaron, 4 (1.46%) pacientes presentaron lesiones de nervio ciático. Con respecto al lado afectado, 10 de los pacientes fueron intervenidos del lado izquierdo y 6 del lado derecho.

Los motivos por los cuales se realizó la artroplastia total de cadera fueron: fracturas, coxartrosis, coxartrosis, inestabilidad protésica por cirugía previa, displasia del desarrollo de la cadera y osteólisis (Tabla 2).

Discusión

Las estadísticas de lesión del nervio ciático en cirugías de revisión realizadas en nuestro servicio son inferiores (1.46%)

Tabla 1. Número de pacientes con lesión del nervio ciático

	Total de pacientes	Pacientes con LNC (%)
Tipo de cirugía	n= 1210	
Cirugía primaria	936	12 (0.99)
Cirugía revisión	274	4 (0.33)
Tipo de prótesis	n= 936	
Cementada	633	5 (0.53)
No cementada	193	5 (0.53)
Híbrida	110	2 (0.21)

Tabla 2. Motivos de cirugía en los pacientes que presentaron LNC

Pacientes con LNC (%)	
Motivos de ATC	n= 1210
Fractura	1 (6.25)
Coxartrosis	6 (37.50)
Coxartritis	3 (18.75)
Inestabilidad Protésica	3 (18.75)
DDC	2 (12.50)
Osteolisis	1 (6.25)

ATC, artroplastia total de cadera; DDC, displasia del desarrollo de la cadera; LNC, lesión de nervio ciático.

a lo reportado a nivel internacional (2.9 a 7.6%), consideramos que a pesar de que la muestra es muy pequeña aspectos como una adecuada selección de los pacientes, la correcta planeación preoperatoria, el abordaje lateral directo para todas nuestras cirugías y un adecuado entrenamiento

quirúrgico en los cirujanos del servicio son factores que pueden contribuir a una menor incidencia de esta complicación.

No existen reportes sobre mayor o menor incidencia en el uso de prótesis cementadas, no cementadas o híbridas, y parece no tener significancia estadística. A su vez, no existe diferencia estadísticamente significativa en la incidencia de lesión de nervio ciático dependiendo del lado intervenido. Sin embargo, se ha reportado mayor frecuencia de lesiones en pacientes que requieren cirugía de prótesis total de cadera por displasia del desarrollo, así como en pacientes que se les realiza cirugía de revisión, esto debido a las dificultades técnicas en la colocación de la prótesis.

En los pacientes con lesión de nervio ciático el tratamiento aplicado en nuestra unidad es mediante terapia física, rehabilitación y medicamentos como carbamazepina, gabapentina o pregabalina por un periodo de 6 meses.

Algunos factores del paciente como la obesidad o el diagnóstico de displasia del desarrollo de la cadera pueden aumentar el riesgo de lesión, ya que en estos pacientes el procedimiento quirúrgico se dificulta por el pániculo adiposo o por la distorsión de la anatomía habitual, condicionando mayor dificultad para la colocación del implante y mayor posibilidad de lesión del nervio ciático.

Referencias bibliográficas

1. Testut, L. Compendio de Anatomía Descriptiva 22ª Ed. Barcelona: Masson, 1996-1998
2. Kennedy WF, Byrne TF, Majid HA, Pavlak LL. Sciatic nerve monitoring during revision total hip arthroplasty. *Clin Orthop* 1991; 264: 223-7.
3. Hurd J, Potter H, Dua V, Ranawat C Sciatic Nerve Palsy After Primary Total Hip Arthroplasty A New Perspective *The Journal of Arthroplasty*, 2006; 21(6):796-80.
4. Birch R, Wilkinson MCP, Vijayan KP et al. Cement burn of the sciatic nerve. *J Bone Joint Surg [Br]* 1992; 74:731-733.
5. Wasielewsky RC. Neural and vascular injury in total hip arthroplasty. *Orthop Clin North Am* 1992; 23(2):219-35.
6. Stone RG, Weeks LE, Hajdu M, Stinchfield FE. Evaluation of sciatic nerve compromise during total hip arthroplasty. *Clin Orthop* 1985; 201: 26-31.
7. Edwards BN, Tullos HS, Noble PC. Contributory factors and etiology of sciatic nerve palsy in total hip arthroplasty. *Clin Orthop* 1987; 218: 136-41.
8. Byström S, Espehaug B, Furnes O, Havelin LI. Femoral head size is a risk factor for total hip luxation. A study of 42'897 primary hip arthroplasties from the Norwegian Arthroplasty Register. *Acta Orthopædica Scandinavica* 2003;74(5):514-24.
9. Hardinge K. The direct lateral approach to the hip. *J Bone Joint Surg Br* 1982;64-B:17-9.
10. García JD, Bravo PA, García A, Rosas MC, Abordaje lateral directo vs abordaje posterolateral en artroplastia total primaria de la cadera, *Rev Mex Ortop Trauma*, 1999;13(6): 570-72
11. Weale AE, Newman P, Ferguson IT, Bannister GC. Nerve injury after posterior and direct lateral approaches for hip replacement. A clinical and electrophysiological study. *J Bone Joint Surg* 1996; 78-B:899-902.
12. Schmalzried TP, Amstutz HC, Dorey FJ. Nerve palsy associated with total hip replacement: risk factors and prognosis. *J Bone Joint Surg Am* 1991; 73: 1074-80.

Señores

JUZGADO SEGUNDO CIVIL DEL CIRCUITO DE TUNJA

Tunja

REFERENCIA: PROCESO RESPONSABILIDAD CIVIL.

DEMANDANTE: FLOR CECILIA CASTRO DE CIRCA Y OTROS.

**DEMANDADOS: EPS COMFAMILIAR DEL HUILA. CLÍNICA
MEDILASER. FIDEL ENRIQUE RIVERA**

RADICADO: 1500131530022018 002200

INFORME PERICIAL

JUAN DAVID ZAPATA DUQUE, mayor y vecino de Medellín, identificado con cédula de ciudadanía N° 8.160.196, domiciliado en la Calle 9ª No. 73 - 95 del municipio de Medellín, teléfono 256 4083, Correo electrónico: zapatajuanda@hotmail.com, Celular 3148966470 en mi calidad de médico y cirujano de la Universidad Pontifica Bolivariana, graduado en el año 2008 y especialista en Salud Ocupacional de la Universidad CES graduado en el año 2013 y Especialista en Derecho Medico de Universidad Pontifica Bolivariana, graduado en el año 2020, me permito remitir Dictamen Pericial, dentro del proceso de la referencia en los siguientes términos:

I. JURAMENTO

De antemano y bajo la gravedad de juramento manifiesto que mi opinión es independiente y corresponde a mi real convicción profesional y que cuento con los conocimientos necesarios para dar respuestas a dichos interrogantes; de igual forma manifiesto que la presente labor se realizó con objetividad e imparcialidad y se tuvo en consideración tanto lo que pueda favorecer como lo

que pueda ser susceptible de causar perjuicio a cualquiera de las partes vinculadas al proceso judicial en razón a que se hace con base en mi conocimiento y experiencia, expreso además que soy imparcial y que no tengo impedimento alguno en la peritación que a continuación elaboro, ni me encuentro incurso en ninguna de las causales de recusación (art. 141 CGP) ni de las exclusión (art. 50 CGP) de las que son objeto los auxiliares de la justicia, las cuales me fueron explicadas.

II. ANTECEDENTES

Con el fin de darle cabal cumplimiento a los demás preceptos ordenados por el Código General del Proceso en el art. 226 manifiesto:

1. Indicar si ha realizado publicaciones relacionadas con la materia del dictamen en los últimos 10 años y listarlas.

RESPUESTA: No

2. Indicar y listar los casos en que ha sido perito o ha participado en la elaboración de un dictamen pericial sobre cualquier asunto en los últimos 4 años, señalando juzgado o despacho judicial, nombre de las partes y materia del peritaje.

RESPUESTA:

1. Juzgado 4 Administrativo de Circuito Manizales
Radicado 2017-00272-00
Demandante: Hospital San Antonio de Manzanarez
Demandado: Daniel Medina Torres y Otros
2. Juzgado 17 Civil Circuito de Oralidad Medellín
Radicado 2017-00262

Demandante: Juan Diego Monsalve y Otros

Demandado: Raúl Esteban Gutierrez Parra

3. Juzgado 17 Civil Circuito de Oralidad Medellín

Radicado: 2019-233

Demandante: Nubia Stella Aristizábal Montes

Demandado: Nora Marcela Mendoza Serna

4. Juzgado 17 Civil Circuito de Oralidad Medellín

Radicado 2017-00562

Demandante: Nelly De Jesus Álvarez Palacio

Demandado: Álvaro Gilberto Roldan Perez.

5. Juzgado laboral 5 de Medellín

Radicado 2014-1382

Demandante: Abdón Antonio Grajales Ramirez

Demandado: Gilberto Fernando Vargas Quintana

6. Juzgado 3 Civil del Circuito de Villavicencio

Radicado 2017-170

Demandante: Carlos Julio Morales Romero

Demandado: Clínica de Cirugía ocular y otros

7. Juzgado 9 Administrativo del Circuito Oral del Medellín

Radicado 2013-00391

Demandante: Alonso de Jesus Cardona y Otros

Demandado: E.S.E. Hospital San Roque de la Unión y Otros.

8. Juzgado 20 Civil Municipal Circuito de Oralidad Medellín

Radicado 2019-742

Demandante: Hernán Darío Marin

Demandado: Martha Gomez Botero

9. Juzgado segundo administrativo oral del circuito de turbo

Demandante: Juan Felipe Elejalde Restrepo

Demandado : Especialistas Asociados S.A – Clínica de Traumas y Fractura

Radicado:2020-0041

3. Indicar si los exámenes, métodos, experimentos o investigaciones utilizados para rendir este dictamen son diferentes a los utilizados en dictámenes anteriores o a los que utiliza en el ejercicio regular de su profesión. En caso de que sean diferentes explicar la justificación de la variación.

RESPUESTA: Evaluación de Historia Clínica y revisión de dictamen pericial donde se realizó calificación de pérdida de capacidad laboral

III. RESUMEN DEL CASO

Paciente femenino de 62 años, quien venía en manejo por ortopedia por diagnóstico de coxartrosis de cadera izquierda (Artrosis degenerativa de la cadera), de acuerdo a los registros anexos en el software se registran atenciones desde el 05/03/2013 por esta especialidad, se describe bloqueo en rotaciones y deformidad en flexión de 10 grados se ordenó manejo por fisioterapia para rehabilitación prequirúrgica y controles en 2 meses. Recibió manejo por fisioterapia (30/04/2013) que describió que la paciente presentaba dolor a la palpación

inguinal, con flexión hasta 90 grados, extensión menos de 20 grados, rotaciones bloqueadas y marcada paresia (ausencia parcial de movimiento voluntario) del glúteo medio, por lo que inicio manejo con terapia física hasta el día 09/07/2013 que se describió que la paciente cumplió objetivos de rehabilitación. El 17/09/2013 fue evaluada por ortopedia quien programo para artroplastia de cadera (reemplazar la esfera en la parte superior del fémur y la cavidad de la cadera (acetábulo).) de acuerdo al documento de la demanda por problemas administrativos con su asegurador requiere que se repita la orden del procedimiento por ortopedia. El remplazo de cadera fue realizado el 18/06/2014 de acuerdo a los registros este procedimiento fue realizado por el Dr. Héctor Raúl Wilches Caro Ortopedista , quien no describe complicaciones en la realización del procedimiento , el 19/06 de registra control hospitalario, postoperatorio por parte del Dr. Fidel Enrique Rivera Cardenas Ortopedista quien registra que la paciente se encuentra en su primer día postoperatorio con una neuro praxia (debilidad muscular, alteraciones en la sensibilidad, parálisis flácida en la zona del nervio) del ciático con pie caído , quien ordena ciclo corto de esteroides , inicio de terapia física, nuevo control hospitalario por el Dr. Rivera el 21/06 se describe inicio fisioterapia para entrenamiento de la marcha con limitación para la dorsiflexión del cuello del pie , requiere valoración por fisiatría , control por el Dr., Rivera el día 24/06 , ordena igual manejo , egresa el día 25/06 con órdenes para controles y electromiografía ambulatoria La paciente continua controles ambulatorios donde se registra adecuada evolución postquirúrgica con lesión del nervio ciático por lo que requiere férula para pie caído y resultados de electromiografía que reportan neuropatía severa axonal del nervio ciático poplíteo Nueva valoración por el Dr. Rivera el 16/06/2015 donde se describe que hace un año se hizo el remplazo con lesión del nervio ciático, donde se ordena manejo por fisiatría, ordena realizar por ortopedia transposición tendinosa y electromiografía.

CUESTIONARIO

PRIMERA: ¿En qué consiste realizar una calificación de pérdida de capacidad laboral?

R: Consiste en determinar la disminución o merma de la capacidad laboral relacionadas con una o varias patologías mediante la aplicación de un Instrumento técnico

SEGUNDA: ¿Cuál es el instrumento técnico vigente que se utiliza para emitir dicha calificación?

R: Decreto 1507 de 2014

TERCERA: ¿Quiénes son las personas idóneas para realizar dichas calificaciones?

R: No existe dentro del decreto 1507 de 2014 una referencia que establezca que es de uso exclusivo de médicos especialistas en medicina laboral; sin embargo, en el decreto 1352 de 2013, que es el que reglamenta las juntas de calificación se habla que deben ser médicos especialistas en medicina laboral, o medicina del trabajo, o salud ocupacional.

CUARTA: ¿Se requiere algún tipo de entrenamiento para realizar las calificaciones de pérdida de capacidad laboral?

R: Así es, es indispensable que el perito tenga formación académica de entrenamiento en el uso del manual de calificación. De acuerdo a el cambio de baremo en 2014, es recomendable algún tipo de entrenamiento o actualización en el decreto 1507 de 2014.

QUINTO: ¿Qué elementos debe contener un dictamen de pérdida de capacidad laboral de acuerdo al decreto 1507?

R: Este debe especificar: (i) Decreto que se utilizó para la calificación (ii) Fecha de estructuración de la enfermedad o de ocurrencia del accidente, (iii) Origen de la enfermedad o del accidente, (iv) Porcentaje de PCL (v) fundamentos de hecho que originaron la enfermedad o accidente (vi) Fundamentos de derecho que sustentan el dictamen (vii) Análisis o sustentación de la calificación emitida.

SEXTO: ¿El dictamen realizado por el Dr. Pedro Oswaldo Franco Téllez contiene estos elementos?

R: No, este dictamen no contiene estos elementos, establece solo el decreto que se utilizó el cual no es el adecuado.

SEPTIMO: ¿Cuál es el instrumento de calificación (Decreto) que estaba vigente para el 20 de noviembre de 2016?

R: El decreto que se encontraba vigente para esa fecha era el 1507 de 2014.

OCTAVO: ¿Puede considerarse un dictamen realizado a partir de febrero de 2015 con el decreto 917 de 1999 como válido?

R: No, de acuerdo al artículo 5 y 6 del decreto 1507, cualquier dictamen que se realice a partir de la fecha de entrada en vigencia deben realizarse con este el 1507 y a su vez este deroga el 917 de 1999.

NOVENO: ¿Los dictámenes de pérdida de capacidad laboral permiten establecer la responsabilidad de un profesional en medicina en la evolución de una patología?

R: No, las calificaciones de perdida establecen la merma en la capacidad de un paciente, pero no se utilizan para determinar la responsabilidad de un profesional o una institución en la disminución de capacidad de un paciente.

DECIMO: ¿De acuerdo con su experiencia y formación profesional considera que el dictamen es válido y se encuentra bien realizado?

R: No, el dictamen contiene errores técnicos en la aplicación del manual de calificación decreto 917 de 1999

BIBLIOGRAFIA DE REFERENCIA

1. Decreto 1507 Manual Único para la Calificación de la Pérdida de la Capacidad Laboral y Ocupacional



Juan David Zapata Duque

Médico especialista en salud Ocupacional y Derecho Medico

CC 8160196

Reg-Med 5-0083-09

JUAN DAVID ZAPATA DUQUE

Medico

Especialista en Medicina Laboral

Especialista en Derecho Medico

Especialista en Educación, Cultura y Política (En Curso)

INFORMACIÓN PERSONAL

DOCUMENTO DE IDENTIDAD: 8`160.196 de Envigado.

DIRECCION: Calle 9ª #73-95 Urb. Cercanías de la Mota.

TELEFONO: (4) 5055377

TELEFONO MOVIL: (03)3148966470

CORREO ELECTRONICO: zapatajuanda@hotmail.com

PERFIL PROFESIONAL:

Médico Cirujano, con especialización en Medicina Laboral, Educación, Cultura y Política y Derecho Médico, con experiencia y conocimientos de más de 10 años en riesgos laborales, consultoría en riesgos del trabajo, seguimiento a casos críticos, gestión del ausentismo, promoción y prevención de salud, reintegro, manejo de casos críticos y calificación de pérdida laboral, Coordinación de IPS y manejo y apoyo de casos de responsabilidad civil médica Profesional con amplia experiencia en perita, con capacidad de liderazgo, trabajo en equipo, dinámica y creativo, con experiencia en gerenciamiento y servicio al cliente, con conocimiento específicos en seguros de personas y benéficos. Certificado en Metodología SOLVE OIT-Organizaciones Saludables Fundación del Corazón

FORMACIÓN ACADÉMICA

UNIVERSITARIOS:

Postgrado:

- **Especialización en Medicina Laboral**
Corporación para Estudios de la Salud – CES. Agosto 2013.
- **Especialización en Derecho Médico**
Universidad Pontificia Bolivariana junio 2020.
- **Especialización en Educación, Cultura y Política**
Universidad Nacional en Curso Finaliza diciembre 2020.

Pregrado: Facultad de Medicina Universidad Pontificia Bolivariana.

Título obtenido: Médico y Cirujano. Junio 2008.

Formación complementaria

DIPLOMADOS:

- Nutrición en paciente adulto. Universidad Javeriana Bogotá 2012-2013
- Diplomado: Sistemas de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional NTC OHSAS 18001:2007 - RUC®.

CERTIFICACIONES

- Certificación como auditor NTC OSHAS y RUC®.
Consejo Colombiano de Seguridad Medellín 2013-2014
- Certificación Formador de Formadores Modelo SOLVE Organización internacional del trabajo OIT Medellín 2019
- Certificación auditor en Organizaciones saludables, Fundación Colombiana del

IDIOMAS

- **INGLES:** Escritura y lectura.
Centro de Lenguas, Universidad Pontificia Bolivariana.
-

EXPERIENCIA LABORAL

- **Médico Servicio Social Obligatorio.**
Hospital San Francisco de Asís, Municipio Anzá (Antioquia) Junio a diciembre de 2008.
- **Médico Consulta Externa - Promoción y Prevención.**
Biosigno Centro -Nueva EPS. Fecha: Enero a marzo de 2009.
Coomeva EPS UBA Envigado. Fecha: marzo 2009 a abril 2010.
- **Médico Urgencias -Hospitalización - Promoción yPrevención.**
METROSALUD Unidad hospitalaria 12 de octubre. Abril a agosto de 2010.
- **Médico Unidad de Cuidado Especiales.**
Remeo center (Linde Colombia) SaludTrec. Julio a Diciembre de 2010.
- **Médico Unidad de Apoyo de Dolor y Cuidado Paliativo.**
Comfenalco Antioquia EPS. Septiembre 2010 a Junio 2011.

- **Médico Unidad de Hematoncología**
Clínica Sagrado Corazón. Junio 2011 a Abril 2013.
- **Médico Investigador Centro de Investigación Rodrigo Botero S.A.S**
IPS Medicina Interna, Clínica Medellín. Mayo 2012 a Mayo 2013
 - **Médico Instructor Soporte Vital Básico y Avanzado Centro Internacional de Entrenamiento Salamandra**
Medellín. Diciembre De 2012 a Diciembre 2013
- **Médico Unidad de Calificación- Comisión Laboral**
IPS Sura Mayo 2013 a enero de 2014
- **Médico Laboral Asesor en Riesgos –Suramericana**
Consultoría en gestión del riesgo, SURA Marzo de 2014 –Agosto de 2017
- **Asesor Médico Especializado – Sociedad Colombiana de Anestesiología**
SCARE Enero de 2017 – Actualmente
 - **Coordinador de Medicina del Trabajo – Suramericana**
IPS servicios de salud Suramericana Agosto 2017 –Enero 2019
- **Gerente de H&B (Personas y beneficios) AON RISK SOLUTIONS**
Enero 2019-Actualmente

OTRAS EXPERIENCIAS

- **Monitor docente:** Facultad de Medicina. 2006-2007.
-

INVESTIGACIONES, PONENCIAS Y PUBLICACIONES

Bloqueo de Plexo Celiaco: Serie de Casos. Hospital Pablo Tobón Uribe.

Ponencia:

XVII Congreso Argentino de Dolor. Buenos Aires, Argentina. Agosto 2007.

IV Congreso Latinoamericano de Cuidados Paliativos. Lima, Perú. Marzo de 2008.

Publicación:

Neurotarget, Buenos Aires, Argentina. Agosto de 2007.

- Mortalidad por Cáncer de Cérvix en Colombia 1992-2001.

Trabajo descriptivo, asesorado por la PhD. María de los Ángeles Rodríguez,
realizado para la Facultad de Medicina UPB.

REFERENCIAS

Nombre: Dra. Luz Adriana Giraldo

Teléfono: 3186517875

Ocupación: Psicología. Especialista en Salud Ocupacional

Directora Nacional

Consultoría en gestión del riesgo suramericana

Nombre: Dra. Mónica Uribe Ríos

Teléfono: 3136600667

Ocupación: Médica y Cirujana UPB

Especialista en Gerencia y Finanzas de la Salud

Decana Facultad de Ciencias de la Salud UPB.

Nombre: Dra. María Patricia Caney

Teléfono: 3006084127

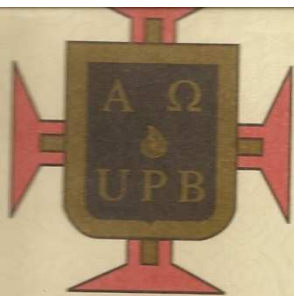
Ocupación: Médico, Universidad Pontificia Bolivariana.

Especialista en Gerencia Hospitalaria y en Gerencia de la Salud Ocupacional, Universidad CES

Consultora en Prevención de Riesgos para ARL SURA

JUAN DAVID ZAPATADUQUE

CC 8160196 de Envigado



Universidad Pontificia Bolivariana

SONERÍA JURÍDICA SEGÚN RESOLUCIÓN EJECUTIVA No. 48 DEL 22 DE FEBRERO 1937 MINISTERIO DE GOBIERNO

teniendo en cuenta que

Juan David Zapata Duque

Cédula de ciudadanía 8.160.196 expedida en Envigado (Ant)

Cursó y aprobó los estudios exigidos por las normas legales
reglamentarias vigentes, le confiere el título de

Médico y Cirujano

En testimonio de ello le expide el presente diploma
en Medellín, Departamento de Antioquia, República de Colombia
el día 13 del mes de Junio del año 2008

El Rector

cano

El Secretario General



**Universidad
Pontificia
Bolivariana**

**ACTA DE GRADO No. 004 - 2008
Del 13 de Junio de 2008**

En la ciudad de Medellín la Universidad Pontificia Bolivariana con Personería Jurídica reconocida mediante la Resolución No. 48 del 22 de febrero de 1937, expedida por el Ministerio de Gobierno, en Ceremonia de Grado y previo el solemne juramento de rigor, confirió el título de:

MÉDICO Y CIRUJANO

A

**Juan David Zapata Duque
CC.8,160,196 de Envigado (Ant)**

En cuanto cursó y aprobó la totalidad de las asignaturas correspondientes al plan de estudios de:

MEDICINA

Registro MEN – SNIES 171046100000500111100

y quien realizó y aprobó como requisito final el trabajo de Investigación con el título:

MORTALIDAD POR CÁNCER DE CÉRVIX EN COLOMBIA, 1992 - 2001

El Rector General: Mons. LUIS FERNANDO RODRÍGUEZ VELÁSQUEZ

La Secretaria General: Dis. CLEMENCIA RESTREPO POSADA

El Decano de la Escuela: Md. JUAN GUILLERMO BARRIENTOS GÓMEZ

Diploma No. 23038 Registrado con el N° 000017712-1

Es fiel copia tomada del original, el día 13 (Trece) de Junio de dos mil ocho (2008),


Secretaría General

07523



UNIVERSIDAD CES

Un Compromiso con la Excelencia

Resolución del Ministerio de Educación Nacional No. 1371 del 22 de marzo de 2007

EN ATENCIÓN A QUE

Juan David Zapata Duque

C.C. 8.160.196 de Envigado (Antioquia)

HA COMPLETADO TODOS LOS REQUISITOS ACADÉMICOS
EXIGIDOS POR LOS ESTATUTOS UNIVERSITARIOS,
PARA OPTAR EL TÍTULO DE

**Especialista en
Salud Ocupacional**

EN TESTIMONIO DE ELLO EXPIDE, FIRMA Y REFRENDA EL DIPLOMA
CON LOS SELLOS RESPECTIVOS EN MEDELLÍN, COLOMBIA
A LOS 08 DÍAS DEL MES DE AGOSTO DE 2013.

L m

José María Maya Mejía
Rector
Universidad CES

Patricia Chejne Fayad

Patricia Chejne Fayad
Secretaria General
Universidad CES

Jorge Julián Osorio Gómez

Jorge Julián Osorio Gómez
Decano
Universidad CES

Registrado: Folio 311 Número 11180 del 08 de agosto de 2013. Acta 11295 del 08 de agosto de 2013. Firma: *Beatriz E. G. /*



UNIVERSIDAD CES

Un Compromiso con la Excelencia

ACTA DE GRADUACIÓN N°11295

Jueves, 08 de agosto de 2013

Facultad: Medicina
Programa: Postgrado
Componente: Salud Ocupacional
Código SNIES: 7317

En la ciudad de Medellín, departamento de Antioquia, República de Colombia, el jueves, 08 de agosto de 2013, a las 14:00 horas, en el Teatro de la Universidad CES, se reunieron las directivas de la Universidad CES con el propósito de conferir el título de **Especialista en Salud Ocupacional** a **Juan David Zapata Duque**, con documento de identidad **8.160.196** de **Envigado (Antioquia)**.

El acto estuvo presidido por el doctor **José María Maya Mejía**, Rector y Presidente de la ceremonia; por el doctor **Jorge Julián Osorio Gómez**, Decano de la Facultad de Medicina y por la doctora **Patricia Chejne Fayad**, Secretaria General.

Cumplidos los reglamentos y previa toma del juramento correspondiente, el presidente de la ceremonia procedió a la entrega del diploma y acta de grado.

El título se expidió de conformidad con las normas legales vigentes de la Ley 30 de 1992 y de acuerdo a la autorización legal, conferida a la Universidad por Resolución 1371 de marzo 22 de 2007 y Resolución Rectoral 479 del viernes, 26 de julio de 2013.

En constancia se firma la presente Acta por los suscritos Rector de la Universidad CES, Decano de la Facultad de Medicina de la Universidad CES y la Secretaria General de la Universidad CES.

José María Maya Mejía
Rector

Jorge Julián Osorio Gómez
Decano de la Facultad de Medicina

Patricia Chejne Fayad
Secretaria General

El diploma fue registrado en el Folio 311, Número 11180 del jueves, 08 de agosto de 2013. Firma:



Universidad Pontificia Bolivariana

PERSONERÍA JURÍDICA SEGÚN RESOLUCIÓN EJECUTIVA No. 48 DEL 22 DE FEBRERO 1937 MINISTERIO DE GOBIERNO

teniendo en cuenta que

JUAN DAVID ZAPATA DUQUE

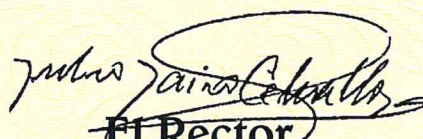
Cédula de ciudadanía No. 8.160.196

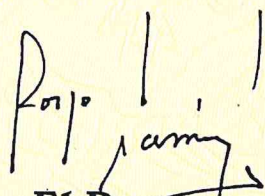
Cursó y aprobó los estudios exigidos por las normas legales
reglamentarias vigentes, le confiere el título de

Especialista en Derecho Médico

En testimonio de ello le expide el presente diploma
en Medellín, Departamento de Antioquia, República de Colombia

el día 22 del mes de octubre del año 2020


El Rector


El Decano


El Secretario General

Diploma registrado con el No. 000017712-2 en la ciudad de Medellín.
el día 22 de octubre de 2020

71246

THOMAS GREG & SONS.

**REPUBLICA DE COLOMBIA**
MINISTERIO DE LA PROTECCION SOCIAL
IDENTIFICACIÓN ÚNICA DEL
TALENTO HUMANO EN SALUD

Libertad y Orden

05. 83/2009 Registro No.

Profesión u Ocupación

MEDICO

Nombres y Apellidos

JUAN DAVID ZAPATA DUQUE

C.C. o C.E. De

C 8160196 ENVIGADO

Institución de Educación Ciudad

U.P.BOLIVARIANA MEDELLIN

Código 59307/05 Fecha de Expedición 05/06/09

FIRMA

Juan David Zapata Duque

FIRMA

MINISTRO DE LA PROTECCION SOCIAL O SU DELEGADO

Carlos Iván Riquelme

ESTA TARJETA ES DOCUMENTO PUBLICO Y SE EXPIDE DE
CONFORMIDAD CON LA LEY No. 1164 DEL 3 DE OCTUBRE DE 2007.
SI ESTA TARJETA ES ENCONTRADA, FAVOR DEVOLVERLA
AL MINISTERIO DE LA PROTECCION SOCIAL

**EI AUXILIAR DE LA DIRECCIÓN DE CALIDAD Y RED DE
SERVICIOS DE LA SECCIONAL DE SALUD
Y PROTECCIÓN SOCIAL DE ANTIOQUIA**

HACE CONSTAR:

Que: **JUAN DAVID ZAPATA DUQUE**, con cédula de ciudadanía 8.160.196 se encuentra autorizado(a) e inscrito en la Dirección Seccional de Salud de Antioquia, mediante Resolución N° **5-0083-09** del 06/01/2009 expedida por LA DIRECCIÓN SECCIONAL DE SALUD DE ANTIOQUIA, para ejercer la profesión de MÉDICO Y CIRUJANO, en todo el territorio colombiano.

El número del registro o autorización para ejercer la profesión,,corresponde al número de la Resolución N° **5-0083-09** se encuentra vigente

Medellín, 2 de Marzo de 2009



LUIS SALVADOR OSPINA SANCHEZ

Isos

e-mail: lospinas@antioquia.gov.co

RESOLUCION N°5 - 0083 -09
06 ENE 2009
POR MEDIO DEL CUAL SE CONCEDE UNA AUTORIZACIÓN PARA
EL EJERCICIO PROFESIONAL

EL SECRETARIO SECCIONAL DE SALUD
Y PROTECCIÓN SOCIAL DE ANTIOQUIA

En cumplimiento al Decreto N° 1875 del 3 de agosto de 1994 expedido por el Ministerio de salud, modificado por el Decreto 1352 del 12 de julio de 2000 y

CONSIDERANDO:

1. Que **JUAN DAVID ZAPATA DUQUE**, con cédula de ciudadanía N° 8.160.196 expedida en Envigado, ha solicitado autorización e inscripción para ejercer la profesión como **MÉDICO Y CIRUJANO**, título que le otorgó LA UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA, según Acta de grado 004-2008 del 13/06/2008
2. Que dicho título se encuentra debidamente registrado con el N° 000017712-1 folio N° xxx y libro N° xxx de fecha 13/06/2008 por LA UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
3. Que **JUAN DAVID ZAPATA DUQUE**, cumplió con el Servicio Social Obligatorio en LA E.S.E HOSPITAL SAN FRANCISCO DE ASIS, del municipio de Anzá, ubicado en el Departamento de Antioquia, tiempo comprendido entre el 20/06/2008 hasta el 19/12/2008

RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO: AUTORIZAR a **JUAN DAVID ZAPATA DUQUE**, con cédula de ciudadanía N° 8.160.196 expedida en Envigado para ejercer la profesión de **MÉDICO Y CIRUJANO** en todo el territorio Nacional.

ARTICULO SEGUNDO: para ejercer la profesión en zona geográfica diferente a donde refrendó el título o certificado, el titular deberá inscribir su nombre en la seccional de salud del departamento donde va a laborar, con el fin de ejercer la vigilancia y el control que corresponde.

COMUNIQUESE Y CUMPLASE

Dada en Medellín, a los **06 ENE 2009**



CARLOS MARIO RIVERA ESCOBAR
Secretario Seccional de Salud y
Protección Social de Antioquia



**EL AUXILIAR DE LA DIRECCIÓN DE CALIDAD Y RED DE
SERVICIOS DE LA SECCIONAL DE SALUD
Y PROTECCIÓN SOCIAL DE ANTIOQUIA**

HACE CONSTAR:

Que: **JUAN DAVID ZAPATA DUQUE**, con cédula de ciudadanía 8.160.196 se encuentra autorizado(a) e inscrito en la Dirección Seccional de Salud de Antioquia, mediante Resolución N° **5-0083-09** del 06/01/2009 expedida por LA DIRECCIÓN SECCIONAL DE SALUD DE ANTIOQUIA, para ejercer la profesión de **MÉDICO Y CIRUJANO**, en todo el territorio colombiano.

El número del registro o autorización para ejercer la profesión,,corresponde al número de la Resolución N° **5-0083-09** se encuentra vigente

Medellín, 2 de Marzo de 2009


LUIS SALVADOR OSPINA SANCHEZ

Isos

e-mail: lospinas@antioquia.gov.co



DIRECCIÓN DE CALIDAD Y RED DE SERVICIOS
Calle 42B 52-106 Piso 8, Tel.(4) 383 98 41 - 42Fax: 383 94 30
Centro Administrativo Departamental José María Córdova (La Alpujarra)
Medellín – Colombia
*Entidad vigilada Supersalud™

Antioquia para todos.
¡Manos a la obra!



GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA

Secretaría Seccional de Salud
y Protección Social

RESOLUCION N°

093490

02 SEP 2013

Por medio de la cual se concede la licencia de salud ocupacional para ofertar a nivel nacional, servicios de seguridad y salud en el trabajo a una persona natural.

EL DIRECTOR DE FACTORES DE RIESGO DE LA SECRETARIA SECCIONAL DE SALUD Y PROTECCION SOCIAL DE ANTIOQUIA

En ejercicio de las facultades legales que le confieren las Leyes 09 de 1979 y 1562 de 2012, la Resolución 4502 de 2012 expedida por el Ministerio de Salud y Protección Social y en especial la Resolución No. 5734 de 2013 expedida por la Secretaría Seccional de Salud y Protección Social de Antioquia, y

CONSIDERANDO:

Que el artículo 1 de la Ley 1562 de 2012, determinó que la salud ocupacional se entenderá en adelante como Seguridad y Salud en el Trabajo, definiéndola como la disciplina que trata la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores, cuyo objeto es mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

Que el artículo 23 de la citada ley, ordenó al Ministerio de la Salud y Protección Social reglamentar en el término de seis (6) meses, contados a partir de la vigencia de la misma, el procedimiento, requisitos para el otorgamiento y renovación de las licencias en salud ocupacional a las personas naturales y jurídicas, determinando como competencia de las entidades departamentales y distritales de salud, la expedición, renovación, vigilancia y control de las licencias de salud ocupacional.

Que mediante Resolución No. 4502 de 2012, el Ministerio de Salud y Protección Social, reglamentó el procedimiento, requisitos para el otorgamiento y renovación de las licencias de salud ocupacional a las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, que oferten a nivel nacional, servicios de seguridad y salud en el trabajo definidos en el artículo 1 de la Ley 1562 de 2012.

Que mediante Resolución No. 5734 del 2013, la Secretaría Seccional de Salud y Protección Social de Antioquia, delegó en cabeza del Director Administrativo de Factores de Riesgo la expedición o renovación de las licencias de salud ocupacional.

Que el (la) señor(a) **JUAN DAVID ZAPATA DUQUE** identificado(a) con cédula de ciudadanía No. **8160196**, de **ENVIGADO** solicitó la Licencia de Salud Ocupacional para ofertar a nivel nacional, servicios de seguridad y salud en el trabajo como persona natural, acreditando el cumplimiento de las condiciones y requisitos previstos en la Resolución No. 4502 de diciembre 28 de 2012.

Que el Comité Seccional de Salud Ocupacional de Antioquia, después de revisar toda la documentación presentada por el (la) señor (a) **JUAN DAVID ZAPATA DUQUE**, ante



Secretaría Seccional de Salud y Protección Social
Dirección Factores de Riesgo
Calle 42 B 52 - 106 Piso 8, oficina 816 - Tels: (4) 3839842
Centro Administrativo Dptal José María Córdova (La Alpujarra)
Medellín - Colombia - Suramérica



RESOLUCION N°

la Secretaría Seccional de Salud y Protección Social de Antioquia, emitió concepto favorable para el otorgamiento de dicha licencia, según consta en la respectiva Acta No. 355 de 13 de Agosto de 2013

En mérito de lo anterior,

RE S U E L V E:

ARTICULO PRIMERO: Conceder licencia de salud ocupacional para ofertar a nivel nacional, servicios de seguridad y salud en el trabajo como persona natural, a el (la) señor (a) **JUAN DAVID ZAPATA DUQUE** identificado(a) con cédula de ciudadanía No. 8160196, como **MEDICO(A) CIRUJANO, ESPECIALISTA EN SALUD OCUPACIONAL**.

ARTICULO SEGUNDO: La licencia otorgada comprende la prestación de servicios en Seguridad y Salud en el Trabajo, en las siguientes áreas o campos de acción:

1. INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO DE ACUERDO CON SU COMPETENCIA
2. INVESTIGACIÓN EN MEDICINA DEL TRABAJO
3. MEDICINA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
4. DISEÑO ADMINISTRACIÓN Y EJECUCIÓN DEL SISTEMA DE GESTION DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
5. EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN

ARTÍCULO TERCERO: La presente Licencia se concede por término de diez (10) años, es de carácter personal e intransferible, tendrá validez en todo el territorio nacional y puede solicitarse su renovación, por un término igual, en cualquier Secretaría Seccional o Distrital del país.

ARTICULO CUARTO: El (La) señor (a) **JUAN DAVID ZAPATA DUQUE** deberá cumplir en el ejercicio de sus actividades, con todas las normas legales, técnicas, éticas y de control de calidad establecidas en la legislación vigente en Salud Ocupacional.

ARTICULO QUINTO: Cuando el titular de la licencia, modifique alguna de las condiciones acreditadas en el momento de su obtención, deberá informar tal hecho con treinta (30) días de antelación, a su ocurrencia, a la Dirección de Factores de Riesgo de la Secretaría Seccional de Salud y Protección Social de Antioquia, a fin de que se proceda a modificar la resolución por la cual se otorgó la licencia.

ARTÍCULO SEXTO: Notificar personalmente esta Resolución a el (la) señor (a) **JUAN DAVID ZAPATA DUQUE**, identificado(a) con cédula de ciudadanía No. 8160196, de **ENVIGADO** informándole contra la misma proceden los recursos de reposición y en subsidio apelación, los cuales podrá interponer ante esta Secretaría, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la notificación, en la forma y términos establecidos en los artículos 74 y siguientes del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.





GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA

Secretaría Seccional de Salud
y Protección Social

RESOLUCION N°

093490

ARTÍCULO SÉPTIMO: La presente Resolución rige a partir de su ejecutoria.

Dado en Medellín a los 02 SEP 2013

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

RAUL ALBERTO ROJO OSPINA
Director Administrativo de Factores de Riesgo
Secretaría Seccional de Salud y Protección Social de Antioquia

Proyectó: María Piedad Martínez Galeano
Elaboró: Mercedes Valencia Ramírez
Revisó: Abogadas

SECRETARIA SECCIONAL DE SALUD Y
PROTECCIÓN SOCIAL DE ANTIOQUIA.

Medellín: 11-09-13

En la fecha notifiqué personalmente al

Señor: Juan Pardo Ospina A.

C.C. No. 160196

Res. No. 093490 Fecha 2-09-13

El Notificado

El Notificador



Secretaría Seccional de Salud y Protección Social
Dirección Factores de Riesgo
Calle 42 B 52 - 106 Piso 8, oficina 816 - Tels: (4) 3839842
Centro Administrativo Dptal José María Córdova (La Alpujarra)
Medellín - Colombia - Suramérica



MINTRABAJO



**TODOS POR UN
NUEVO PAÍS**

PAZ EQUIDAD EDUCACIÓN

Manual Único para la Calificación de la Pérdida de la Capacidad Laboral y Ocupacional

Decreto 1507 de 2014

Bogotá, D. C., 2014



MINTRABAJO

LUIS EDUARDO GARZÓN

Ministro del Trabajo

ENRIQUE BORDA VILLEGAS

Viceministro de Relaciones Laborales e Inspección

JUAN CARLOS CORTÉS GONZÁLEZ

Viceministro de Empleo y Pensiones

GLORIA LUCÍA OSPINA SOLÓRZANO

Secretaria General

ANDREA TORRES MATIZ

Directora de Riesgos Laborales

DECRETO NÚMERO 1507 DE 2014

(agosto 12)

por el cual se expide el Manual Único para la Calificación de la Pérdida de la Capacidad Laboral y Ocupacional.

El Presidente de la República de Colombia, en ejercicio de sus facultades constitucionales y legales, en especial de las conferidas por el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política, el artículo 41 de la Ley 100 de 1993, modificado por el artículo 142 del Decreto-ley 019 de 2012 y en desarrollo de lo dispuesto por los artículos 44 del Decreto-ley 1295 de 1994 y 18 de la Ley 1562 de 2012, y

CONSIDERANDO:

Que de acuerdo con lo señalado en el artículo 44 del Decreto-ley 1295 de 1994, la determinación de los grados de incapacidad permanente parcial, invalidez o invalidez total, originadas por lesiones debidas a riesgos profesionales, se hará de acuerdo con el “Manual de Invalidez” y la “Tabla de Valuación de Incapacidades” y que esta Tabla deberá ser revisada y actualizada por el Gobierno Nacional, como mínimo una vez cada cinco años.

Que mediante el Decreto número 692 de 1995 se adoptó el Manual Único para la Calificación de la Invalidez, norma que fue derogada por el Decreto número 917 de 1999, a través del cual se adoptó un nuevo Manual Único para la Calificación de Invalidez.

Que en armonía con los desarrollos normativos, médicos, baremológicos y metodológicos recientes, resulta necesario adoptar un Manual Único para la Calificación de la Pérdida de la Capacidad Laboral y Ocupacional, que proporcione un lenguaje unificado y estandarizado para el abordaje de la valoración del daño, con un enfoque integral.

En mérito de lo expuesto,

DECRETA:

Artículo 1°. Objeto. El presente decreto tiene por objeto expedir el “Manual Único para la Calificación de la Pérdida de Capacidad Laboral y Ocupacional”, el cual se constituye en el instrumento técnico para evaluar la pérdida de la capacidad laboral y ocupacional de cualquier origen, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 41 de la Ley 100 de 1993 modificado por los artículos 142 del Decreto-ley 019 de 2012 y 18 de la Ley 1562 de 2012, en concordancia con lo previsto en el artículo 6° de la Ley 776 de 2012.

Artículo 2°. Ámbito de aplicación. El Manual Único para la Calificación de la Pérdida de la Capacidad Laboral y Ocupacional contenido en el presente decreto, se aplica a todos los habitantes del territorio nacional, a los trabajadores de los

sectores público, oficial, semioficial, en todos sus órdenes y del sector privado en general, independientemente de su tipo de vinculación laboral, clase de ocupación, edad, tipo y origen de discapacidad o condición de afiliación al Sistema de Seguridad Social Integral, para determinar la pérdida de la capacidad laboral y ocupacional de cualquier origen.

El presente Manual no se aplica en los casos de: certificación de discapacidad o limitación, cuando se trate de solicitudes para reclamo de subsidio ante Cajas de Compensación Familiar, Fondo de Solidaridad Pensional, Fondo de Solidaridad y Garantía, así como en los casos de solicitudes dirigidas por empleadores o personas que requieran el certificado, con el fin de obtener los beneficios establecidos en las Leyes 361 de 1997 y 1429 de 2010 y demás beneficios que señalen las normas para las personas con discapacidad. Estas certificaciones serán expedidas por las Entidades Promotoras de Salud del Régimen Contributivo o Subsidiado a la cual se encuentre afiliado el interesado, de conformidad con la reglamentación que expida el Ministerio de Salud y Protección Social.

Parágrafo. Para la calificación de la invalidez de los aviadores civiles, se aplicarán los artículos 11 y 12 del Decreto número 1282 de 1994.

Artículo 3°. Definiciones. Para efectos de la aplicación del presente decreto, se adoptan las siguientes definiciones:

Actividad: Realización de una tarea o acción por parte de una persona.

Capacidad: Describe la aptitud de una persona para realizar una tarea o acción.

Capacidad ocupacional: Calidad de ejecución de una persona para llevar a cabo actividades de la vida cotidiana y ocupaciones. Depende de las habilidades motoras, procesamiento, comunicación e interacción, según las etapas del ciclo vital.

Capacidad laboral: Conjunto de habilidades, destrezas, aptitudes y/o potencialidades de orden físico, mental y social, que permiten desempeñarse en un trabajo.

Condición de salud: Término genérico que incluye las categorías de enfermedad (aguda o crónica), trastorno, traumatismo y lesión. Una condición de salud puede considerar también otras circunstancias como embarazo, envejecimiento, estrés, anomalías congénitas o predisposiciones genéticas. Las “condiciones de salud” se organizan según la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud – CIE 10.

Daño corporal: Concepto que resulta de la confluencia de dos perspectivas, la médica y la jurídica. Con el nombre de daño corporal se conoce cualquier alteración somática o psíquica que, de una forma u otra, perturbe, amenace o inquiete la salud de quien la sufre, o simplemente, limite o menoscabe la integridad personal del afectado, ya en lo orgánico, ya en lo funcional; para que se configure, es suficiente cualquier merma de la integridad de la biología individual, con independencia de sus repercusiones prácticas en uno o más campos de la actividad humana.

Desempeño/realización: Describe lo que una persona hace en su contexto o entorno actual.

Deficiencia: Alteración en las funciones fisiológicas o en las estructuras corporales de una persona. Puede consistir en una pérdida, defecto, anomalía o cualquier otra desviación significativa respecto de la norma estadísticamente establecida.

Discapacidad: Término genérico que incluye limitaciones en la realización de una actividad, esta se valorará en el Título Segundo “Valoración del Rol Laboral, Rol Ocupacional y otras áreas Ocupacionales”.

Estados relacionados con la salud: Componentes de la salud relativos al bienestar (educación, trabajo, autocuidado, relaciones interpersonales y cultura, entre otros). Guardan una estrecha relación con la salud y normalmente no se incluyen en las responsabilidades prioritarias del Sistema de Salud. Corresponden a los listados básicos definidos para Actividades y Participación de la Clasificación del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud – CIF.

Fecha de declaratoria de la pérdida de la capacidad laboral: Fecha en la cual se emite una calificación sobre el porcentaje de la pérdida de capacidad laboral u ocupacional.

Fecha de estructuración: Se entiende como la fecha en que una persona pierde un grado o porcentaje de su capacidad laboral u ocupacional, de cualquier origen, como consecuencia de una enfermedad o accidente, y que se determina con base en la evolución de las secuelas que han dejado estos. Para el estado de invalidez, esta fecha debe ser determinada en el momento en el que la persona evaluada alcanza el cincuenta por ciento (50%) de pérdida de la capacidad laboral u ocupacional.

Esta fecha debe soportarse en la historia clínica, los exámenes clínicos y de ayuda diagnóstica y puede ser anterior o corresponder a la fecha de la declaratoria de la pérdida de la capacidad laboral. Para aquellos casos en los cuales no exista historia clínica, se debe apoyar en la historia natural de la enfermedad. En todo caso, esta fecha debe estar argumentada por el calificador y consignada en la calificación. Además, no puede estar sujeta a que el solicitante haya estado laborando y cotizando al Sistema de Seguridad Social Integral.

Funcionamiento: Término genérico que incluye funciones corporales, actividades y participación. Indica los aspectos positivos de la interacción entre una persona, con una determinada condición de salud y su entorno.

Incapacidad permanente parcial: Es la disminución definitiva, igual o superior al cinco por ciento (5%) e inferior al cincuenta por ciento (50%) de la capacidad laboral u ocupacional de una persona, como consecuencia de un accidente o de una enfermedad de cualquier origen.

Invalidez: Es la pérdida de la capacidad laboral u ocupacional igual o superior al cincuenta por ciento (50%).

Minusvalía: Se entiende por minusvalía toda situación desventajosa para un individuo determinado, consecuencia de una deficiencia o una discapacidad que le impide o limita para el desempeño de un rol, que es normal en su caso, en función de la edad, sexo, factores sociales, culturales y ocupacionales. Se caracteriza por la diferencia entre el rendimiento y las expectativas del individuo mismo o del grupo al que pertenece. Representa la socialización de la deficiencia y su discapacidad, por cuanto refleja las consecuencias culturales, sociales, económicas, ambientales y ocupacionales, que para el individuo se derivan de la presencia de las mismas y alteran su entorno. Esta se valorará en el Título Segundo “Valoración del rol laboral, rol ocupacional y otras áreas ocupacionales”.

Ocupación: Actividades de la vida nombradas, organizadas y que tienen un valor y significado para las personas de una determinada cultura. La ocupación es lo que hacen las personas en el desempeño de sus roles, incluyendo el cuidado de sí mismos, el disfrute de la vida y la contribución al desarrollo económico y social de sus comunidades. Representa las ocupaciones propias de cada etapa del ciclo vital, de tal forma que el juego y el estudio resultan ser la ocupación principal en la infancia y la adolescencia; el trabajo en la etapa adulta y el uso del tiempo de ocio en la etapa de adulto mayor.

Rehabilitación integral: Conjunto de acciones realizadas en el que se involucra el usuario como sujeto activo de su propio proceso, con el objetivo de lograr su reincorporación, reubicación, readaptación o reinserción laboral y ocupacional, mantener la máxima autonomía e independencia en su capacidad física, mental y vocacional, así como la inclusión y participación plena en todos los aspectos de la vida.

Trabajo habitual: Aquel oficio o labor que desempeña la persona con su capacidad laboral, entrenamiento y/o formación técnica o profesional, recibiendo una remuneración.

Artículo 4°. *Normas de interpretación del Manual.* Para la comprensión del presente Manual, se aplicarán las siguientes normas de interpretación:

1. Las palabras se utilizarán en su sentido natural y obvio, o con el significado que figure en el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española.

2. Los términos de contenido técnico se utilizarán con el sentido que tienen en su respectiva disciplina.

3. Las definiciones y conceptos establecidos en el Manual, se interpretarán dentro del contexto y con el sentido propio definido en él.

4. Cuando una patología o diagnóstico no aparezca en el texto del presente Manual, o no se pueda homologar al mismo, se acudirá a la interpretación dada en instrumentos similares de otros países o de organismos internacionales, tales como la Comisión de Expertos de la OIT, el Manual de Consecuencias de la Enfermedad de la OMS y el CIF y el Manual de Discapacidades de la Asociación Médica Americana (AMA) versiones 5ª y 6ª y sus actualizaciones.

Artículo 5°. *Vigencia.* El Manual Único para la Calificación de Pérdida de la Capacidad Laboral y Ocupacional entrará en vigencia seis (6) meses después de su publicación; por lo tanto solo se aplicará a los procedimientos, actuaciones, dictámenes y procesos de calificación del origen y pérdida de la capacidad laboral que se inicien con posterioridad a su entrada en vigencia.

Los procedimientos, exámenes y práctica de pruebas en el proceso de calificación del origen y pérdida de la capacidad laboral, así como los dictámenes, recursos de reposición y apelación que se encuentren en curso a la fecha de entrada en vigencia del presente decreto, se seguirán rigiendo y culminarán con los parámetros señalados en el Manual de Calificación establecido en el Decreto número 917 de 1999.

Artículo 6°. *Derogatoria.* El presente decreto deroga el Decreto número 917 de 1999 y las demás disposiciones que le sean contrarias.

Publíquese y cúmplase.

Dado en Bogotá, D. C., a 12 de agosto de 2014.

JUAN MANUEL SANTOS CALDERÓN

El Ministro de Salud y Protección Social,

Alejandro Gaviria Uribe.

El Viceministro de Relaciones Laborales e Inspección encargado de la Funciones del Despacho del Ministro del Trabajo,

José Noé Ríos Muñoz.

ANEXO TÉCNICO

MANUAL ÚNICO PARA LA CALIFICACIÓN DE LA PÉRDIDA DE LA CAPACIDAD LABORAL Y OCUPACIONAL

TÍTULO PRELIMINAR

1. Estructura. El Anexo Técnico del Manual Único para la Calificación de la Pérdida de la Capacidad Laboral y Ocupacional, hace parte integral del presente Decreto y está conformado por dos (2) títulos: Título I - "VALORACIÓN DE LAS DEFICIENCIAS" y Título II - "VALORACIÓN DEL ROL LABORAL, OCUPACIONAL Y OTRAS ÁREAS OCUPACIONALES". Los contenidos de cada uno de los Títulos se pueden observar en la Figura 1.

Figura 1. Estructura del Anexo Técnico del Manual Único para la Calificación de la Pérdida de Capacidad Laboral y Ocupacional.

TÍTULO PRIMERO VALORACIÓN DE LAS DEFICIENCIAS	TÍTULO SEGUNDO VALORACIÓN DEL ROL LABORAL, ROL OCUPACIONAL Y OTRAS ÁREAS OCUPACIONALES
Capítulo 1 Deficiencias por alteraciones debidas a neoplasias o cáncer. Capítulo 2 Deficiencias por alteraciones del sistema cardiovascular. Capítulo 3 Deficiencias por trastornos del sistema respiratorio. Capítulo 4 Deficiencias del sistema digestivo. Capítulo 5 Deficiencias del sistema urinario y reproductor. Capítulo 6 Deficiencias por trastornos de la piel, faneras y daño estético. Capítulo 7 Deficiencias por alteraciones del sistema hematopoyético. Capítulo 8 Deficiencias por alteraciones del sistema endocrino. Capítulo 9 Deficiencias por alteraciones del sistema auditivo y vestibular. Capítulo 10 Deficiencias por alteraciones del olfato, el gusto, de la voz, del habla y de las vías aéreas superiores.	Capítulo 1. Generalidades. Capítulo 2. Calificación del rol laboral. Capítulo 3. Calificación de otras áreas ocupacionales. Capítulo 4. Valoración de roles ocupacionales.

Capítulo 11. Deficiencias por alteraciones del sistema visual. Capítulo 12. Deficiencias del sistema nervioso central y periférico. Capítulo 13. Deficiencias por trastornos mentales y del comportamiento. Capítulo 14. Deficiencias por alteración de las extremidades superiores e inferiores. Capítulo 15. Deficiencias por alteraciones de la columna vertebral y la pelvis.	
---	--

2. Principio de Integralidad. El Manual acoge el principio general de “integralidad” como soporte de la metodología que se expondrá en adelante para calificar las deficiencias en la capacidad laboral u ocupacional. La integralidad es referida al Modelo de la Ocupación Humana que describe al ser humano desde tres componentes interrelacionados: volición, habituación y capacidad de ejecución; estos tres aspectos tienen en cuenta los componentes biológico, psíquico y social de las personas y permiten establecer y evaluar la manera como se relacionan con su ambiente.

La calificación integral de la invalidez, es decir del 50% o más de pérdida de la capacidad laboral, procede conforme a lo dispuesto en la Sentencia C-425 de 2005 de la Corte Constitucional y su precedente jurisprudencial; que dispone que las entidades competentes deberán hacer una valoración integral, que comprenda tanto los factores de origen común como los de índole laboral.

3. Principios de ponderación. Para efectos de calificación, el Manual Único para la Calificación de la Pérdida de Capacidad Laboral y Ocupacional, se distribuye porcentualmente de la siguiente manera: El rango de calificación oscila entre un mínimo de cero por ciento (0%) y un máximo de cien por ciento (100%), correspondiendo, cincuenta por ciento (50%) al Título Primero (Valoración de las deficiencias) y cincuenta por ciento (50%) al Título Segundo (Valoración del rol laboral, rol ocupacional y otras áreas ocupacionales) del Anexo Técnico.

Tabla 1. Ponderación usada en el Anexo Técnico del Manual

	Ponderación
Título Primero. Valoración de las deficiencias.	50%
Título Segundo. Valoración del rol laboral, rol ocupacional y otras áreas ocupacionales.	50%

Esta ponderación obedece al modelo de evaluación usado en el Método Basile, propuesto por Juan Félix Basile en 1985 y llamado “Baremo de incapacidades laborales, Baremo de incapacidades indemnizables y Normativa para determinar porcentaje de incapacidad”.

A efectos de una apropiada ponderación, en este Manual se acogió la “Fórmula de Balthazar” o “Fórmula de combinación de valores”, la cual aparece en la Primera Parte: Valoración de las deficiencias. Se utiliza para determinar la deficiencia global en aquellas personas valoradas que presentan más de un daño en varios órganos o sistemas. Para su aplicación se tienen en cuenta todas las secuelas de la deficiencia y los porcentajes de calificación de ésta.

Una primera deficiencia repercute sobre las capacidades funcionales de una persona y da lugar a una “capacidad residual específica”; en la medida en que aparezcan nuevas deficiencias, éstas afectarán progresivamente esa capacidad residual en un porcentaje adicional. Si se suman estos porcentajes, podría llegar el momento en que se supere el cien por ciento (100%) de pérdida, lo cual no tendría sentido lógico. Para solucionar este inconveniente en el Manual se aplica la fórmula de Balthazar.

En los capítulos de deficiencia se implementan herramientas de ponderación mediante sumas aritméticas y valor mayor, las cuales se especifican en detalle en cada capítulo.

No debe presumirse que en las calificaciones de origen común, la pérdida de capacidad laboral es de cero por ciento (0%), se debe realizar la respectiva evaluación de pérdida de porcentaje de capacidad laboral, así no tenga derecho a prestaciones económicas por pérdida de capacidad laboral menor al 50%.

4. Definiciones relativas a la aplicación. Con el objeto de valorar de la forma más apropiada, objetiva, equitativa y precisa las deficiencias, el Manual acogerá las siguientes definiciones que se aplican en el proceso de calificación.

4.1 Carga de adherencia al tratamiento ‘CAT’: Índice que informa sobre el impacto que tienen la medicación, la dieta y los tratamientos indicados, así como los efectos secundarios, sobre las actividades de la vida diaria y que, por lo tanto, generan un grado de deficiencia. La CAT incluye:

- Los procedimientos terapéuticos necesarios para el manejo del trastorno o patología, según la frecuencia y la vía de uso de los medicamentos.
- Las modificaciones en la dieta.
- Los monitoreos biológicos necesarios para hacer el seguimiento.
- La historia de radioterapia.

4.2 Examen físico: Evaluación metódica de una persona mediante inspección, palpación, auscultación, percusión y medida de los signos vitales.

4.3 Factores moduladores: Son los criterios que pueden modificar el porcentaje del grado de severidad de una deficiencia dentro de una clase funcional predeterminada por el factor principal. Este factor modifica la severidad de la deficiencia dentro de la clase funcional.

4.4 Factor principal: Es el criterio utilizado en la calificación de las deficiencias y que determina la clase funcional en cada tabla de calificación; es por lo tanto, el criterio de mayor importancia y objetividad. El criterio a utilizar para este factor se encuentra previamente definido en cada una de las tablas de los distintos capítulos, salvo algunas excepciones.

4.5 Historial clínico: Describe los antecedentes, la evolución y el estado actual de la patología que se está calificando; incluye los antecedentes pertinentes y los resultados de los diagnósticos referentes a la Mejoría Médica Máxima (MMM), la Carga de Adherencia al Tratamiento (CAT) y los diferentes tratamientos de la(s) deficiencia(s). Puede ser factor principal o modulador, lo cual se define en cada tabla de calificación.

4.6 Mejoría Médica Máxima 'MMM': Punto en el cual la condición patológica se estabiliza sustancialmente y es poco probable que cambie, ya sea para mejorar o empeorar, en el próximo año, con o sin tratamiento. Son sinónimos de este término: pérdida comprobable, pérdidas fija y estable, cura máxima, grado máximo de mejoría médica, máximo grado de salud, curación máxima, máxima rehabilitación médica, estabilidad médica máxima, estabilidad médica, resultados médicos finales, médicamente estable, médicamente estacionario, permanente y estacionario, no se puede ofrecer más tratamiento o se da por terminado el tratamiento. Incluye los tratamientos médicos, quirúrgicos y de rehabilitación integral que se encuentren disponibles para las personas y que sean pertinentes según la condición de salud.

4.7 Pruebas objetivas: Resultados objetivos, como los estudios clínicos o paraclínicos. Pueden constituirse en factor principal o modulador, como se define en cada tabla.

5. Metodología para la calificación de las deficiencias (Título Primero): Para efectos de este Manual, se han unificado los factores, los criterios y la estructura de las tablas de calificación bajo los parámetros generales que se detallarán a continuación.

La estructura de la tabla contiene tres elementos:

- Clase de deficiencia: La tabla de calificación más amplia contiene cinco (5) clases (columnas), según lo aplicable en cada capítulo; se numeran de 0 a 4. No obstante hay algunas tablas con sólo tres (3) clases.
- Porcentaje de deficiencia: Los valores porcentuales asignados para cada clase de deficiencia van de 0 a 100%.
- Criterios de deficiencia:

i. Historial clínico

ii. Examen físico.

iii. Estudios clínicos o resultados de prueba(s) objetiva(s).

iv. Antecedentes funcionales o evaluación.

El modelo genérico de las tablas con las cuales se clasifican las deficiencias se observa en la Tabla 2:

Tabla 2. Modelo genérico para las tablas de calificación de las deficiencias

Clase funcional	Clase 0	Clase 1	Clase 2	Clase 3	Clase 3
Valoración de la deficiencia (%)	0	Mínima %	Moderada %	Severa %	Muy severa %
Grado de severidad (%)		(A B C D E)	(A B C D E)	(A B C D E)	(A B C D E)
Historial clínico ^a	Sin síntomas en la actualidad y/o con síntomas intermitentes que no requieren tratamiento.	Síntomas controlados con tratamiento continuo o síntomas intermitentes leves pese a tratamiento continuo.	Síntomas constantes leves pese a tratamiento continuo o síntomas intermitentes moderados pese a tratamiento continuo.	Síntomas constantes moderados pese a tratamiento continuo o síntomas intermitentes severos pese a tratamiento continuo.	Síntomas constantes severos pese a tratamiento continuo o síntomas intermitentes muy severos pese a tratamiento continuo.
Examen físico o hallazgos físicos ^b	Sin signos de enfermedad en la actualidad.	Sin hallazgos físicos con tratamiento continuo o hallazgos físicos leves que ocurren de forma intermitente.	Hallazgos físicos leves de forma constante pese a tratamiento continuo o hallazgos físicos moderados que ocurren de forma intermitente.	Hallazgos físicos moderados que ocurren de forma constante pese a tratamiento continuo o hallazgos físicos severos que ocurren de forma intermitente.	Hallazgos físicos severos que ocurren de forma constante pese a tratamiento continuo o hallazgos físicos muy severos que ocurren de forma intermitente.
Estudios clínicos o resultados de pruebas objetivas ^c	Normales en la actualidad.	Consistentemente normales con tratamiento continuo o anomalidades leves e intermitentes.	Anormalidades leves persistentes pese a tratamiento continuo o anomalidades moderadas intermitentes.	Anormalidades moderadas persistentes pese a tratamiento continuo o anomalidades severas intermitentes.	Anormalidades severas persistentes pese a tratamiento continuo o anomalidades muy severas intermitentes.

^{a b} Los descriptores leve, moderado, severo y muy severo serán específicos para la enfermedad.

^c Los descriptores serán los específicos de la enfermedad y se basarán en el número de anomalidades encontradas.

En otros capítulos, como el de calificación de las deficiencias por alteración del sistema digestivo, la tabla genérica citada también podrá adicionarse con la siguiente variable:

Carga de Adherencia al Tratamiento –CAT–	Ninguno	Se basará en factores tales como el número y la vía de administración del medicamento o la necesidad de someterse regularmente a pruebas diagnósticas o procedimientos invasivos si no han sido considerados en valoraciones preliminares.
---	---------	--

Para efectos de la calificación de los signos y síntomas, en los capítulos del Título Primero - Valoración de las Deficiencias, se tendrán en cuenta las Tablas 3 y 4 así:

Tabla 3. Clasificación según presentación de los síntomas y signos según su frecuencia en el tiempo.

Clasificación	Clasificación Porcentaje de presentación de signos y síntomas / día*
Nunca u ocasionalmente	Hasta 33% del tiempo
Frecuente	Entre 34% y 66% del tiempo
Continuo	67% o más del tiempo
* Estimación sobre las 24 horas del día, teniendo presente que el nivel de exactitud es imposible de lograr clínicamente.	

Tabla 4. Clasificación según porcentaje de compromiso funcional o anatómico.

Clasificación	Porcentaje anatómico o funcional comprometido
Mínimamente anormal	Anormalidad anatómica o funcional no mayor de 10%, generalmente asintomática.
Alteración leve	Compromiso entre 11% y 25%.
Alteración moderada	Compromiso entre 26% y 50%.
Alteración severa	Compromiso entre 51% y 75%.
Alteración muy severa	Mayor del 75%.
Tener presente que el nivel de exactitud es imposible de lograr.	

Metodología para la determinación del grado en una clase de deficiencia

Se realizará cuando la persona objeto de la calificación alcance la Mejoría Médica Máxima (MMM) o cuando termine el proceso de rehabilitación integral y en todo caso antes de superar los quinientos cuarenta (540) días de haber ocurrido el accidente o diagnosticada la enfermedad. El establecimiento del grado en las deficiencias se llevará a cabo con el siguiente método:

a. El primer paso será identificar, de acuerdo con la patología, diagnóstico o secuela, la(s) deficiencia(s) que se van a calificar y, por lo tanto, el o los capítulos procedentes.

Posteriormente se selecciona la tabla apropiada y en ella, el criterio que se determinó como *factor principal*, el cual define la clase (de 0 a 4).

b. Para determinar la clase del *factor principal* se deberá asignar un valor predeterminado que será siempre el grado medio de cada clase o el valor único (valor entero). Si la clase tiene cinco grados (A B C D E) será “C”; si tiene tres grados (A B C) será “B” (Tabla 5).

Tabla 5. Ejemplo del encabezado de las tablas para la calificación de las deficiencias

Clase de deficiencia	Clase 0	Clase 1	Clase 2	Clase 3	Clase 4
Rango de deficiencia global	0%	1 a 5%	6 a 10%	11 a 15%	16 a 20%
Grado de severidad (%)		1 2 3 4 5	6 7 8 9 10	11 12 13 14 15	16 17 18 19 20
		A B C D E	A B C D E	A B C D E	A B C D E
		↑ predeterminado clase 1	↑ predeterminado clase 2	↑ predeterminado clase 3	↑ predeterminado clase 4

c. En la Tabla 5 se identifican los *factores moduladores*, esto es, todos aquellos que no son *factor principal*, los cuales se deben calificar asignándoles un rango de deficiencia global porcentual a cada uno. Pueden existir hasta tres (3) *factores moduladores* que, para efectos de la fórmula de ajuste total, se denominarán FM₁, FM₂ y FM₃.

Los factores moduladores son los responsables de cambiar el grado en el rango de la clase predeterminada por el *factor principal*, haciendo que ésta se desplace hacia un grado mayor (a la derecha del valor predeterminado, es decir mayor valor), o hacia un grado menor (a la izquierda del valor predeterminado, es decir menor valor). En caso de no existir valor modulador, se tomará el valor asignado en la clase de riesgo seleccionado.

La manera de darle operatividad a este método es mediante la fórmula de Ajuste total de deficiencia que se explica a continuación:

$$\text{Ajuste total de deficiencia} = (\text{CFM}_1 - \text{CFP}) + (\text{CFM}_2 - \text{CFP}) + (\text{CFM}_3 - \text{CFP})$$

Donde,

CFP: clase asignada por el factor principal.

CFM₁: clase asignada por el primer factor modulador.

CFM₂: clase asignada por el segundo factor modulador.

CFM₃: clase asignada por el tercer factor modulador.

Ejemplo: Si la clase asignada al *factor principal* es tres (3), el CFP es 3. Si se determina que el *primer factor modulador* CFM₁ es clase dos (2), el valor de CFM₁ es 2. Si se determina que el *segundo factor modulador* CFM₂ es clase tres (3), el valor de CFM₂ es 3. Si se determina que el *tercer factor modulador* CFM₃ es clase tres (3), el valor de CFM₃ es 3. Estos valores se reemplazan en las variables de la fórmula, así:

$$\begin{aligned}
 &= (CFM1 - CFP) + (CFM2 - CFP) + (CFM3 - CFP) \\
 \text{Ajuste total de deficiencia} &= (2 - 3) + (3 - 3) + (3 - 3) \\
 &= (-1) + (0) + (0) \\
 &= -1
 \end{aligned}$$

El resultado obtenido en la fórmula es el ajuste total de la deficiencia, de manera que los valores que se pueden obtener son: -2 ó -1 ó 0, 1 ó 2, que significan los lugares a derecha o izquierda en que se desplaza el grado predeterminado, como se muestra a continuación:

Grado	A	B	C	D	E
Grado de ajuste desde "C"	-2	-1	0	1	2

Entonces, si a "C" se le asigna un valor de trece por ciento (13%), y el ajuste final es -1, el literal correspondiente al porcentaje de deficiencia es "B", que equivale a doce por ciento (12%):

Clase 3				
11 al 15%				
11	12	13	14	15
A	B	C	D	E
↑				
Predeterminado clase 3				

La fórmula de "Ajuste total de deficiencia", se aplica con el número real de factores moduladores existentes en la tabla que se está utilizando, es decir, si tiene dos factores moduladores, tomará solamente CFM₁ y CFM₂. Si tiene un factor modulador, se tendrá en cuenta solo CFM₁; para estos casos se eliminan de la fórmula el resto de factores moduladores.

Cuando el factor principal corresponde a la clase cero (0) no se tendrán en cuenta los factores moduladores y el valor de deficiencia es cero (0). Si los resultados de la fórmula son valores positivos o negativos que superan el número de lugares a desplazar hacia la derecha o la izquierda, se dejará el máximo valor (derecha) o el mínimo (izquierda) dentro de la misma clase. No obstante lo anterior, se deben aplicar las instrucciones dadas al pie de tabla.

Si se presentan varias deficiencias, se aplica la fórmula de combinación de valores de Balthazar que a continuación se describe:

$$\text{Deficiencia combinada} = A + \frac{(100 - A) \times B}{100}$$

Donde, A y B corresponden a las diferentes deficiencias, siendo A la de mayor valor y B la de menor valor. En caso de existir más de dos valores para combinar, se deberá seguir el siguiente procedimiento:

- Ordenar todos los valores de deficiencia de mayor a menor.
- El valor más alto será A y el siguiente valor B.
- Calcular la combinación de valores según la fórmula.

- El resultado será el nuevo A que se combinará con el siguiente valor de la lista, que será el nuevo B.
- Estos pasos se repetirán tantas veces como valores a combinar surjan.

Cálculo del Valor Final de la Deficiencia: El valor final de la deficiencia será el valor obtenido por la secuela calificable de cada una de las patologías de la persona; si tiene varias secuelas calificables de diferentes capítulos, estas se combinan mediante la fórmula de valores combinados. Una vez combinadas todas, la deficiencia del resultado final se debe ponderar al cincuenta por ciento (50%), es decir se debe multiplicar por cero coma cinco (0,5). De manera tal que si el valor final fue de ochenta por ciento (80%) se multiplica por cero coma cinco (0,5) obteniendo como resultado o Valor Final de la Deficiencia, cuarenta por ciento (40%).

Si solamente tiene un valor de deficiencia, se multiplica por cero coma cinco (0,5).

6. Carga de Adherencia al Tratamiento 'CAT'. La Carga de Adherencia al Tratamiento se evalúa mediante un sistema de puntos que se convierte al porcentaje de la deficiencia. Los puntos se asignan con base en los siguientes criterios:

- Consumo de medicamentos, por medicamento, dependiendo de la vía de administración y la frecuencia.
- Modificaciones en la dieta.
- Frecuencia de los procedimientos realizados rutinariamente.
- Historia de procedimientos quirúrgicos previos o radioterapia.

El puntaje obtenido se convierte en deficiencia de acuerdo con la Tabla 6:

Tabla 6. Deficiencia por Carga de Adherencia al Tratamiento

Puntos totales	Deficiencia %	Puntos totales	Deficiencia %
0-1	0	26-30	6
2-5	1	31-35	7
6-10	2	36-40	8
11-15	3	41-45	9
16-20	4	46+	10
21-25	5		

En los capítulos donde se usa la CAT, los puntos de la deficiencia deben sumarse aritméticamente a la deficiencia final del capítulo, o como se establezca en los respectivos capítulos.

Deficiencias derivadas del consumo de medicamentos

El calificador debe seguir los siguientes pasos para determinar los puntos que se van a usar en el cálculo de la CAT por consumo de medicamentos:

- a. Evaluar la frecuencia de la dosis y la ruta de administración para cada medicamento prescrito y para cada condición que se está calificando. La asignación de puntos se hace para cada medicamento, usando la Tabla 7 para medicamentos orales, intranasales, oculares y tópicos; la Tabla 8 para medicamentos administrados por inhalación y vía rectal; y la Tabla 9 para las vías endovenosa, subcutánea, intradérmica, intramuscular e intracavitaria.
- b. Sumar los puntajes parciales para obtener el total de puntos por medicamentos.

Tabla 7. Puntaje para medicamentos administrados por las vías oral, intranasal, ocular y tópica (diligenciar por medicamento)

Frecuencia de la dosis	Puntos
< 1 por día	0
1 a 2 por día	0.5
3 a 4 por día	1.0
5 a 6 por día	2.0
> 6 por día	3.0

Tabla 8. Puntaje para medicamentos administrados por inhalación o vía rectal (diligenciar por medicamento)

Frecuencia de la dosis	Puntos - inhalados	Puntos - rectal
< 1 por día	0	1.0
1 por día	1.0	2.0
2 por día	2.0	4.0
3 por día	3.0	6.0
4 por día	4.0	8.0

Tabla 9. Puntos para medicación endovenosa, subcutánea, intradérmica, intramuscular e intracavitaria (diligenciar por medicamento)

Ruta de administración	Puntos
SC, IM, ID: 1 a 3 veces por semana	1.0
SC, IM, ID: 4 a 7 veces por semana	2.0
SC, IM, ID: 2 veces por día	3.0
SC, IM, ID: 3 veces por día	4.0
SC, IM, ID: 4 veces por día	5.0
SC, IM, ID: 5 veces por día	6.0
Depósito intracavitario	Según frecuencia de llenado del depósito*
Endovenosa	1 punto por tratamiento por día arriba de 25 puntos/ mes
*Nota: Llenado una vez al mes o más frecuente: 4 puntos. Llenado cada 2 a 4 meses: 2 puntos. Llenado menos frecuente: 1 punto.	

Advertencias para la asignación de puntos:

- a. Cuando hay combinación de medicamentos, se deben evaluar todos los medicamentos. Por ejemplo, la combinación de antihipertensivos y diuréticos cuenta como dos (2) medicamentos por los efectos colaterales de cada uno.
- b. Los medicamentos que hagan parte de la calificación, deben venir siendo administrados por largo plazo para la condición crónica específica de los sistemas orgánicos evaluados. Si la medicación analizada se usa para dos sistemas, ésta se debe contar sólo una vez. Para estos casos, se asume cada mes como de 28 días y se considera que un medicamento es administrado diariamente cuando debe ser tomado como mínimo veintiún (21) días por mes.
- c. Los medicamentos prescritos para corregir efectos colaterales y documentados, de la medicación usada para el tratamiento de las condiciones del sistema orgánico objeto de calificación, también deben ser tenidos en cuenta, a menos que:
 - i. El efecto colateral del medicamento no esté bien documentado respecto de cualquiera de sus acciones farmacológicas conocidas o por el historial médico de la persona.
 - ii. El efecto colateral se evalúe con una calificación alternativa más apropiada para el sistema orgánico.
 - iii. El medicamento (primario o el usado para contrarrestar el efecto colateral) haya sido prescrito por una persona diferente a un médico alópata u homeópata.
- d. Para medicamentos prescritos “según necesidad” se debe usar la frecuencia prescrita por el médico, soportada en la historia clínica al momento de calificar con este Manual.

Deficiencias derivadas de la modificación de la dieta

Muchas condiciones de salud requieren modificaciones dietarias permanentes. El grado de necesidad varía con cada persona, lo mismo que el grado de cumplimiento de las restricciones. Los puntos de CAT por modificación de la dieta se otorgan cuando la persona sigue las indicaciones, pues se asume la premisa de que el cumplimiento de una dieta restringe las actividades de la vida diaria de maneras distintas a otros aspectos evaluados en la historia clínica y por el uso de medicamentos (Tabla 10).

Tabla 10. Puntos de deficiencia por modificación de la dieta

Modificación	Puntos
Grado I: Nutrición vía oral con modificaciones de alimentos sólidos o blandos a líquidos en forma permanente; o modificaciones en la composición de la dieta atendiendo a una enfermedad específica (Ej. Diabetes o enfermedad renal entre otros).	2
Grado II: Nutrición enteral a través de sondas nasogástricas, catéteres de ostomías en forma permanente.	5
Grado III: Nutrición parenteral permanente.	10

Deficiencias derivadas de los procedimientos

No todos los procedimientos para el tratamiento de una condición de salud se realizan en forma rutinaria en todas las personas. Por lo tanto, la deficiencia varía de acuerdo con las necesidades de cada individuo particular. El esquema para la asignación de porcentajes de deficiencia según el procedimiento instaurado, está consignado en la Tabla 11. En ella se incluyen procedimientos tales como la laparotomía y la radioterapia. Las deficiencias derivadas de procedimientos tales como diálisis peritoneal, hemodiálisis y ostomías se califican con los criterios definidos en los capítulos de órganos y sistemas respectivos.

Tabla 11. Puntos de deficiencia por procedimientos instaurados

Procedimiento	Puntos
Monitoreo de glucosa: 1 vez por día	1.0
Monitoreo de glucosa: 2 veces por día	2.0
Monitoreo de glucosa: 3 veces por día	3.0
Monitoreo de glucosa: ≥ 4 veces por día	4.0
Hemoféresis	4.0 por episodio por mes
Transfusión (mensual)	2.0 por unidad por mes
Laparotomía exploratoria	2.0 (asignar solo una vez)
Radioterapia	2.0 (por parte del cuerpo irradiada)

7. Metodología de calificación del rol laboral, rol ocupacional y otras áreas ocupacionales (Título Segundo). Para la calificación de la segunda parte se identifican las dos poblaciones sujeto de calificación, de acuerdo con la etapa del ciclo vital y rol desempeñado, que son:

Tabla 12. Grupos poblacionales y roles ocupacionales

Grupo poblacional	Rol ocupacional
<i>Personas en edad económicamente activa</i> (conformada por las personas en edad de trabajar, que trabajan o están buscando empleo), incluye menores trabajadores, jubilados o pensionados que trabajan y adultos mayores que trabajan.	Laboral y ocupacional
Bebes, niños, adolescentes, jubilados y pensionados que no trabajan y adultos mayores que no trabajan.	Ocupacional de juego, estudio (vida escolar) y uso del tiempo libre o de esparcimiento respectivamente

Tabla 13. Criterios para calificar a las personas en edad económicamente activa por el Título Segundo

Criterio	Número de categorías	Tabla	Valor Máximo
Rol laboral	Seis	Tabla No. 1: Clasificación de las restricciones en el rol laboral	25%
Autosuficiencia económica	Cinco	Tabla No. 2: clasificación de las restricciones en función de la autosuficiencia económica	2.5%
Edad	Seis	Tabla No. 3: clasificación de las restricciones en función de edad cronológica	2.5%
Para la calificación de los tres criterios anteriores se evalúa el estado de la persona versus la descripción de cada categoría eligiendo la más apropiada. Se elige sólo una categoría por cada criterio asignándole el valor correspondiente.			
Criterio	Número de categorías	Tabla	Valor Máximo
Otras áreas ocupacionales	Cinco (0,1,2,3,4)	Tablas 6, 7, 8, 9 y 10	20%
Para calificar este criterio, se usan los valores según la clase dada en la Tabla No.4. Escala de calificación de otras áreas de ocupacionales y los valores obtenidos en cada tabla se suman aritméticamente.			

Por último, para obtener el porcentaje final de la valoración del rol laboral del Manual, se suman aritméticamente los valores obtenidos por rol laboral, autosuficiencia económica, de la edad y de las otras áreas ocupacionales. El valor final no puede ser mayor al 50%.

$$\text{Valor Final de la Segunda Parte} = (\text{rol laboral} + \text{autosuficiencia económica} + \text{edad} + \text{otras áreas ocupacionales})$$

El valor de la **pérdida de capacidad laboral** será: **valor final de la deficiencia + valor final de la segunda parte:**

$$\text{Pérdida de Capacidad Laboral} = \text{Valor Final del Primer Título (ponderado al 50\%)} + \text{Valor Final del Título Segundo}$$

Criterios para calificar a los bebés, niños, adolescentes y adultos mayores.

Cálculo del Valor Final de la Segunda Parte: Calificación del rol ocupacional de bebés, niños, niñas (de 0 a 3 años): la calificación del Título Segunda parte de este grupo, se realiza de acuerdo con los siguientes criterios:

Tabla 14. Calificación del rol ocupacional de bebés, niños, niñas (de 0 a 3 años)

Grupos a calificar	Calificar el rol ocupacional	Categorías	Valor máximo
Niños y niñas de 0 a 3 años	Tabla N° 11: Escala de calificación	Severidad A,B,C	50%.
	Tabla N° 12: Valoración para niños y niñas de 0 a 3 años (Actividad motriz y Adaptativa)	25 criterios Calificados en A(0), B(1), C(2).	

El valor de la pérdida de capacidad ocupacional de bebés, niños, niñas (de 0 a 3 años) será: valor final de la deficiencia + valor final del Título Segunda parte:

$$\text{Pérdida de Capacidad Ocupacional bebés, niños, niñas (de 0 a 3 años)} = \text{Valor Final del Título Primero (ponderado al 50\%)} + \text{Valor Final del Título Segundo bebés, niños, niñas (de 0 a 3 años)}$$

Cálculo del Valor Final del Título Segundo: Calificación del rol ocupacional niños, niñas (mayores de 3 años) y adolescentes: la calificación del Título Segundo de este grupo se realiza de acuerdo con los siguientes criterios:

Tabla 15. Calificación del rol ocupacional niños, niñas (mayores de 3 años) y adolescentes

Grupos a calificar	Calificar el rol ocupacional	Categorías	Valor máximo
Niños y niñas mayores de tres (3) años y adolescentes	Tabla No. 13: Valoración de los roles ocupacionales de juego-estudio y de las limitaciones en otras áreas ocupacionales para niños y niñas mayores de tres (3) años y adolescentes	Cinco (A,B,C,D,E)	50%

El valor de la pérdida de capacidad ocupacional para niños, niñas (mayores de 3 años) y adolescentes será: valor final de la deficiencia + valor final del Título Segundo

$$\text{Pérdida de Capacidad Ocupacional (mayores de 3 años)} = \text{Valor Final de la Título Primero (ponderado al 50\%)} + \text{Valor Final del Título Segundo bebés, niños, niñas (mayores de 3 años)}$$

Cálculo del Valor Final de la valoración del rol laboral, rol ocupacional y otras áreas ocupacionales: Calificación del rol ocupacional de adultos mayores: la calificación del Título Segundo de este grupo se realiza de acuerdo con los siguientes criterios:

Tabla 16. Calificación del rol ocupacional de adultos mayores

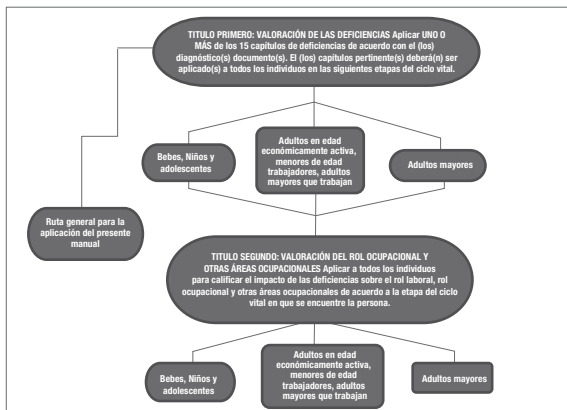
Grupos a calificar	Calificar el rol ocupacional	Categorías	Valor máximo
Adultos mayores	Tabla No. 14: Valoración del rol ocupacional de tiempo libre-esparcimiento y limitaciones en otras áreas ocupacionales para adultos mayores	Cinco (A,B,C,D,E)	50%

El cálculo del valor de la pérdida de capacidad ocupacional para adultos mayores será: valor final de la deficiencia + valor final del Título Segundo:

$$\text{Pérdida de Capacidad Ocupacional adultos mayores} = \text{Valor Final de la Deficiencia (ponderado al 50\%)} + \text{Valor Final del Título Segundo adultos mayores}$$

En la siguiente figura se presenta la esquematización de la ruta a través de la cual se deben aplicar el Título Primero y el Título Segundo del Manual, de acuerdo con la etapa del ciclo vital en el cual se encuentra la persona calificada:

Figura 2. Ruta general para la aplicación del Manual



Para efectos de la calificación en este Manual, cuando no exista deficiencia, o su valor sea cero (0%), no se considerarán los valores por el rol laboral, rol ocupacional y otras áreas ocupacionales. Esta regla aplica para la calificación de la pérdida de la capacidad laboral y ocupacional. Por lo tanto, la pérdida de la capacidad ocupacional se reportará con un valor de cero (0%).

TÍTULO PRIMERO VALORACIÓN DE LAS DEFICIENCIAS

Capítulo I

Deficiencias por Alteraciones debidas a Neoplasias o Cáncer

1.1 Objetivo. Proveer los criterios para la evaluación de la deficiencia anatómica y funcional permanente por las enfermedades neoplásicas o cáncer en cualquier parte del cuerpo.

1.2 Alcance. Este capítulo incluye los criterios para el reconocimiento y evaluación de la deficiencia permanente de las neoplasias de todos los órganos y sistemas.

1.3 Definiciones y Principios de Evaluación.

Criterios Generales: Este capítulo del Manual contempla entre otros los siguientes:

- Valoración en tratamiento: Valorar cuándo se alcanza la Mejoría Médica Máxima (MMM), o se termina el proceso de rehabilitación integral; en todo caso, se deberá calificar antes de cumplir los 540 días calendario de ocurrido el accidente o diagnosticada la enfermedad. (ver en el numeral 4 del título preliminar).

- Secuelas de tratamiento: La calificación de las secuelas derivadas de la quimioterapia, radioterapia, hormonoterapia, cirugía y otras terapéuticas, se realiza en el capítulo correspondiente a la secuela y luego se realizará combinación de valores con la deficiencia derivada de la enfermedad neoplásica.
- Secuelas propias de la neoplasia: Se valorarán en los respectivos capítulos según el tipo de secuela, generadas por cirugías preventivas, curativas o paliativas.
- Rechazo del tratamiento: Cuando una persona con cáncer rechaza cualquier tipo de tratamiento, se debe informar al paciente del riesgo de su decisión, se debe calificar el estado actual y hacer revisiones de acuerdo con la evolución de la pérdida de la capacidad laboral y ocupacional.
- Periodicidad de la revisión de casos: El tiempo mínimo requerido para revisar la calificación de una persona luego de realizados los tratamientos será de doce (12) meses; en pacientes terminales, se podrá revisar antes de dicho término, de acuerdo con el concepto del especialista oncólogo, según el pronóstico de la patología.
- En caso de patologías adicionales no contempladas en la calificación en firme, debe realizarse nuevamente la calificación con la documentación correspondiente, iniciando el proceso en primera oportunidad, la cual podrá realizarse antes de los doce (12) meses.
- Trasplante de médula ósea: Se valorará luego de doce (12) meses de realizado y las secuelas sobre los órganos o sistemas afectados se valorarán en los capítulos correspondientes.

Factores a considerar para la evaluación y ponderación del daño: Se utilizan las siguientes variables para la evaluación de la deficiencia derivada de la neoplasia o cáncer:

Criterio 1. Historial clínico (factor modulador): Incluye los datos clínicos específicos para la valoración, recolectando el curso clínico individual desde el diagnóstico, la evolución y tratamiento relevantes, como indicadores de la cronicidad y severidad de cada una de las clases de daño. Este criterio describe los síntomas y su correlación con el tratamiento.

- Síntomas de enfermedad: se refiere a la información obtenida durante el interrogatorio a la persona evaluada sobre sus síntomas, en términos de severidad, duración y progreso, y los hallazgos clínicos que se evidencian durante el examen físico.
- Tratamiento: se refiere a la valoración de las posibilidades de tratamiento y respuesta al mismo, es decir: si es inoperable, o no fue controlado por el tratamiento efectuado, o el tumor fue extirpado en forma incompleta, entre otros.

Criterio 2. Estudios clínicos o resultados de pruebas objetivas (factor principal). Los criterios usados son la clasificación por extensión TNM y la clasificación por estadios. Estos estadios son definidos por el oncólogo con base en el TNM propio de cada neoplasia o para los casos en que el cáncer no tenga un sistema de calificación definido, se tomará el que reporte el médico oncólogo tratante.

En la primera se evalúan las neoplasias según la profundidad de la invasión del cáncer, el compromiso de los ganglios linfáticos y las metástasis a distancia, para lo cual el evaluador deberá establecer el estadio de la patología de la persona con base en el concepto enviado por el oncólogo:

- a. T: Tumor primario (profundidad de la invasión del cáncer).
- b. N: Metástasis en ganglios linfáticos.
- c. M: Metástasis a distancia (enfermedad metastásica).
- d. Estadios del I al IV.

La clasificación por estadios corresponde a la respuesta al tratamiento (radioterapia, quimioterapia y quirúrgicos entre otros) o cuando no existen posibilidades médicas de tratamiento ante la neoplasia.

La calificación se establece con base en el estadio de la patología de la persona, para lo cual se referencia una de las clasificaciones usadas en las tablas 1.1 y 1.2:

Tabla 1.1 Clasificación por extensión (TNM)

T: Tumor primario (profundidad de la invasión del cáncer)			
Tx	T0	Tis	T1,T2,T3,T4,
No evaluable	Sin evidencia clínica de tumor primario	Invasión <i>in situ</i>	De acuerdo con el tamaño o extensión local del tumor primario
N: Ausencia o Presencia de Compromiso de Ganglios Linfáticos Regionales			
Nx	N0	N1,N2,N3	
No evaluable	Sin metástasis en ganglios linfáticos	Según el compromiso regional de los nódulos linfáticos	
M: Ausencia o Presencia de Metástasis a distancia (enfermedad metastásica)			
Mx	M0	M1	
No evaluable	Sin evidencia de metástasis a distancia	Con existencia demostrada de metástasis	

Tabla 1.2 Clasificación por estadios

Estadio	Carcinoma Oculto	I		II		III		IV
Tumor primitivo	Tx	T1		T2		T3	T4	Cualquier T
Metástasis en ganglios linfáticos	N0	N0	N1	N0	N2	N2		Cualquier N
Metástasis a distancia (enfermedad metastásica)	M0	M0		M0		M0		M1

Para determinar el estadio se deben evaluar previamente los tres criterios de extensión (T: Tumor primario, N: Metástasis en ganglios linfáticos, M: Metástasis a distancia). No obstante, la tabla anterior y debido a que la clasificación la realiza directamente el especialista y, teniendo en cuenta que cada tumor tiene un diferente TMN, se acogerá la clasificación emitida por el oncólogo del caso para la calificación.

1.4. Procedimientos Generales

La metodología de calificación incluye los pasos citados en los numerales 5 y 6 del Título Preliminar, respecto al *factor principal* y los *factores moduladores*.

Consideraciones especiales de la metodología de calificación:

- a. En relación con la leucemia linfocítico y mieloide, es importante resaltar que tiene efectos sobre otros tipos de células sanguíneas y sobre otros órganos, produciendo entre otros leucocitosis, leucopenia, anemia, trombocitopenia como manifestaciones hematológicas principales; por otro lado, afecta la funcionalidad de las células afectadas por la leucemia, ya que se producen formas blásticas inmaduras que son no funcionales. Adicional a lo anterior, pueden producirse eritrocitosis y trombocitosis. Por lo anterior, se deberán diagnosticar las consecuencias hematológicas y la afectación de otros órganos, evaluar en los capítulos correspondientes y combinar los valores con la calificación correspondiente al tipo de cáncer.
- b. Cáncer de pulmón: Se evaluará según los criterios de este capítulo y las secuelas funcionales con la tabla pertinente del capítulo de deficiencias por patologías pulmonares, para después combinar los valores.

Procedimiento para calificar el cáncer:

Aplican los criterios establecidos en la Tabla 1.3:

Tabla 1.3. Evaluación de la deficiencia concerniente a las enfermedades neoplásicas

CLASE FUNCIONAL		Clase 0	Clase 1	Clase 2	Clase 3	Clase 4
VALORACIÓN DEFICIENCIA		0	2% al 10%	11% al 29%	30% al 64%	65% al 85%
GRADO DE SEVERIDAD (%)		0	2 6 10 A B C	11 21 29 A B C	30 46 64 A B C	65 75 85 A B C
Historial clínico	Síntomas y tratamiento	Normales en la actualidad	Después del tratamiento o la remisión espontánea presenta un período libre de enfermedad superior a dos años	Después del tratamiento o la remisión espontánea presenta un período libre de enfermedad inferior a dos años	Remisión clínica luego de recaída local o a distancia (dos años)	Sin respuesta a los tratamientos instituidos o sin posibilidades médicas de tratamiento, o Recidiva posterior a cirugía radical. El tratamiento es sólo sintomático, paliativo o ambos
Estudios clínicos o resultados de pruebas objetivas ^a	Clasificación TNM	Sin síntomas en la actualidad	Estadio I ó Tis (carcinomas "in situ")	Estadio II	Estadio III	Estadio IV: Evidencia de metástasis a distancia

^a Factor principal. Estos estadios son definidos por el oncólogo con base en el TNM propio de cada neoplasia o para los casos en que el cáncer no tenga un sistema de calificación definido se tomara el que reporte el médico oncólogo tratante.

Capítulo II

Deficiencias por Alteraciones del Sistema Cardiovascular

2.1. Objetivo. Proveer los criterios para la evaluación de la deficiencia anatómica y funcional permanente del sistema cardiovascular, entendido éste como el sistema conformado por el corazón, sus arterias sistémicas y pulmonares, venas y vasos linfáticos.

2.2. Alcance. Este capítulo valora las siguientes patologías o grupos de patologías: enfermedad valvular del corazón, enfermedad coronaria, enfermedades congénitas del corazón, cardiomiopatías, enfermedad pericárdica, arritmias cardíacas, enfermedad cardiovascular hipertensiva, enfermedades de la aorta, enfermedad vascular periférica de extremidades superiores e inferiores y finalmente, hipertensión pulmonar.

2.3. Definiciones. Para la evaluación del sistema cardiovascular se tendrán en cuenta las siguientes definiciones:

a) Daño en otros órganos por la enfermedad cardiovascular: Las enfermedades del sistema cardiovascular pueden ser consecuencia de una enfermedad sistémica e igualmente pueden producir por sí mismas manifestaciones en otros órganos o sistemas; por ello, las manifestaciones clínicas en otros órganos o sistemas que son consecuencia de enfermedades cardiovasculares (sistema respiratorio, endocrino o hematopoyético) se evaluarán y combinarán con la deficiencia derivada del sistema cardiovascular.

b) Trasplante cardíaco: Si una persona evaluada ha recibido un trasplante cardíaco, su valoración se realizará luego de seis (6) meses, con el fin de verificar si fue exitoso o no. Se deberá valorar las secuelas y la función cardíaca residual. Las deficiencias por los efectos del tratamiento inmunosupresor se califican según los criterios del capítulo correspondiente y se combinan con los obtenidos en este capítulo. Además, se debe adicionar la calificación por Carga de Adherencia al Tratamiento (CAT) de acuerdo con el numeral 6 del título preliminar.

2.4. Principios de Evaluación

Factores a considerar para la evaluación y ponderación del daño: Los criterios a considerar en la evaluación de la deficiencia derivada de las enfermedades cardiovasculares son la historia clínica, los hallazgos físicos y los resultados de pruebas objetivas:

Criterio 1. Historial clínico (factor modulador): Contiene los datos clínicos específicos para la valoración; recolecta el curso clínico individual desde el diagnóstico, pasando por la evolución y los tratamientos relevantes, como indicadores de la cronicidad y severidad de cada una de las clases de daño. Este criterio describe los síntomas y su correlación con el tratamiento.

- Síntomas de enfermedad:** Se refiere a la información obtenida durante el interrogatorio a la persona evaluada sobre sus síntomas en términos de severidad, duración y progreso, así como los hallazgos clínicos que se evidencian durante el examen físico (datos registrados en la historia clínica por el médico tratante).
- Clasificación funcional de las enfermedades cardíacas:** Este criterio determina el grado de limitación originada en los signos y síntomas durante las actividades físicas, aplicando los criterios de la clasificación de la New York Heart Association (NYHA), que define cuatro clases de limitación:

Clasificación funcional de las enfermedades cardíacas

Clases	Criterios
I	Personas con enfermedad cardíaca pero que no presentan limitación para la actividad física; generalmente la actividad no causa fatiga, palpitaciones, disnea o dolor anginoso.
II	Personas con enfermedad cardíaca que presenta una pequeña limitación en la actividad física, sin síntomas en reposo y en el desarrollo de actividad física ligera; no obstante, el ejercicio físico pesado ocasiona fatiga, palpitaciones, disnea o dolor anginoso.
III	Personas con enfermedad cardíaca que presenta una marcada limitación en la actividad física, sin síntomas en reposo; el desarrollo de la actividad física cotidiana ocasiona fatiga, palpitaciones, disnea o dolor anginoso.
IV	Personas con enfermedad cardíaca que presentan inhabilidad para realizar cualquier actividad física por presentar síntomas al realizarla: inadecuado gasto cardíaco, congestión pulmonar, congestión cardíaca o presencia de síndrome anginoso, incluso en reposo; cualquier actividad física, por pequeña que sea, incrementa los síntomas.

Las clases a considerar van desde I, en aquellos casos con síntomas mínimos o moderados e intermitentes, hasta IV, cuando se presentan síntomas constantes y persistentes a pesar del tratamiento.

- c. Tratamiento:** Se refiere al tipo de intervención médica o quirúrgica que una persona ha recibido y la respuesta frente a los síntomas (no toma en cuenta el trasplante).
- d. Angina:** Dolor paroxístico en el tórax que a menudo irradia a brazos, especialmente al izquierdo, debido por lo general a la interferencia con el aporte de oxígeno al músculo cardíaco, y precipitado por la excitación y el esfuerzo.
- e. Edema:** Acumulación anormal de líquido en los espacios intercelulares del cuerpo.
- f. Edema cardíaco:** Manifestación de insuficiencia cardíaca congestiva por el aumento de la presión venosa y capilar; a menudo se asocia con retención de sodio por los riñones.

Criterio 2. Hallazgos físicos (alteración anatómica) (factor modulador): Se refiere a los signos encontrados en el examen físico; sirven como indicadores de la gravedad o severidad de una situación particular y deben ser corroborados por la historia clínica.

- a. Signos de enfermedad:** Se refiere a la manifestación objetiva o física de una alteración orgánica o de enfermedad. En patología, es la manifestación de una enfermedad perceptible por el observador que, una vez evaluada, será un factor de diagnóstico.
- b. Auscultación y clasificación de falla cardíaca.**
- c. Alteración anatómica:** Se refiere al daño en la estructura orgánica o su integridad anatómica, como la dilatación cardíaca o la anomalía aórtica, entre otras.
- d. Hipertensión arterial (HTA):** Para efectos de la evaluación del deterioro por enfermedad hipertensiva en adultos, se deberá tener en cuenta la clasificación del “Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure” (JNC 7); para adolescentes y niños se utilizó la adaptación realizada por la Food and Drug Administration (FDA) en la revista *Pediatrics* 2004;114 2 suppl 4th report 568-569; adicionalmente, se presentan para este literal las tablas de referencia denominadas: Clasificación de la HTA en adultos, niños o adolescentes y Presión arterial manual según edad, género y percentil de talla.

Clasificación de la HTA en adultos, niños y adolescentes

Grupo	Adultos			Niños y adolescentes	
Categoría	Sistólica (mmHg)		Diastólica (mmHg)	Sistólica (percentil)	Diastólica (percentil)
Normal	<120	y	<80	Debajo del 90.	y Debajo del 90.
Prehipertensión *1	120-139	ó	80-89	Entre los percentiles 90 y 95.	ó Entre los percentiles 90 y 95.
Hipertensión:				TA por encima del percentil 95.	
Hipertensión, estado 1	140-159	ó	90-99	Entre los percentiles 95 y 99, mas 5 mmHg.	ó Entre los percentiles 95 y 99, mas 5 mmHg.
Grupo	Adultos			Niños y adolescentes	
Grupo	Adultos			Niños y adolescentes	
Grupo	Adultos			Niños y adolescentes	
Categoría	Sistólica (mmHg)		Diastólica (mmHg)	Sistólica (percentil)	Diastólica (percentil)
Hipertensión, estado 2	≥160	ó	≥100	Entre los percentiles 95 y 99, mas 5 mmHg.	ó Entre los percentiles 95 y 99, mas 5 mmHg.

El valor de la tensión arterial será el consignado en la historia clínica.

Presión arterial manual según edad, género y percentil de talla

Presión Arterial	Edad (años)	Percentil 95% de talla	
		Niños	Niñas
Sistólica	3	113	110
	6	117	114
	10	123	144
	13	130	128
	16	138	132
Diastólica	3	67	68
	6	76	75
	10	83	80
	13	84	84
	16	87	86

- e. Falla Cardíaca, también llamada falla cardíaca congestiva:** Es un síndrome que puede obedecer a diferentes etiologías y representa la incapacidad del corazón para suministrar el aporte normal de oxígeno y nutrientes a los diferentes órganos y tejidos del cuerpo y se manifiesta por un funcionamiento inadecuado al disminuir en forma progresiva el gasto cardíaco o el aumento exagerado de la presión al final del llenado ventricular.

- f. **Disnea:** Se define según escala de la clasificación del Medical Research Council (MCR), modificada por la American Thoracic Society (ATS), que se observa en la Tabla 3.1. del capítulo de Deficiencias por Alteraciones del Aparato Respiratorio.

Criterio 3. Estudios clínicos o resultados de pruebas objetivas (factor principal):

- a. **Test de ejercicio:** Cuantifica las limitaciones debidas a los síntomas, mediante la observación de la persona durante el ejercicio en la banda sin fin o la bicicleta. Los protocolos de evaluación relacionan el ejercicio con el gasto energético y la clase funcional; el gasto energético se expresa en términos de “METS”.
- b. **Severidad de la estenosis valvular:** Se propone una medición objetiva; por ejemplo, la severidad de la estenosis valvular confirmada mediante ecocardiograma Doppler o Cateterismo Cardíaco.

Otros principios de evaluación:

Cuando se presenta más de una alteración cardíaca en cuya valoración se aplican varias tablas, se deberá realizar combinación de valores.

2.5. Procedimientos Generales.

2.5.1. Metodología de calificación.

- a. Determine el tipo de patología según la clasificación de las tablas que aparecerán en los siguientes apartados, a fin de elegir la tabla apropiada para la calificación.
- b. Una vez determinada la tabla, identifique el factor principal y los factores moduladores.
- c. Siga los pasos descritos en los numerales 5° y 6° del título preliminar, a fin de determinar el valor de la deficiencia.

2.5.2. Consideraciones especiales de la metodología de calificación.

- a. El calificador debe tener en cuenta que, para este capítulo, el factor principal es el resultado de los estudios clínicos o pruebas objetivas, debido a que es posible medir la funcionalidad del sistema cardiovascular con estos métodos.
- b. La clasificación de la New York Heart Association (NYHA) se eligió como base para el criterio de historia de la enfermedad, debido a su simplicidad y consistencia.

2.5.3. Procedimiento para calificar la enfermedad valvular cardíaca**Tabla 2.1.** Deficiencia por enfermedad valvular cardíaca

CLASE FUNCIONAL		Clase 0	Clase 1	Clase 2	Clase 3	Clase 4
VALORACIÓN DEFICIENCIA		0	2% al 14%	15% al 49%	50% al 74%	75% al 99% ^a
GRADO DE SEVERIDAD (%)		0	2 5 8 11 14	15 24 32 41 49	50 56 62 68 74	75 81 87 93 99
			A B C D E	A B C D E	A B C D E	A B C D E
Historial clínico (Factor modulador)	Síntomas, tratamiento,	Asintomático y sin medicación,	No está en terapia continua, excepto por la profilaxis antibiótica,	Cambios moderados en la dieta o en la medicación para mantenerse libres de falla cardíaca, síncope, dolor pericárdico o embolismos,	Falla cardíaca o síntomas con medicación, síntomas de falla cardíaca moderados, o intermitentes severos	Falla cardíaca y/u otros síntomas durante el reposo aún con medicación. Descompensación intermitente de los síntomas de falla cardíaca,
	Clasificación NYHA: Clase funcional	No aplica	Clase funcional I	Clase funcional II	Clase funcional III	Clase funcional IV
Examen físico o hallazgos físicos (Factor modulador)	Auscultación	No hay anomalías al auscultar la persona	Se identifican murmullos por estenosis o regurgitación	Se identifican murmullos por estenosis o regurgitación,	Se identifican murmullos por estenosis o regurgitación,	Se identifican murmullos por estenosis o regurgitación,
	Signos de falla cardíaca	No aplica	No aplica	Signos de falla cardíaca leve	Signos de falla cardíaca moderada	Signos de falla cardíaca severa
Estudios clínicos o resultados de pruebas objetivas (Factor principal) ^b	Disfunción o dilatación ventricular	No hay	No hay	Disfunción ventricular leve o dilatación.	Disfunción ventricular moderada o dilatación.	Disfunción ventricular severa o dilatación.
	Evidencia de regurgitación o prolapso de válvula y	Evidencias de regurgitación o prolapso de válvula mitral leve por ecocardiograma.	Estenosis leve o regurgitación por ecocardiograma	Estenosis moderada o regurgitación por ecocardiograma	Estenosis moderada o severa o regurgitación por ecocardiograma	Estenosis moderada o severa o regurgitación por ecocardiograma
	METS y		≥ 7	< 7 a ≥ 5	< 5 a ≥ 2	< 2
	VO ₂ max	No aplica	mayor de 20	16 a 20 posterior a cirugía valvular y se encuentra por encima del criterio	10 a 15	<10
^a Si los tres (3) factores están calificados en la clase 4, el valor a asignar es el mayor valor correspondiente a la clase 4 (literal E). ^b Para elegir la clase deben tener en cuenta al menos uno de los criterios de estudios clínicos. VO ₂ max: Volumen Máximo de O ₂ (mL/min/kg).						

2.5.4. Procedimiento para calificar la enfermedad arterial coronaria**Tabla 2.2.** Deficiencia por enfermedad arterial coronaria

CLASE FUNCIONAL		Clase 0	Clase 1	Clase 2	Clase 3	Clase 4
VALORACIÓN DEFICIENCIA		0	2% al 14%	15% al 49%	50% al 74%	75% al 99% ^a
GRADO DE SEVERIDAD (%)		0	2 5 8 11 14 A B C D E	15 24 32 41 49 A B C D E	50 56 62 68 74 A B C D E	75 81 87 93 99 A B C D E
Historial clínico (Factor modulador)	Síntomas, tratamiento,	Asintomático	Historia errática o equivoca de dolor en tórax o precordial, Y	Historia de infarto miocárdico documentado, Y	Historia de infarto miocárdico documentado, Y	Historia de infarto miocárdico documentado, Y
	Angina	No aplica	No aplica	Angina con ejercicio o actividad física, Y	Angina con ejercicio o actividad física, Y	Angina en reposo, Y
	Clasificación NYHA: Clase funcional	No aplica	Clase funcional I	Clase funcional II	Clase funcional III	Clase funcional IV
Examen físico o hallazgos físicos (Factor modulador)	Examen físico y signos de falla cardíaca	Examen físico normal	Examen físico normal	Examen físico normal con actividad física máxima	Signos de falla cardíaca con actividad moderada	Signos de falla cardíaca con actividad mínima
Estudios clínicos o resultados de pruebas objetivas (Factor principal) ^b	Ecocardiograma	Normal	No hay	Disfunción ventricular leve o dilatación	Disfunción ventricular moderada o dilatación	Disfunción ventricular severa o dilatación
	Angiografía coronaria	Normal	Irregularidades lumenales (menor del 50% de estenosis)	Obstrucción fija $\geq 50\%$ al 70%	Obstrucción fija $\geq 70\%$	Obstrucción fija $\geq 70\%$
	METS	No aplica	No aplica	Mayor de 7 (puede ser omitido si no puede caminar)	< 7 y ≥ 5	< 5
	VO ₂ max	No aplica	Mayor de 20	16 a 20 posterior a cirugía valvular y se encuentra por encima del criterio	10 a 15	< 10
^a Si todos los tres (3) factores están calificados en la clase 4, el valor a asignar es de 99%. ^b Factor principal. Para elegir la clase se deben tener en cuenta al menos uno de los criterios de estudios clínicos.						

2.5.5. Procedimiento para calificar enfermedades pericárdicas

Tabla 2.3. Deficiencia por enfermedad pericárdica

CLASE FUNCIONAL		Clase 0	Clase 1	Clase 2	Clase 3	Clase 4
VALORACIÓN DEFICIENCIA		0	2% al 14%	15% al 49%	50% al 74%	75% al 99% ^b
GRADO DE SEVERIDAD (%)		0	2 5 8 11 14 A B C D E	15 24 32 41 49 A B C D E	50 56 62 68 74 A B C D E	75 81 87 93 99 A B C D E
Historial clínico (Factor modulador)	Síntomas y medicación	Asintomático sin medicación	Asintomático con actividad ordinaria con AINES o terapia diurética o intermitente, o leve dolor precordial o falla cardíaca sin terapia	Dolor precordial intermitente o falla cardíaca con AINES o terapia diurética. Síntomas con actividad moderada	Dolor precordial o síntomas de falla cardíaca con actividad normal. Con AINES de largo término o terapia para la falla cardíaca	Dolor precordial o síntomas de falla cardíaca en reposo aún con terapia AINES
	Clasificación NYHA: Clase funcional		Clase funcional I	Clase funcional II	Clase funcional III	Clase funcional IV
Examen físico o hallazgos físicos (Factor modulador)	Examen físico y signos de falla cardíaca	Examen físico normal	Signos mínimos de falla cardíaca	Signos de falla cardíaca leve	Signos de falla cardíaca moderada. Presencia de roce pericárdico	Signos de falla cardíaca severa. Presencia de roce pericárdico
Estudios clínicos o resultados de pruebas objetivas (Factor principal) ^c	Ecocardiograma	Normal	Efusión pericárdica pequeña, evidencia de pericarditis en ECG, VSGa (menor de 30) mínimamente elevado, Y	Efusión leve o evidencia de pericarditis constrictiva en ecocardiografía; ECG evidencia pericarditis; VSGa (30 - 50) levemente elevado, Y	Efusión moderada o evidencia de pericarditis constrictiva en ecocardiografía; ECG evidencia pericarditis; VSGa (51 - 70) moderadamente elevado, Y	Efusión severa o evidencia de taponamiento o pericarditis constrictiva con disfunción del ventrículo izquierdo, severa en la eco; ECG evidencia de pericarditis; VSGa (mayor de 71) significativamente elevado, Y
	VO ₂ max	No aplica	Mayor de 20	16 a 20	10 a 15	Menor de 10
	METS	No aplica	> 7	> 7	< 7 y ≥ 5	> 5
	Cirugía	No aplica	Estatus postpericardiotomía o ventana quirúrgica pericárdica.	Estatus postpericardiotomía o ventana quirúrgica pericárdica.	Intento de cirugía fallido o sin respuesta a cirugía.	Intento de cirugía fallido o sin respuesta a cirugía.

^a VSG: velocidad de sedimentación globular ECG: Electrocardiograma.^b Si los tres (3) factores están calificados en la clase 4 el valor a asignar es de 99%.^c Factor principal. Para elegir la clase deben tener en cuenta al menos uno de los criterios de estudios clínicos.

2.5.6. Procedimiento para calificar cardiopatías

Tabla 2.4 Deficiencia por cardiopatías y miocardiopatías

CLASE FUNCIONAL		Clase 0	Clase 1	Clase 2	Clase 3	Clase 4
VALORACIÓN DEFICIENCIA		0	2% al 14%	15% al 49%	50% al 74%	75% al 99% ^b
GRADO DE SEVERIDAD (%)			2 5 8 11 14	15 24 32 41 49	50 56 62 68 74	75 81 87 93 99
			A B C D E	A B C D E	A B C D E	A B C D E
Historial clínico (Factor modulador)	Síntomas y falla cardíaca	Asintomático y sin medicación,	Asintomático en tratamiento continuo o síntomas de falla cardíaca durante el tratamiento ocasionales y leves	Síntomas de falla leves con terapia o síntomas moderados intermitentes de falla cardíaca con tratamiento	Síntomas de falla moderados con terapia o síntomas severos de falla cardíaca intermitentes con tratamiento	Síntomas de falla cardíaca severos en reposo o descompensación de falla cardíaca intermitente con tratamiento
	Clasificación NYHA: Clase funcional		Clase funcional I	Clase funcional II	Clase funcional III	Clase funcional IV
Examen físico o hallazgos físicos (Factor modulador)	Examen físico y signos de falla cardíaca	Examen físico normal	Signos mínimos de falla cardíaca	Signos de falla cardíaca leve	Signos de falla cardíaca moderada. Presencia de roce pericárdico	Signos de falla cardíaca severa. Presencia de roce pericárdico
Estudios clínicos o resultados de pruebas objetivas (Factor principal) ^c		No aplica	Uno de los siguientes:	Al menos uno de los siguientes:	Al menos uno de los siguientes:	Al menos uno de los siguientes:
	Ecocardiograma	Normal	Función ventrículo izquierdo (VI) incapazante mínimamente; hipertrofia septal (menor de 1,1 cm) mínima o evidencia de enfermedad restrictiva mínima.	Función ventrículo izquierdo (VI) levemente incapazante (fracción de eyección 41 -50%); hipertrofia septal leve (1,1 - 1,2 cm) o evidencia de restricción, leve disfunción diastólica en la ecocardiografía (E > A) ^a .	Función ventrículo izquierdo (VI) moderadamente incapazante (fracción de eyección 30 -40%); hipertrofia septal moderada (1,3 -1,4 cm) con gradiente moderado o evidencia de restricción o disfunción diastólica moderada en la ecocardiografía (E = A) ^a .	Función ventrículo izquierdo (VI) severamente incapazante (fracción de eyección menor de 30%) o hipertrofia septal moderada (mayor a 1,4 cm) con gradiente severo o evidencia de restricción o disfunción diastólica severa en la ecocardiografía (E < A) ^a .
	VO ₂ max	Normal	Mayor de 20	16 a 20	10 a 15	Menor de 10
	METS	Normal	Mayor de 7	Mayor de 7	Menor de 7 y mayor ó = 5	Menor de 5
	Marcapasos	No aplica	No aplica	No aplica	Persiste arritmia ventricular maligna a pesar de marcapasos.	Persiste arritmia ventricular maligna a pesar de marcapasos.

^a Ondas E y A del ecocardiograma.

^b Si los tres (3) factores están calificados en la clase 4 el valor a asignar es de 99%.

^c Factor principal. Para elegir la clase deben tener en cuenta al menos uno de los criterios de estudios clínicos.

2.5.7. Procedimiento para calificar arritmias**Tabla 2.5** Deficiencias por arritmias

CLASE FUNCIONAL		Clase 0	Clase 1	Clase 2	Clase 3	Clase 4
VALORACIÓN DEFICIENCIA		0	2% al 14%	15% al 49%	50% al 74%	75% al 99% ^b
GRADO DE SEVERIDAD (%)			2 5 8 11 14 A B C D E	15 24 32 41 49 A B C D E	50 56 62 68 74 A B C D E	75 81 87 93 99 A B C D E
Historial clínico (Factor modulador)	Síntomas	Asintomático sin medicación	Asintomático o palpitaciones ocasionales o episodio sincopal aislado.	Asintomática durante las actividades diarias, palpitaciones o síncope aislado, pero requiere terapia farmacológica o marcapasos.	Síntomas incluso con medicina en terapia o marcapasos con actividad mínima o síntomas severos intermitentes.	Síntomas aún con terapia en reposo, síncope recurrente.
	Clasificación NYHA: Clase funcional	No aplica	Clase funcional I	Clase funcional II	Clase funcional III	Clase funcional IV
Examen físico o hallazgos físicos (Factor modulador)	Examen físico y signos de falla cardíaca	Examen físico normal	Examen físico normal o extrasístoles ocasionales al auscultar.	Auscultación de irregularidad, a menos que sea dependiente de marcapasos.	Auscultación de irregularidad, a menos que sea dependiente de marcapasos.	Auscultación de irregularidad, a menos que sea dependiente de marcapasos.
Estudios clínicos o resultados de pruebas objetivas (Factor principal) ^c	1. Ecocardiograma 2. ECG (electrocardiograma) 3. Holter 4. Procedimiento de Ablación por radiofrecuencia	Normal o PACs (contracción atrial prematura) o PVCs (contracción ventricular prematura) ocasionales	ECG documenta arritmia. En ECG y Holter no documenta más de 3 latidos ectópicos consecutivos o pausas mayores de 25; rango ventricular y atrial de 50 - 100 latidos por minuto. Post ablación o marcapasos con criterio por encima de lo normal. La medicación puede ser necesaria.	ECG anormal con defecto atrioseptal (DAS ^a) o defecto ventricular septal (DVS ^a) pequeños, levemente incapacitado el ventrículo izquierdo o función RV del ventrículo derecho, disfunción diastólica, leve estenosis valvular o regurgitación, o	ECG anormal con DAS ^a o DVS ^a moderados; función del ventrículo izquierdo o derecho moderadamente incapacitante; disfunción diastólica; agrandamiento moderado de cámaras, o estenosis o regurgitación valvular moderada, o	ECG anormal con DAS ^a o DVS ^a grandes; función del ventrículo izquierdo o derecho severamente incapacitante; disfunción diastólica; agrandamiento severo de cámaras, o estenosis o regurgitación valvular severa, o
		No aplica	No aplica	ECG o Holter documentan arritmia maligna; marcapasos post ablación, o AICD ^a con criterio por encima.	ECG o Holter documentan arritmia maligna; marcapasos post ablación, o AICD ^a con criterio por encima.	ECG o Holter documentan arritmia maligna; marcapasos post ablación, o AICD ^a con criterio por encima.

^a DAS: defecto atrioseptal - DVS: defecto ventricular septal - AICD: implante automático de cardiodesfibrilador.

^b Si los tres (3) factores están calificados en la clase 4 el valor a asignar es del 99%.

^c Factor principal. Para elegir la clase deben tener en cuenta al menos uno de los criterios de estudios clínicos y/o procedimiento.

2.5.8. Procedimiento para calificar enfermedad cardiovascular hipertensiva

Tabla 2.6. Deficiencia por enfermedad cardiovascular hipertensiva

CLASE FUNCIONAL		Clase 0	Clase 1	Clase 2	Clase 3	Clase 4
VALORACIÓN DEFICIENCIA		0	2% al 14%	15% al 49%	50% al 74%	75% al 99% ^a
GRADO DE SEVERIDAD (%)		0	2 5 8 11 14 A B C D E	15 24 32 41 49 A B C D E	50 56 62 68 74 A B C D E	75 81 87 93 99 A B C D E
Historial clínico (Factor modulador)	Síntomas.	Asintomático.	Asintomático.	Asintomático.	Asintomático o dolor precordial.	Asintomático o síntomas de falla cardíaca.
	Clasificación NYHA: Clase funcional			Clase funcional I.	Clase funcional II	Clase funcional III ó IV.
Examen físico o hallazgos físicos (Factor modulador)	Examen físico	Examen físico normal (incluida la fundoscopia) TA normal, modificación de la dieta únicamente.	Examen físico normal (incluida la fundoscopia) TA normal con terapia de un solo medicamento o pre hipertensión sin terapia.	Prehipertensión o estado 1 con terapia medicamentosa múltiple.	Estado 1 de HTA en terapia con múltiples drogas.	Estado 2 de HTA aún en terapia con múltiples drogas.
Estudios clínicos o resultados de pruebas objetivas (Factor principal) ^b	Pruebas de laboratorio y daño renal.	Sin anormalidades en los análisis y pruebas de orina	Sin anormalidades en los análisis y pruebas de orina	Proteinuria y anormalidades del sedimento urinario y, sin daño renal evidenciado por BUN normal y, creatinina sérica normal Hipertrofia Ventricular Izquierda (HVI) normal a <i>borderline</i> en ecografía,	Proteinuria y anormalidades del sedimento urinario y, daño renal evidenciado por BUN anormal y, creatinina sérica anormal, depuración de creatinina: 20 a 50% Evidencia ecocardiográfica de Hipertrofia Ventricular Izquierda (HVI) moderada	Proteinuria y, anormalidades del sedimento urinario y, daño renal evidenciado por BUN anormal y, creatinina sérica anormal, depuración de creatinina menor a 20% Evidencia ecocardiográfica de Hipertrofia Ventricular Izquierda (HVI) severa, disfunción diastólica y/o signos de falla cardíaca.
	Daño en órgano blanco: Corazón	No aplica	No evidencia de hipertrofia del ventrículo izquierdo en electrocardiograma,	No evidencia de hipertrofia del ventrículo izquierdo en electrocardiograma,	Hipertrofia del ventrículo izquierdo por electrocardiograma o ecocardiografía sin signos de congestión cardíaca,	Hipertrofia del ventrículo izquierdo por electrocardiograma o ecocardiografía, disfunción sistólica y/o síntomas y signos de falla cardíaca.
	Daño en órgano blanco: Cerebro	No aplica	Sin historia de lesión cerebro-vascular por hipertensión	Antecedentes de lesión cerebrovascular por hipertensión sin secuelas al momento de la evaluación	Lesión cerebrovascular por hipertensión, sin secuelas neurológicas permanentes.	Daño cerebrovascular hipertensivo o encefalopatía hipertensiva episódica, con secuelas neurológicas permanentes.

^aSi todos los tres (3) factores están calificados en la clase 4, el valor a asignar es de 99%.

^bFactor principal. Para elegir la clase se deben tener en cuenta al menos uno de los criterios.

2.5.9. Procedimiento para calificar enfermedad vascular periférica de miembros superiores**Tabla 2.7** Deficiencia por enfermedad vascular periférica de miembros superiores^b

CLASE FUNCIONAL		Clase 0	Clase 1					Clase 2					Clase 3					Clase 4				
VALORACIÓN DEFICIENCIA		0	2% al 14%					15% al 49%					50% al 74%					75% al 99% ^a				
GRADO DE SEVERIDAD (%)		0	2	5	8	11	14	15	24	32	41	49	50	56	62	68	74	75	81	87	93	99
			A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
Historial clínico (Factor modulador)	Síntomas: claudicación intermitente y dolor en reposo 0	No están presentes o claudicación intermitente, o dolor en descanso	Presentes cuando hay uso exigente de extremidades superiores o dolor con exposición al frío					Presentes cuando hay uso moderado de extremidades superiores					Presentes cuando hay uso leve de extremidades superiores					Severo y constante dolor en reposo				
	Edema	Transitorio	Persistente moderado controlado por soporte elástico					Marcado que sólo se controla parcialmente con soporte elástico					Marcado que no se controla con soporte elástico					Marcado que no se controla con soporte elástico				
Examen físico o hallazgos físicos (Factor modulador)	Examen físico	No hay hallazgos excepto pérdida de pulsos o pérdida mínima de tejido subcutáneo de puntas de dedos.	Daño vascular evidente como muñón de dígito amputado indoloro y sanado, con evidencia de enfermedad vascular persistente o úlcera curada o fenómeno de Raynaud con obstrucción fisiológica que responde incompletamente a cambio de vida o terapéutica médica					Daño vascular evidente por una amputación curada de dos o más dígitos de una extremidad, con evidencia de enfermedad vascular persistente o ulceración superficial.					Daño vascular evidente por signos como amputación a nivel de la muñeca o más arriba o amputación de dos o más dígitos de las dos extremidades, con evidencia de enfermedad vascular persistente o ulceración profunda o diseminada persistente de una extremidad.					Daño vascular evidente por signos como amputación a nivel de las dos muñecas o amputación de todos los dígitos, con evidencia de ulceración profunda o diseminada persistente que involucra las dos extremidades.				
	Doppler arterial o venoso	Calcificación arterial por radiografía	Índices dedo/braquial menor de 0,8 o temperaturas digitales bajas con señales de Doppler laser disminuidas que no se normalizan con calor					Estudio Doppler venoso o arterial de extremidad superior levemente anormal (excluye amputación)					Estudio Doppler venoso o arterial de extremidad superior moderadamente anormal (excluye amputación)					Estudio Doppler venoso o arterial de extremidad superior marcadamente anormal (excluye amputación)				

^aSi todos los tres (3) factores están calificados en la clase 4, el valor a asignar es de 99%.^bEl linfedema se califica de acuerdo con el compromiso de los Miembros Superiores por la movilidad articular afectada y dolor en el SNP.

2.5.10 Procedimiento para calificar enfermedad vascular periférica de miembros inferiores

Tabla 2.8. Deficiencia por Enfermedad vascular periférica de miembros inferiores

CLASE FUNCIONAL		Clase 0	Clase 1	Clase 2	Clase 3	Clase 4
VALORACIÓN DEFICIENCIA		0	2% al 14%	15% al 49%	50% al 74%	75% al 99% ^a
GRADO DE SEVERIDAD (%)		0	2 5 8 11 14 A B C D E	15 24 32 41 49 A B C D E	50 56 62 68 74 A B C D E	75 81 87 93 99 A B C D E
Historial clínico (Factor modulador)	Síntomas: claudicación intermitente y dolor en reposo 0	No están presentes o claudicación intermitente, o dolor en descanso, o	Presentes cuando hay uso exigente de extremidades inferiores, o	Presentes cuando hay uso moderado de extremidades inferiores (caminando 23 – 90 metros a paso promedio), o	Presentes cuando hay uso leve de extremidades inferiores (menos de 23 metros) ó dolor en reposo, o	Severo y constante dolor en reposo, o
	Edema	Transitorio	Persistente moderado controlado por soporte elástico	Marcado que sólo se controla parcialmente con soporte elástico	Marcado que no se controla con soporte elástico	Marcado que no se controla con soporte elástico
Examen físico o hallazgos físicos (Factor modulador)	Examen físico	No hay hallazgos excepto pérdida de pulsos o pérdida mínima de tejido subcutáneo o varicosidades venosas.	Daño vascular como muñón de dígito amputado indoloro y sanado. Úlcera sanada.	Daño vascular como amputación curada de dos o más dígitos o una extremidad con evidencia de enfermedad vascular persistente o ulceración superficial.	Daño vascular como amputación a la altura o más arriba del tobillo, o de dos o más dígitos con evidencia de enfermedad vascular persistente esparcida o úlcera profunda involucrando una extremidad.	Daño vascular como amputación a la altura de los dos tobillos o más arriba de dos extremidades o amputación de todos los dígitos con evidencia de enfermedad vascular persistente o úlcera profunda que involucra las dos extremidades.
Estudios clínicos o resultados de pruebas objetivas (Factor principal) ^b	ITB ^d	Normal	Normal o levemente anormal (mayor de 0,9)	Anormales levemente (0,71 - 0,9)	Anormal moderadamente (0,41 - 0,7)	Anormal marcadamente (menor o igual 0,4)
	EAP ^e	No aplica	No aplica	Ultrasonido venoso dúplex o arterial, o angiografía periférica que documentan EAP ^e leve.	Ultrasonido venoso dúplex o arterial moderadamente anormal o angiografía periférica que documentan EAP ^e moderada.	Ultrasonido venoso dúplex o arterial severamente anormal o angiografía periférica que documentan EAP ^e severa.

ITB^d: Índice Tobillo/Brazo es el cociente entre la presión arterial sistólica maleolar y la presión arterial sistólica en el brazo. El ITB es una exploración no invasiva útil para valorar la existencia de isquemia en miembros inferiores.
EAP^e: Enfermedad Arterial Periférica.
^aSi los tres (3) factores están calificados en la clase 4 el valor a asignar es de 99%.
^bFactor Principal. Para elegir la clase deben tener en cuenta al menos uno de los criterios.
^cEl linfedema se califica de acuerdo con el compromiso de los Miembros Inferiores por la movilidad articular afectada y dolor en el SNP.

2.5.11 Procedimiento para calificar enfermedad arterial pulmonar

Tabla 2.9 Deficiencia por enfermedad arterial pulmonar

CLASE FUNCIONAL		Clase 0	Clase 1	Clase 2	Clase 3	Clase 4
VALORACIÓN DEFICIENCIA		0	2% al 14%	15% al 49%	50% al 74%	75% al 99% ^a
GRADO DE SEVERIDAD (%)		0	2 5 8 11 14 A B C D E	15 24 32 41 49 A B C D E	50 56 62 68 74 A B C D E	75 81 87 93 99 A B C D E
Historial clínico (Factor modulador)	Síntomas	Asintomático	Disnea leve que no requiere tratamiento	Disnea leve y/o otros síntomas de falla cardíaca derecha en tratamiento o disnea moderada intermitente.	Disnea moderada u otros síntomas de falla cardíaca derecha en tratamiento o síntomas severos intermitentes.	Disnea severa u otros síntomas de falla cardíaca derecha en reposo o síntomas extremos intermitentes.
	Clasificación NYHA: Clase funcional		Clase funcional I	Clase funcional II	Clase funcional III	Clase funcional IV
Examen físico o hallazgos físicos (Factor modulador)	Examen físico y signos de falla cardíaca	Examen físico normal. No hay signos de falla cardíaca derecha.	Signos mínimos de falla cardíaca derecha.	Signos leves de falla cardíaca derecha y edema periférico.	Signos moderados de falla cardíaca derecha, edema periférico y ascitis.	Signos severos de falla cardíaca derecha, edema severo, ascitis y edema pulmonar.
Estudios clínicos o resultados de pruebas objetivas (Factor principal) ^c	Hipertensión pulmonar	No aplica	No aplica	Leve: 40 – 50	Moderada: 51 - 75	Severa: > 75
	VO ₂ max	No aplica	Mayor de 20	16 a 20	10 a 15	Menor de 10
	METS	No aplica	Mayor de 7	Mayor de 7	Menor de 7 y mayor ó = 5	Menor de 5

PAP: Presión de la Arteria Pulmonar.
^aSi los tres (3) factores están calificados en la clase 4 el valor a asignar es de 99%.
^bFactor Principal. Se tomara al menos uno de los criterios de la tabla.

Capítulo III

Deficiencias por Trastornos del Sistema Respiratorio

3.1 Objetivo. Proveer los criterios para el reconocimiento y la evaluación del déficit anatómico y funcional permanente por trastornos de las vías respiratorias bajas.

3.2 Alcance. En este capítulo se consideran las enfermedades o grupos de patologías relacionadas con la inhalación de aire en los pulmones, el intercambio de gases entre el aire y la sangre y la expulsión del aire. Las alteraciones de las vías aéreas superiores serán consideradas en el capítulo de deficiencias por alteraciones de oído, nariz, garganta y estructuras relacionadas.

3.3. Definiciones y Principios de Evaluación.

3.3.1. Consideraciones preliminares: La Carga de Adherencia al Tratamiento (CAT) es un criterio para calificar en este capítulo. En las tablas de deficiencia se incluye la CAT, por lo que no se debe generar calificación adicional por este concepto, excepto en trasplante.

Sólo serán objeto de valoración para calificación aquellas personas que presenten enfermedades crónicas consideradas no recuperables en cuanto a la función, con un curso clínico

no inferior a doce (12) meses, contados desde el diagnóstico e inicio del tratamiento. No deben ser consideradas las alteraciones funcionales transitorias y reversibles.

La valoración de la deficiencia se fundamentará en el resultado de pruebas funcionales objetivas, como la espirometría forzada, la capacidad de difusión del monóxido de carbono y la medida de la capacidad de ejercicio, complementada con criterios clínicos.

En los estados clínicos que, como consecuencia de fases de agudización, puedan sufrir un aumento de la disfunción respiratoria, no se realizará una nueva evaluación hasta que la situación se haya estabilizado.

Cuando la enfermedad respiratoria curse en brotes, la evaluación de la deficiencia que pueda producir se realizará en los períodos intercríticos. Para la evaluación de estas situaciones, se documentará médicamente la temporalidad según la frecuencia y duración de los episodios.

Los criterios para la valoración de personas que padecen enfermedades, que por sus características requieren ser consideradas de forma diferente al resto de la patología del aparato respiratorio, se contemplan en el apartado denominado "Criterios para la valoración de situaciones específicas".

Las pruebas funcionales tendrán valor para la evaluación de la deficiencia respiratoria, sólo si se han efectuado cuando la persona se encuentra en una condición estable, alejada de un episodio agudo o recurrente y siempre que se hayan agotado los recursos terapéuticos pertinentes. Si la afección respiratoria forma parte de una entidad patológica con manifestaciones en otros órganos y sistemas, se combinarán los porcentajes de deficiencia correspondientes a todas las partes afectadas.

3.3.2. Criterios de evaluación del sistema pulmonar:

Para la evaluación del sistema pulmonar, se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

Criterio 1. Historia de disnea como factor modulador.

Disnea: Es el estado en que una persona se torna consciente del esfuerzo o de la dificultad para respirar; se acompaña de una penosa sensación de no poder inspirar suficiente cantidad de aire y de un deseo de respirar con más fuerza. Para clasificar la disnea se utiliza como referente la clasificación del Medical Research Council (MCR), modificada por la American Thoracic Society (ATS), que se observa en la Tabla 3.1.

Tabla 3.1 Escala de disnea MCR-ATS

Magnitud	Grado	Características
Nada	0	Sin disnea, excepto ejercicios extenuantes.
Leve	1	Al caminar rápido en plano o subir pendiente leve.
Moderada	2	Tiene que caminar más lento o debe detenerse en caminatas en terreno plano.
Severa	3	No puede caminar más de 100 metros sin detenerse por disnea.
Muy severa	4	La disnea le impide salir de la casa. La presenta al vestirse o desvestirse.

Criterio 2. Pruebas objetivas de función respiratoria como factor principal (CVF, VEF1, DLco, Vo2 máx.): La

exploración de la función pulmonar es la base para la valoración objetiva del estado del aparato respiratorio. Incluye la espirometría forzada: para efectos de calificación se utilizan la capacidad vital forzada (CVF) y el volumen espiratorio forzado en el primer segundo (VEF1). Estos valores deben expresarse en términos absolutos y en porcentaje del valor normal esperado. Igualmente, deben ser reportados por el aparato con el cual se realizó la espirometría forzada.

Los valores de referencia establecidos para las pruebas espirométricas, de acuerdo con el sexo, la edad y la talla de la persona, disponibles entre otros son: PLATINO (2.005), NHANES III (1.999), KNUDSON (1.983) el de la American Thoracic Society (ATS), Crapo (1981) o para poblaciones en sitios de más de 2.600 de altura, el del Instituto Boliviano de Biología de la Altura (IBBA).

Debido a que el NHANES III (Third National Health and Nutrition Examination Survey) es el valor de referencia que toma en cuenta las poblaciones de blancos, hispanos nativos americanos, asiáticos, población afrodescendiente y mexicanoamericana, se debe tomar como valor de referencia en las pruebas espirométricas.

3.4. Procedimiento para la Calificación de las Deficiencias

3.4.1. Metodología de calificación:

- Determine el tipo de patología según la clasificación de las tablas que aparecerán en los siguientes apartados, a fin de elegir la tabla apropiada para la calificación. Todas las enfermedades respiratorias se califican con la Tabla 3.2 (Criterios para la calificación de la deficiencia por disfunción pulmonar) excepto el asma (ver Tabla 3.3).
- Identifique en las tablas el “factor principal” y los “factores moduladores”.
- Siga los pasos descritos en los numerales 5 y 6 del título preliminar para determinar el valor de la deficiencia.

Tabla 3.2 Criterios para la calificación de la deficiencia por disfunción pulmonar

CLASE	CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4
RANGO DE LA DEFICIENCIA GLOBAL (%)	0	1%-9%	10%-24%	25%-49%	50%-80%
GRADO DE SEVERIDAD (%)	N.A.	1 5 9 A B C	10 17 24 A B C	25 37 49 A B C	50 65 80 A B C
HISTORIA Disnea a pesar de tratamiento (Factor modulador)	Disnea grado 0	Disnea grado 1.	Disnea grado 2.	Disnea grado 3.	Disnea grado 4.
PRUEBAS OBJETIVAS (Factor principal): ^a	CVF $\geq 80\%$ del valor esperado 0	CVF entre 70% y 79% del valor esperado 0	CVF entre 60% y 69% del valor esperado 0	CVF entre 50% y 59% del valor esperado 0	CVF por abajo de 50% del valor esperado 0
CVF	VEF ₁ $\geq 80\%$ del valor esperado 0	VEF ₁ entre 65% y 79% del valor esperado 0	VEF ₁ entre 55% y 64% del valor esperado 0	VEF ₁ entre 45% y 54% del valor esperado 0	VEF ₁ por debajo de 45% del valor esperado 0
VEF ₁	DLco $\geq 75\%$ del valor esperado 0	DLco entre 65% y 74% 0	DLco entre 55% y 64% 0	DLco entre 45% y 54% 0	DLco debajo de 45% 0
DLco	>25mL/(kg-min) 0	Entre 22 y 25mL/(kg-min) del valor esperado 0	Entre 18 y 21mL/(kg-min) del valor esperado 0	Entre 15 y 17mL/(kg-min) del valor esperado ² 0	<15mL/(kg-min) del valor esperado 0
VO ₂ máx.	>7.1 METs	6.1-7.1 METs	5.1-6.0 METs	4.3-5.0 METs	<4.3 METs
^a Factor principal: FVC, indica capacidad vital forzada; FVC ₁ , volumen expiratorio forzado en el primer segundo; DLco: Difusión o transferencia de monóxido de carbono; VO ₂ máx: volumen máximo de oxígeno; METs: equivalentes metabólicos (múltiplos de consumo de oxígeno en reposo). El valor esperado o el mismo valor predictivo.					

3.5. Criterios para la Valoración de Situaciones Específicas.

3.5.1 Asma y otras hiperreactividades: Solo debe considerarse como portadores de una deficiencia, a quienes presentan crisis persistentes o síntomas permanentes que impiden la actividad diurna o el sueño nocturno, habiéndose agotado los protocolos terapéuticos vigentes al momento de la valoración, es decir cuando se ha logrado la MMM. Se deberá hacer la evaluación definitiva después de un año de observación con tratamiento bien llevado; en todo caso, se deberá calificar antes de cumplir los 540 días calendario de ocurrido el accidente o diagnosticada la enfermedad.

Los criterios para la calificación del asma son:

Criterio 1. Parámetros clínicos (factor modulador): la frecuencia de las crisis de broncoespasmo y la necesidad de medicación.

Criterio 2. Resultado de pruebas objetivas (factor principal): VEF1 máximo postbroncodilatador porcentaje del predicho, predictivo o esperado o en su defecto se aplica el PC₂₀ mg/ml: es una prueba de provocación bronquial que tiene como propósito demostrar la hiperreactividad bronquial (respuesta anormal a la administración vía aerosol de metacolina o histamina) que causa una caída del 20% respecto al VEF1 basal. Para propósitos clínicos se informa la PC₂₀, que es la concentración del fármaco. El PC₂₀ se toma cuando ya está documentada en la historia clínica.

Califique la deficiencia por asma con los parámetros establecidos en la Tabla 3.7 y siguiendo los siguientes pasos:

- Diagnóstico de asma: verifique que en la historia clínica esté debidamente soportado el diagnóstico.
- Determine la severidad del asma mediante pruebas de función pulmonar (VEF₁ posterior a broncodilatación o PC₂₀) y ubíquela en la clase respectiva.

Tabla 3.3. Criterios para la calificación de las deficiencias por asma^a

CLASE		CLASE 0	CLASE 1			CLASE 2			CLASE 3			CLASE 4		
DEFICIENCIA GLOBAL (%)		0	1%-9%			10%-24%			25%-49%			50%-80%		
GRADO DE SEVERIDAD		N.A.	1 A	5 B	9 C	10 A	17 B	24 C	25 A	37 B	49 C	50 A	65 B	80 C
Parámetros clínicos (necesidad de medicación mínima para controlar las crisis de broncoespasmo)		No requiere medicación	Uso ocasional de broncodilatador (no diario)			Inhalación diaria de dosis baja de esteroides (<500 mcg por día de beclometasona o equivalente)			Dosis diaria media o alta (500-1000 mcg por día) de esteroide inhalado y/o Periodos cortos de esteroides sistémicos y un broncodilatador de efecto prolon- gado. y/o Uso diario de esteroides, sistémi- cos inhalados y uso diario de broncodi- latadores máximos			Asma no controlada con tratamiento		
Exámenes objetivos ^b	VEF ₁ máximo postbroncodila- tador ^b	>80% del valor esperado	70%-80% del valor esperado			60%- 69% del valor esperado			50%-59% del valor esperado			<50% del valor esperado		
	PC ₂₀ mg/mL ^b	6-8	3-5			3-0.5			0.5-0.25			0.24-0.125		

^a Modificado de Ranavaya, M.I. El reto de evaluar la deficiencia y discapacidad en el asma.

^b Factor principal: se usa el VEF₁ (% del predicho) postbroncodilatador o PC₂₀.

3.5.2. Neumonitis por hipersensibilidad. La neumonitis por hipersensibilidad, también conocida como alveolitis alérgica extrínseca, es una enfermedad pulmonar granulomatosa intersticial y bronquial por sensibilización inmune a polvos orgánicos y a algunos antígenos químicos de bajo peso molecular. La calificación debe realizarse utilizando los parámetros establecidos en la Tabla 3.2, una vez que el episodio agudo haya desaparecido y la condición sea estable.

3.5.3. Neumoconiosis: Es la acumulación de polvo en los pulmones y las reacciones tisulares provocadas por su presencia. Las deficiencias por neumoconiosis se califican usando la Tabla 3.2.

3.5.4. Síndrome de apnea/hipopnea obstructiva del sueño (SAHOS): Las manifestaciones del SAHOS (hipoventilación alveolar, hipertensión pulmonar, déficit intelectual y cambios en la personalidad, entre otros) calificarán de acuerdo con el o los capítulos correspondientes y se combinarán los valores obtenidos. La deficiencia por hipoventilación alveolar, se calificará en la Tabla 3.2.

La deficiencia de la persona total por la presencia por SAHOS debidamente documentada, no excede 3% de deficiencia de la persona global y se asigna de acuerdo con la Tabla 3.4.

Tabla 3.4. Criterios para calificar la deficiencia por SAHOS

SAHOS												
CLASE	CLASE 0	CLASE 1			CLASE 2			CLASE 3				
DEFICIENCIA GLOBAL (%)	0	1%-4%			5%-9%			10%-15%				
GRADO DE SEVERIDAD	N.A.	1	2	4	5	7	9	10	12	15		
		A	B	C	A	B	C	A	B	C		
Clínica ^a	N.A.	Ronquidos sin somnolencia.			Ronquidos y apneas observadas y/o IMC ^b ≤30.			Ronquidos y apneas observadas y/o IMC ^b >30.				
Uso de CPAP (PPCVR) Presión positiva continua en las vías respiratorias;), BiPAP; Presión positiva de dos niveles en la vía aérea	N.A.	No requiere			Requiere			Cuadro refractario a pesar de usar el CPAP O BiPAP				

^aFactor principal, con diagnóstico comprobado de SAHOS, ronquidos y apneas corroborados por polisomnografía.

^b Ver tablas 4.2 y 4.3 capítulo de alteraciones del sistema aparato digestivo.

3.5.5. Cáncer pulmonar: Las personas con cáncer pulmonar deberán calificarse bajo los criterios del capítulo de

cáncer, mientras que el compromiso pulmonar se evaluará con la Tabla 3.2 de criterios para la calificación de la deficiencia por disfunción pulmonar, a fin de combinar los valores obtenidos.

3.5.6. Alteraciones circulatorias pulmonares (embolismo pulmonar e hipertensión arterial pulmonar):

Las alteraciones de la circulación pulmonar pueden causar deficiencia respiratoria. Se califican con los parámetros de la Tabla 3.2. El porcentaje de deficiencia producido por esta disfunción deberá combinarse con el originado por la insuficiencia cardíaca derecha o hipertensión pulmonar, en aquellas personas que la presenten.

3.5.7. Trasplante de pulmón: Se valora doce (12) meses después del procedimiento quirúrgico, con base en el estado funcional de la persona, mediante la tabla 3.2. de criterios para la calificación de la deficiencia por disfunción pulmonar. Se debe evaluar la Carga de Adherencia al Tratamiento (CAT) de acuerdo con los criterios del numeral 6 del Título Preliminar y sumar aritméticamente la deficiencia por CAT con la deficiencia global por alteraciones pulmonares. Si se presentan secuelas por el tratamiento recibido, éstas se evaluarán en los capítulos respectivos, dependiendo del tipo de deficiencia y se procederá a combinar los valores obtenidos.

Capítulo IV

Deficiencia por Alteración del Sistema Digestivo

4.1. Objetivo. Proveer los criterios para el reconocimiento y la evaluación del déficit anatómico y funcional permanente por la anormalidad o pérdida parcial o total de la estructura o de la función del sistema digestivo (boca, garganta, esófago, estómago, intestino delgado, intestino grueso, recto y ano; incluye hígado, páncreas y vesícula biliar).

4.2. Alcance. Este capítulo establece los criterios para el reconocimiento y evaluación de la deficiencia permanente de las enfermedades del tracto digestivo superior (boca, garganta, esófago, estómago y duodeno, intestino delgado y páncreas), colon, recto y ano, fistulas entero-cutáneas, hígado, tracto biliar y hernias; éstas deben estar clínicamente establecidas o determinadas por deficiencias en la ingestión, el transporte y la asimilación de los alimentos, así como en la nutrición, el metabolismo y la excreción de productos de desecho. Así mismo, en esta sección se consideran los efectos de la disfunción de la articulación temporo-maxilar o de otra parte de la boca. Se excluyen las siguientes condiciones: cánceres o neoplasias del sistema digestivo, alteraciones de la voz y el habla, las alteraciones de las vías respiratorias altas. Se considera que la obesidad exógena no es un trastorno del tracto gastrointestinal.

Para aumentar la confiabilidad de la evaluación de la deficiencia gastrointestinal y permitir valoraciones comparables con la disfunción de otros órganos o sistemas, se han adoptado, en particular, los siguientes lineamientos:

- Asignar el mismo valor de deficiencia para los intestinos delgado y grueso porque impactan de forma similar

sobre la persona, según la gravedad de la enfermedad o lesión.

- Las deficiencias por alteraciones del hígado se combinarán con las deficiencias por enfermedades primarias de otros órganos del sistema digestivo.
- Algunos trastornos digestivos pueden producir deficiencias nutricionales, alteraciones neurológicas, hematológicas, cardiovasculares, inmunológicas, endocrinas, cutáneas, oftalmológicas y locomotoras. Estas deficiencias deben ser valoradas por separado en sus capítulos respectivos, para luego aplicar la fórmula de valores combinados en conjunto con la o las deficiencias del sistema digestivo.
- Se deberán adicionar puntos porcentuales por la Carga de Adherencia al Tratamiento - CAT relacionada con el régimen nutricional.

4.3. Definiciones y Principios de Evaluación. El sistema digestivo se encarga de recibir los alimentos (ingestión), fraccionarlos en sus nutrientes (digestión), absorber estos nutrientes hacia el flujo sanguíneo y eliminar del organismo los restos no digeribles.

Factores a considerar para la evaluación y ponderación del daño. Son tres (3) los criterios a considerar en la evaluación de la deficiencia derivada de las enfermedades del tracto digestivo (el historial clínico, los hallazgos físicos y las pruebas objetivas):

Criterio 1. Historial clínico.

1. Signos y síntomas de enfermedad: Generalmente las alteraciones del esófago se manifiestan por disfagia, pirosis, epigastralgia, reflujo, agrieras, sangrado gastrointestinal y pérdida de peso. Las alteraciones del estómago y el duodeno suelen presentar síntomas o signos como náuseas, epigastralgia, sangrado, vómito ocasional o permanente (síndrome pilórico); en casos ocasionales, la obstrucción duodenal se manifiesta con vómito y dolor. Otros signos pueden ser diarrea crónica, con o sin malabsorción, con o sin esteatorrea y sangrado.

Las alteraciones del intestino delgado se manifiestan con dolor abdominal, diarrea crónica (más de cuatro semanas), con o sin malabsorción, con o sin esteatorrea, sangrado en forma de melenas o rectorragia o hematoquesis, distensión abdominal y otros signos clínicos generales como anorexia, pérdida de peso, malestar general, adinamia, entre otros; además hay manifestaciones extraintestinales, como alteraciones de la piel, de las mucosas (glositis) o del sistema nervioso (por carencia de vitaminas o minerales).

Las manifestaciones de las alteraciones pancreáticas dependen de la patología subyacente. En casos de pancreatitis crónica, con o sin pérdida progresiva e irreversible de las funciones exocrina y endocrina, puede presentarse dolor

abdominal crónico, sitofobia (temor a comer), diarrea crónica con o sin malabsorción, pérdida de peso, anorexia y diabetes mellitus secundaria. Estas últimas condiciones deben ser valoradas en las tablas específicas y luego aplicar la fórmula o tabla de valores combinados de deficiencias.

En las alteraciones hepatobiliares se presenta dolor, náusea, vómito, anorexia, infección por inmunosupresión, ictericia y prurito. En las complicaciones por enfermedad avanzada del hígado se presentan edema generalizado, ascitis, hipertensión portal, varices esofágicas con o sin hemorragia, disturbios metabólicos, encefalopatía hepática e insuficiencia renal, entre otras. Estos deben ser valorados con los criterios de las tablas específicas y luego aplicar la fórmula o tabla de valores combinados.

Las alteraciones de la pared abdominal se pueden acompañar de malestar general, dolor intermitente, en o cerca del sitio de la hernia, protuberancia palpable, visible, o hinchazón en el sitio de la hernia, que aparece o desaparece con los cambios posturales o de la presión abdominal. El dolor aumenta por encarceración o estrangulación del intestino o epiplón. La mayoría de las hernias abdominales son susceptibles de corrección quirúrgica.

Los síntomas y signos digestivos se clasifican según su frecuencia en:

Tabla 4.1 Clasificación de los signos y síntomas según su frecuencia

Clasificación según presentación de los síntomas y signos / tiempo	Porcentaje de presentación de signos y síntomas / día*
Nunca u ocasionalmente	Hasta el 33% del tiempo
Frecuente	Entre el 34% y el 66% del tiempo
Continuo	67% o más del tiempo
* Estimación sobre las 24 horas del día, teniendo presente que el nivel de exactitud es imposible de lograr clínicamente.	

Criterio 2. Hallazgos físicos (alteración anatómica).

- Distancia máxima de apertura de la boca, restricción de la apertura de la boca o del cierre, mala oclusión o pérdida de la dentición.
- Pérdida de tejidos blandos (pérdida parcial de un labio, de la lengua, entre otros).

- Disfagia para sólidos y/o líquidos; reflujo gastroentérico.
- Localización y grado de estenosis.
- Daño anatómico o funcional del órgano evaluado.
- Tamaño, localización y manejo de hernias.
- Ascitis, ictericia o hemorragia por várices esofágicas; enfermedad del tracto biliar.
- CAT. Pérdida de peso con referencia al Índice de Masa Corporal (IMC): Se considera desnutrición una pérdida involuntaria de peso del 10% sobre el peso usual en 6 meses, o del 5% en un mes. Igualmente, una pérdida de peso del 20% sobre el peso normal, en presencia de enfermedades crónicas, en situaciones que incrementan el requerimiento metabólico y en presencia de una inadecuada ingesta, incluida la alteración en la capacidad para ingerir o absorber adecuadamente los alimentos. Las consecuencias de la desnutrición están relacionadas con la condición previa de morbilidad, el tiempo de ingesta inadecuada y la presencia de otras enfermedades. La desnutrición está asociada con un incremento de la morbilidad y de la mortalidad, retarda la cicatrización y lleva a una mayor necesidad de hospitalización. Por lo anterior, en las tablas de clasificación del grado de deficiencia, es importante considerar la pérdida en peso en un período de tiempo, pues es un criterio esencial para evaluar la gravedad y las consecuencias de los trastornos del sistema digestivo.

Debe ser verificado al momento del examen físico durante la calificación. Para determinar el peso deseable o normal se emplea el IMC, que indica el estado nutricional de la persona y se basa en el peso actual en kilogramos (kg) y la altura en metros (mts). Su cálculo arroja como resultado un valor que indica si la persona que se evalúa se encuentra por debajo, dentro o con exceso del rango de peso establecido como normal para la edad y talla (tablas 4.2 y 4.3). La ecuación matemática que permite obtener su valor, es la siguiente:

$$IMC = \frac{\text{Peso(kg)}}{\text{Altura}^2 \text{ (m)}}$$

En la calificación de las deficiencias, las consecuencias de los procedimientos quirúrgicos, esto es, la pérdida funcional o anatómica y la baja de peso, se establecen con base en el peso *normal*, empleando la tabla específica para el aparato digestivo superior. Los valores obtenidos se interpretan con base en las Tablas 4.2 y 4.3.

Tabla 4.2. Clasificación internacional de bajo peso, sobrepeso y obesidad en adultos (hombres o mujeres) según IMC (mayores de 18 años)

Categoría	Índice de masa corporal	
	Punto de corte principal	Punto de corte adicional
Bajo peso	Menor de 18.5	<18.50
Delgadez	16.00 a 18.49	< 16.00 – 18.49
Normal	18.5 a 24.9	18.50 – 22.99
Sobrepeso	≥ 25.0	≥ 25.00
Preobesidad	25.00 – 29.99	25.00c- 29.99
Obesidad	≥ 30.00	≥ 30.00
Obesidad mórbida	40 o más	
Fuente: Adaptado de OMS, 1995, OMS, 2000 y la OMS de 2004.		

Cada diez años, por encima de los 25 años, estas cifras aumentan un punto, es así que un IMC de 28 es normal para personas de 55 a 65 años.

Tabla 4.3. Interpretación del IMC para niños y adolescentes (2 a 17 años)

Categoría	Índice de masa corporal
Bajo peso	Inferior a percentil 5
Peso normal	Entre el percentil 5 y el 84
Sobrepeso	Entre el percentil 85° y el 94°
Obeso	Superior o igual al percentil 95°

De acuerdo al examen físico encontrado, el compromiso funcional o anatómico se clasifica según la Tabla 4.4.

Tabla 4.4. Clasificación según porcentaje de compromiso funcional o anatómico

Clasificación	Porcentaje anatómico o funcional comprometido*
Mínimamente anormal	Anormalidad anatómica o funcional no mayor del 10%; generalmente asintomático
Alteración leve	Compromiso entre el 11% y el 25%
Alteración moderada	Compromiso entre el 26% y el 50%
Alteración severa	Compromiso entre el 51% y el 75%
Alteración muy severa	Mayor del 75%
* Tener presente que el nivel de exactitud es imposible de lograr objetivamente.	

Criterio 3. Estudios clínicos o resultados de pruebas objetivas: Se podrá recurrir a alguna o varias de las siguientes pruebas diagnósticas, según la patología:

- Exámenes para evaluar la función de la articulación temporomandibular (ATM) y la masticación; incluye valoración de la dentición y oclusión mediante la historia clínica, el examen físico, rayos X, otras imágenes y artroscopia de la ATM.

- Valoración de enfermedades esofágicas: 1) Imágenes empleando medios de contraste tales como rayos X y fluoroscopia; ecografía y tomografía computarizada. 2) Procedimientos por vía oral y cápsula endoscópica, incluso el estudio citológico o biopsia. y 3) Pruebas funcionales: manometría, impedanciometría o PHmetría.
- Valoración de enfermedades de estómago y duodeno: 1) Imágenes: fluoroscopia, radioscopia y radiografía, con medios de contraste; gammagrafía, ecografía, con medios de contraste y TAC. 2) Procedimientos vía oral y cápsula endoscópica, incluso biopsia y estudio citológico. 3) Pruebas de secreción gástrica. 4) Pruebas de malabsorción. 5) Coprológico y coproscópico y 6) Prueba del aliento o halitosis con úrea para *Helicobacter pylori*.
- Valoración de enfermedades del intestino delgado: 1) Imágenes: fluoroscopia y radiografía, con medio de contraste. 2) Procedimientos vía oral y cápsula endoscópica, incluso biopsia y estudio citológico. 3) Pruebas de malabsorción intestinal, grasas en heces, pruebas de excreción urinaria de D-xilosa, prueba de alcoholemia y prueba de Schilling (específica para malabsorción de la vitamina B-12).
- Valoración de enfermedades de la función pancreática: 1) Imágenes: ecografía, rayos X, TAC y RMN. 2) Aspiración con aguja fina. 3) Pruebas de glicemia y curvas de tolerancia a la glucosa. 4) Determinación de las enzimas pancreáticas en sangre, orina y heces. 5) Test de electrolitos en sudor. 6) Endoscopia del tracto biliar y pancreático, biopsia y citología; y 7) Pruebas de secreción.
- Valoración de enfermedades de colon, recto y ano: 1) Exámenes digitales y endoscópicos como la anoscopia, proctoscopia, sigmoidoscopia y colonoscopia. 2) Biopsia y citología. 3) Examen de heces. 4) Manometría rectal y de colon; y 5) Fluoroscopia y radiografía con medios de contraste.
- Valoración de la insuficiencia hepatobiliar: 1) Ecografía. 2) Rayos X con contraste, como la colangiografía percutánea y endoscópica. 3) TAC y RNM. 4) Gammagrafía con nucleótidos. 5) Angiografía. 6) Biopsia de hígado y aspiración dirigida con aguja; y 7) Diferentes pruebas de laboratorio para evaluar los conductos biliares y las funciones del hígado.
- Valoración de las hernias: 1) Examen físico de la pared abdominal y 2) Rayos X o TAC con o sin medios de contraste.

4.4. Procedimientos para la Calificación de las Deficiencias.

Metodología para la determinación del grado en una clase de deficiencia: Los criterios de deficiencia utilizados en este capítulo incluyen el historial clínico, el examen físico y los resultados objetivos. La decisión para asignar la clase, se basa en el factor principal, que se establece en las tablas de cada órgano

evaluado, mientras el ajuste de grado al interior de la clase se realiza de acuerdo con los factores moduladores (metodología descrita en el capítulo II, primera parte). La calificación se realiza una vez se haya alcanzado la Mejoría Medica Máxima – MMM, o terminado el proceso de rehabilitación integral o en todo caso antes de los 540 días calendario de ocurrido el accidente o diagnosticada la enfermedad.

4.4.1. Calificación de las deficiencias por alteraciones de la masticación y la fase oral de la deglución: Los problemas en la masticación y en la fase oral de la deglución pueden estar asociados con deficiencias de las vías respiratorias,

sobre todo si se relacionan con la penetración y aspiración de alimentos en la laringe. Tales condiciones deben ser evaluadas en el capítulo correspondiente. Cuando la masticación o la deglución se ven afectados, la imposición de restricciones en la dieta por lo general da resultados. El factor principal es el examen físico y los factores moduladores son el historial clínico y la pérdida de peso - IMC.

Adicionalmente a las tablas anteriores, relacionadas particularmente con enfermedades del tracto digestivo, es importante considerar los daños generados en la cavidad oral por traumas o enfermedades (Tabla 4.5)

Tabla 4.5. Criterios para la calificación de las deficiencias por alteraciones de la masticación y la fase oral de la deglución.

CLASE DE DEFICIENCIA		CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4
VALOR DE LA DEFICIENCIA		0	1%-5%	6%-18%	20%-36%	40%-60%
GRADO DE SEVERIDAD (%)		0	1 2 3 4 5 (A B C D E)	6 9 12 15 18 (A B C D E)	20 24 28 32 36 (A B C D E)	40 45 50 55 60 (A B C D E)
HISTORIAL CLÍNICO (factor modulador)		Asintomático	Dificultades al masticar alimentos duros	La dieta está limitada a alimentos semisólidos o blandos	La dieta está limitada a alimentos líquidos.	Para la ingestión de alimentos requiere tubo de alimentación o gastrostomía
Pérdida de peso (IMC) ^(b)		No Aplica	No Aplica	Pérdida de peso ≤ al 10% del límite inferior IMC.	Pérdida de peso entre el 11% y 20% del límite inferior IMC.	La pérdida de peso > 20% del límite inferior IMC.
EXAMEN FÍSICO (factor principal)	Exploración	Normal	Normal	Evidencia alteraciones anatómicas o funcionales	La exploración física evidencia alteraciones anatómicas o funcionales	La exploración física evidencia Alteraciones anatómicas o funcionales
	Presentación de alteraciones ^(a)	Mínimas	Leves	Moderadas	Severas	Muy severas
	Limitación a la apertura	No se percibe y/o	Ligera limitación, menor de 1 cm y/o	Pérdida de tejidos blandos (pérdida parcial de un labio, de la lengua, entre otros) y/o	Pérdidas de tejidos blandos (de un labio y/o pérdida mayor de media lengua) y/o	Amplias pérdidas de tejidos blandos u óseos, y/o
					Constricción permanente de los maxilares (desplazamiento en bloque de las arcadas: inversión del articulado, seudoprognatia, retrognatia, laterognatia, apertura anterior), entre otros.	Constricción permanente inoperable de maxilares
	Pérdidas dentales	Menos de 3 piezas dentales	De varios dientes (más de 3, menos de 9), y/o Alteraciones articulares, limitación de la apertura bucal de 1 a 2 centímetros	Edentación total superior o inferior	Edentación total superior o inferior	Edentación total superior o inferior
	Prótesis	Corregida	No corregida con prótesis; contraindicación médico quirúrgica	No corregida con prótesis; contraindicación médico quirúrgica	No corregida con prótesis; contraindicación médico quirúrgica	No corregida con prótesis; contraindicación médico quirúrgica
					y/o pérdida óseas (pérdida de la bóveda palatina)	y/o Amputaciones que interesan a las mejillas, labios, lengua y tejidos óseos

^(a) Los conceptos de mínimo, leve, moderado, severo y muy severo se encuentran definidos en la Tabla 4.4.

^(b) Se debe tener en cuenta que la pérdida de peso para efectos de cuantificar la deficiencia, se considera a partir del peso normal o deseable, según el IMC (ver Tablas 4.2 y 4.3) por causas médicas. En las Clases 0 y 1, las puntuaciones no se asocian con pérdida de peso y no son utilizadas para discriminar los grados dentro de la Clase 1.

4.4.2. Calificación de las deficiencias por alteraciones del tracto digestivo superior (esófago, estómago y duodeno, intestino delgado y páncreas): Los criterios de valoración de las deficiencias relacionados con la enfermedad del tubo

digestivo superior se indican en la Tabla 4.6. Los antecedentes clínicos (historial clínico) son el factor principal que determina la clase de deficiencia. Por lo general, la historia clínica permite que el médico elija la clase correcta de esta deficiencia.

Tabla 4.6. Criterio para reconocimiento y evaluación de las deficiencias por desórdenes del tracto digestivo superior (esófago, estómago y duodeno, intestino delgado y páncreas).

CLASE DE DEFICIENCIA	CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4
VALOR DE LA DEFICIENCIA	0	1%-9%	10%-29%	30%-49%	50%-75%
GRADO DE SEVERIDAD (%)		1 3 5 7 9 (A B C D E)	10 15 20 25 29 (A B C D E)	30 35 40 45 49 (A B C D E)	50 59 63 69 75 (A B C D E)
HISTORIAL CLÍNICO (factor principal) (a) síntomas o signos del tracto digestivo superior	Historia previa de enfermedad del tracto digestivo superior; no presentan síntomas activos	Ocasionales y no requiere de tratamiento continuo	Ocasionales y requiere de medicación diaria o restricciones dietéticas indicadas	Frecuentes y alimentación enteral	Continuos y alimentación parenteral
EXAMEN FÍSICO (factor modulador) (b) Pérdida de peso (IMC)	No Aplica	No Aplica	Pérdida de peso $\leq$ al 10% del límite inferior IMC.	Pérdida de peso entre el 11% y 20% del límite inferior IMC.	La pérdida de peso $>$ 20% del límite inferior IMC.
RESULTADOS OBJETIVOS (factor modulador) ^{d)}	Con anomalías mínimas o asintomático	Se debe documentar una pérdida anatómica o funcional leve	Se debe documentar una pérdida anatómica o funcional moderada	Se debe documentar una pérdida anatómica o funcional severa	Se debe documentar una pérdida anatómica o funcional muy severa con las necesidades futuras previstas para la corrección quirúrgica o ausencia completa de órganos

a) Factor principal: en la Clase 1 no hay pérdida de peso en relación con el IMC, pero se tiene en cuenta la presencia de síntomas y los resultados objetivos; se asigna 5% como valor predeterminado.

En el caso de no presentar anomalías objetivas y pérdida de peso, desciende dos niveles dentro de la misma clase 1, es decir 1%. Los conceptos de nunca u ocasional, frecuente y continuos se encuentran definidos en la Tabla 4.1.

b) Se debe tener en cuenta que la pérdida de peso para efectos de cuantificar la deficiencia, se considera a partir del peso normal o deseable, según el IMC (ver Tablas 4.2 y 4.3) y no por la pérdida de peso por sí misma. En las Clases 0 y 1, las puntuaciones no están asociadas con pérdida de peso y no son utilizadas para discriminar los grados dentro de la Clase 1.

c) Si se clasifica en la Clase 4, basándose en el historial clínico y la pérdida de peso o los resultados objetivo que pertenecen a esta clase, el valor corresponde al predeterminado, es decir 50%. Si los dos *factores moduladores* están dentro de la Clase 4, entonces se asignará el valor máximo de esta clase, esto es el 75%.

d) Los conceptos de mínimo, leve, moderado, severo y muy severo se encuentran definidos en la Tabla 4.4..

Calificación de las deficiencias por desórdenes de colon y recto.

Los criterios para la evaluación de deficiencias por enfermedad de colon y recto se relacionan en la tabla 4.7. El historial clínico es el factor principal que determina la clase de deficiencia. Los registros médicos permitirán al médico escoger el tipo de deficiencia correcto.

Tabla 4.7. Criterios para el reconocimiento y evaluación de las deficiencias por desórdenes del colon y recto.

CLASE DE DEFICIENCIA	CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4 (c)
VALOR DE LA DEFICIENCIA	0	1%-9%	12%-20%	22%-38%	40%-60%
GRADO DE SEVERIDAD (%)		1 3 5 7 9 (A B C D E)	12 14 16 18 20 (A B C D E)	22 26 30 34 38 (A B C D E)	40 45 50 55 60 (A B C D E)
HISTORIAL CLÍNICO (factor principal) (a)	Historia previa de enfermedad; sin síntomas activos	Presentan síntomas o signos ocasionales y no requiere de tratamiento continuo	Presentan síntomas o signos ocasionales y requiere de medicación diaria o de restricciones dietéticas indicadas	Presenta síntomas o signos frecuentes y requiere de medicación diaria o de restricciones dietéticas indicadas	Presenta síntomas o signos continuos y requiere de medicación diaria y de restricciones nutricionales indicadas
EXAMEN FÍSICO (b) Pérdida de peso (IMC)	No Aplica	No Aplica	Por debajo del 10% del peso normal o deseable (IMC)	Entre el 10% y 20% de pérdida de peso por debajo del peso normal o deseable (IMC)	La pérdida de peso es superior del 20% del peso normal o deseable (IMC)
RESULTADOS OBJETIVOS (factor modulador) ^{d)}	No presenta anormalidades o presenta mínimamente anormalidades funcionales y/o anatómicas	Se debe documentar una pérdida anatómica o funcional leve	Se debe documentar una pérdida anatómica o funcional moderada	Se debe documentar una pérdida anatómica o funcional severa	Se debe documentar una pérdida anatómica o funcional muy severa o ausencia completa del órgano

a) *Factor principal:* Los conceptos de nunca u ocasional, frecuente y continuos se encuentran definidos en la Tabla 4.1.

En el caso de no presentar anomalías objetivas y pérdida de peso, desciende dos niveles dentro de la misma clase 1, es decir 1%. Los conceptos de nunca u ocasional, frecuente y continuos se encuentran definidos en la Tabla 4.1.

b) Se debe tener en cuenta que la pérdida de peso para efectos de cuantificar la deficiencia, se considera a partir del peso normal o deseable, según el IMC (ver Tablas 4.2 y 4.3) y no por la pérdida de peso por sí misma. En las Clases 0 y 1, las puntuaciones no están asociadas con pérdida de peso y no son utilizadas para discriminar los grados dentro de la Clase 1.

c) Si una persona es clasificado en la Clase 4, por otros factores diferentes al factor principal, éste se debe tomar en la clasificación un grado más alto dentro de la clase.

d) Los conceptos de mínimo, leve, moderado, severo y muy severo se encuentran definidos en la Tabla 4.4.

4.4.3. Calificación de las deficiencias por desórdenes del ano: La enfermedad anal es una causa poco común de deficiencia, aunque la combinación de incontinencia y los síntomas anales severos que no responden a la terapia pueden ser bastante enervantes. El historial clínico es el *factor principal*.

Tabla 4.8. Criterios para el reconocimiento y evaluación de las deficiencias por trastornos del ano.

CLASE CLASE DE DEFICIENCIA	CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4 (c)
VALOR DE LA DEFICIENCIA	0	1%-5%	6%-15%	16%-20%	22%-30%
GRADO DE SEVERIDAD (%)		1 3 5 (A B C)	6 10 15 (A B C)	16 18 20 (A B C)	22 26 30 (A B C)
HISTORIAL CLÍNICO (factor principal) (a)	Historia previa de enfermedad; sin síntomas activos	Presentan síntomas o signos ocasionales de enfermedad y no requiere de tratamiento continuo	Presentan síntomas o signos ocasionales de enfermedad, no obstante el tratamiento.	Presenta síntomas o signos frecuentes de enfermedad, no obstante la medicación diaria u otro tratamiento	Presenta síntomas o signos continuos de enfermedad, no obstante la medicación diaria u otro tratamiento
RESULTADOS OBJETIVOS (factor modulador) ^{b)}	No presenta anormalidades o presenta minimamente anormalidades funcionales y/o anatómicas	Se debe documentar una pérdida anatómica o funcional leve	Se debe documentar una pérdida anatómica o funcional moderada	Se debe documentar una pérdida anatómica o funcional severa	Se debe documentar una pérdida anatómica o funcional muy severa o ausencia completa
a) <i>Factor principal:</i> Los conceptos de nunca u ocasional, frecuente y continuos se encuentran definidos en la Tabla 4.1. b) Los conceptos de mínimo, leve, moderado, severo y muy severo se encuentran definidos en la Tabla 4.4.					

4.4.4. Calificación de las deficiencias por fístulas enterocutáneas: Las fístulas enterocutáneas permanentes del tracto gastrointestinal, tracto biliar o del páncreas, generalmente están asociadas a enfermedades de estas estructuras o son consecuencia del tratamiento de un segmento u órgano involucrado. Los estomas permanentes creados quirúrgicamente, usualmente se instauran como medio de compensación para las pérdidas anatómicas o para permitir la entrada o salida del tubo digestivo. No existe una deficiencia adicional determinada en las personas que las utilizan para su nutrición dado que la CAT está incluida en la clasificación para la ostomía. Sin embargo, se debe emplear la clasificación más alta en estas personas. De la misma forma, se debe emplear la clasificación más alta para cada categoría cuando el estoma no esté funcionando.

Se debe combinar el valor de la deficiencia dado por el estoma permanente de origen quirúrgico y luego combinar con el porcentaje obtenido por la enfermedad del órgano, siguiendo la fórmula de combinación de valores presentada en el numeral 5° del Título Preliminar.

Tabla 4.9. Criterios para el reconocimiento y evaluación de las deficiencias por fístulas enterocutáneas.

Estoma creada	% Deficiencia total
Esofagostomía	20%
Gastrostomía	20%
Yeyunostomía	30%
Ileostomía	30%
Anastomosis ileal anal de bolsa	30%
Colostomía	20%

4.4.5. Clasificación de las deficiencias por enfermedad del hígado: En caso de haber realizado estudios paraclínicos o patológicos, se deben consignar los resultados de la función hepática, ecografía, tomografía computarizada – TC, resonancia magnética (RM), biopsia del hígado, colangiografía transhepática percutánea, colangiopancreatografía retrógrada endoscópica - CPRE, EEG, concentraciones de amoníaco en sangre y gammagrafía hepática con isótopos radiactivos, entre otros. La deficiencia causada por una enfermedad o lesión del hígado puede ser de origen traumático o por exposición a virus, parásitos o tóxicos. Tales deficiencias se clasifican en este capítulo y en la tabla 4.10

Tabla 4.10. Criterios para el reconocimiento y evaluación de las deficiencias por enfermedad del hígado.

CLASE DE DEFICIENCIA	CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4 (c)
VALOR DE LA DEFICIENCIA	0	5%-14%	15%-29%	30%-49%	50%-90%
GRADO DE SEVERIDAD (%)		5 10 14 (A B C)	15 22 29 (A B C)	30 40 49 (A B C)	50 70 90 (A B C)
HISTORIAL CLÍNICO (factor principal) (a)	Historia previa de enfermedad hepática resuelta	Persistencia de enfermedad hepática, sin síntomas ni antecedentes de ascitis, ictericia o hemorragia por várices esofágicas en los últimos 3 años. La enfermedad no es progresiva	Persistencia de enfermedad hepática, sin síntomas ni antecedentes de ascitis, ictericia o hemorragia por várices esofágicas en el último año	Enfermedad hepática progresiva con historia de ascitis, ictericia o hemorragia por várices esofágicas ó encefalopatía hepática en el último año	Enfermedad hepática crónica progresiva; persistencia de ictericia o hemorragia por várices esofágicas o várices gástricas con encefalopatía por insuficiencia hepática
HALLAZGOS FÍSICOS (factor modulador)	No hay signos de enfermedad del hígado o del tracto biliar	Buena nutrición y fuerza sin signos de enfermedad crónica del hígado o con signos leves	Buena nutrición y fuerza con signos moderados de enfermedad crónica del hígado	Signos cutáneos y oculares de enfermedad crónica del hígado con nutrición y fuerza moderadamente afectadas	Pobre estado nutricional
RESULTADOS OBJETIVOS (factor modulador)^{b)}	No presenta anormalidades en las pruebas	Las pruebas bioquímicas, de imagen y/o los estudios funcionales indican alteraciones leves o trastornos en la función principal del metabolismo de la bilirrubina	Las pruebas bioquímicas, de imagen y/o los estudios funcionales indican alteración hepática moderada	Las pruebas bioquímicas, de imagen y/o los estudios funcionales indican alteración hepática severa con compromiso sistémico, alteración de las proteínas, la albúmina o los factores de coagulación	Las pruebas bioquímicas, de imagen y/o los estudios funcionales indican alteración hepática muy severa e irreversible con compromiso sistémico, alteración de las proteínas, la albúmina o los factores de* coagulación.

a) Factor Principal.

b) Los hallazgos hematológicos y neurológicos deben ser evaluados también en los sistemas respectivos, aplicando combinación de las deficiencias resultadas con las del daño hepático. Los conceptos de mínimo, leve, moderado, severo y muy severo se encuentran definidos en la Tabla 4.4.

c) Si una persona es evaluada en la Clase 4 para los factores diferentes al *factor principal*, se tomará el máximo valor de esta clase; si todos los factores son de Clase 4, se asigna la máxima calificación, esto es el 90%. La mayoría de las enfermedades señaladas en la Clase 4, deberán ser valoradas en las deficiencias respectivas, según el sistema orgánico comprometido.

4.4.6. Calificación de las deficiencias por enfermedad del tracto biliar: entre los criterios de valoración del daño corporal debido a enfermedad del tracto biliar, se incluyen la estenosis del tracto biliar, los cálculos impactados, la colangitis primaria y la cirrosis biliar esclerosante. En caso de haberse realizado estudios paraclínicos o patológicos, se deben consignar los resultados de la ecografía, la colangiografía transhepática percutánea, la colangiopancreatografía retrógrada endoscópica

- CPRE y la gammagrafía hepatobiliar, entre otras pruebas. Una afectación considerable de la vesícula usualmente conlleva a una colecistectomía que, por lo regular, no causa síntomas o problemas significativos (5% de deficiencia). Las deficiencias en el tracto biliar y vesicular se consideran en la tabla 4.11 y se deben combinar con las deficiencias a nivel hepático en los casos en que ambas estén presentes. Los antecedentes clínicos representan el factor principal.

Tabla 4.11. Criterios para el reconocimiento y la evaluación de las deficiencias por enfermedad del tracto biliar.

CLASE DE DEFICIENCIA	CLASE 0	CLASE 1			CLASE 2			CLASE 3			CLASE 4 (b)		
VALOR DE LA DEFICIENCIA	0	1%-9%			10%-25%			26%-49%			50%-90%		
GRADO DE SEVERIDAD (%)		1	5	9	10	17	25	26	37	49	50	70	90
		(A	B	C)	(A	B	C)	(A	B	C)	(A	B	C)
HISTORIAL CLÍNICO (factor principal)	Historia previa de enfermedad del tracto biliar.	Historia previa de enfermedad del tracto biliar o de colecistectomía			Presenta enfermedad del tracto biliar recurrente, reparable			Presenta enfermedad del tracto biliar recurrente, irreparable.			Presenta enfermedad del tracto biliar recurrente, irreparable, con colangitis recidivante		
RESULTADOS OBJETIVOS (factor modulador) ^{a)} Pruebas de laboratorio y estudios por imágenes	No presenta anormalidades	Compatibles con enfermedad del tracto biliar leve.			Compatibles con enfermedad del tracto biliar moderada.			Compatibles con enfermedad del tracto biliar e insuficiencia hepática crónica severas.			Compatibles con insuficiencia hepática crónica muy severa		

a) Factor Principal.

b) En esta clase no se deberá calificar las deficiencias del hígado derivadas del tracto biliar por estar ya incluidas.

c) Los conceptos de mínimo, leve, moderado, severo y muy severo se encuentran definidos en la Tabla 4.4.

4.4.7. Calificación de las deficiencias por hernias:

Los criterios para la evaluación de la deficiencia causada por una hernia abdominal se encuentran señalados en la Tabla 4.12. Una intervención exitosa típica de hernia, por lo general conlleva a deficiencia del 0%. En caso de persistir dolores causados por alrapamiento del nervio residual, se debe valorar esta deficiencia en el capítulo de deficiencia por alteraciones del Sistema Nervioso Central y Periférico. Si una hernia diafragmática o hiatal afecta la función digestiva o pulmonar, se deben valorar las deficiencias ocasionadas en el tracto digestivo superior o el sistema respiratorio. Cuando las hernias diafragmáticas afectan la respiración, se emplean los criterios para la enfermedad pulmonar restrictiva con el fin de otorgar el valor de la deficiencia. En caso de presentarse más de una hernia, los valores de cada una de ellas se combinarán. El factor principal es el resultado del examen físico.

Tabla 4.12. Criterios para el reconocimiento y evaluación de las deficiencias por hernias.

Tipo de hernia	% Deficiencia total
Hernia simple:	
Inguinal, umbilical, crural	5%
Hernia diafragmática	10%
Hernia inguinal bilateral	15%
H. inguino-escrotal	20%
Hernia recidivante	15%
Hernia hiatal	10%
Hernias complejas	
Eventración abdominal	40%
Hernia hiatal con sintomatología y repercusión somática	50%

^a Contraindicación de la corrección por causas médicas o quirúrgicas.

Capítulo V**Deficiencias del Sistema Urinario y Reprodutor.**

5.1. Objetivo. Proveer los criterios clínicos para la evaluación de la deficiencia dada por la anomalía, disfunción o pérdida parcial o total de la estructura, o de las funciones permanentes y definitivas, relacionadas con el Sistema Urinario y Reprodutor. Se excluyen de manera explícita las patologías neoplásicas y los órganos que se afecten por compromiso del sistema urogenital; estas deficiencias deben ser valoradas en los capítulos correspondientes aplicando la fórmula de combinación de valores presentada en el numeral 6° del Título Preliminar.

5.2. Alcance. Este capítulo establece los criterios para el reconocimiento y la evaluación de la deficiencia permanente de las enfermedades de los sistemas urinario, reproductor o ambos, incluyendo al tracto urinario superior (riñones y uréteres), la vejiga y la uretra, así como los órganos reproductivos masculinos (pene, escroto, testículos, epidídimo, cordón espermático, próstata y vesículas seminales) y los femeninos (vulva, vagina, cérvix, útero, trompas de Falopio y ovarios). El sistema reproductor femenino está influenciado por la edad, especialmente en las mujeres en la edad de procreación; se deben considerar las diferencias fisiológicas entre las mujeres en la edad de procreación y posmenopáusicas, al evaluar las deficiencias por enfermedades del sistema reproductivo. Como se mencionó antes, se excluyen los cánceres o neoplasias del sistema urinario y reproductor o ambos.

5.3. Definiciones y principios de evaluación. En este capítulo se tendrán en cuenta los criterios de Carga de Adherencia al Tratamiento de la persona – CAT, en relación con trasplantes, diálisis y uso de esteroides a largo plazo (más de 2 años de dosis diaria), los cuales están asociados con algunos efectos

sistémicos adversos, llegando a causar en algunas personas insuficiencia suprarrenal; de presentarse, se debe calificar en el capítulo correspondiente y combinar valores. Para valorar la frecuencia de uso, vía de administración de los medicamentos y modificación de la dieta, se deben utilizar las tablas de la CAT del capítulo 8 (Tablas 8.1 a 8.3, “Deficiencias por Alteración del Sistema Endocrino”). Para la valoración de la frecuencia de la diálisis se tendrá en cuenta el siguiente numeral:

5.3.1. Procedimiento basado en la frecuencia de la diálisis: Para valorar la frecuencia de la diálisis que recibe una persona con patología renal, se utiliza la tabla 5.1.

Tabla 5.1. Puntuación según frecuencia de la diálisis

Procedimiento	Puntos
Grado I: Diálisis 1 vez por semana	4
Grado II: Diálisis 2 veces por semana	6
Grado III: Diálisis 3 veces por semana	8
Grado IV: Diálisis 4 o más veces por semana	10

Se suman los puntos obtenidos de cada tabla aplicada, para luego asignarle, según la Tabla 11 del numeral 6 del Título Preliminar (Deficiencia por Carga de Adherencia al Tratamiento), un valor de deficiencia final.

Las enfermedades de otros sistemas, por ejemplo los sistemas hematopoyético, endocrino o neurológico, pueden producir deficiencia en el sistema urinario o reproductivo. Estas deficiencias se deben combinar con las deficiencias del sistema urinario o reproductivo.

Para asignar la clase de deficiencia, se debe revisar y evaluar el historial clínico, los hallazgos físicos y los resultados de las pruebas clínicas objetivas. Entre las consideraciones para determinar la deficiencia, está el grado en que la enfermedad afecta las funciones específica y global del sistema urinario y/o reproductivo, así como el impacto de la medicación y la necesidad periódica de realizar procedimientos.

5.3.2. Factores a considerar para la evaluación y ponderación del daño: Los criterios a considerar en la evaluación de la deficiencia derivada de las enfermedades o traumas del sistema urinario, reproductor o ambos son:

Criterio 1. Historial clínico (factor principal):

Signos y síntomas de enfermedad: Los síntomas y signos presentados por enfermedad del *tracto urinario superior* pueden incluir cambios en la orina, edema, adinamia, astenia, pérdida de apetito y de peso, anemia, uremia, dolor de espalda, dolor abdominal o dolor a nivel del ángulo costovertebral, hematuria, escalofríos y fiebre; hipertensión y sus complicaciones; cambios en la apariencia de la orina o de sus sedimentos y cambios bioquímicos en la sangre. La enfermedad renal, especialmente, en las primeras etapas, puede hacerse evidente sólo por los resultados de laboratorio.

Los síntomas y signos presentados por enfermedad de la vejiga pueden incluir cambios en la frecuencia urinaria, disuria, goteo, incontinencia y retención urinaria; hematuria, leucocituria, obstrucción por cálculos urinarios y una masa suprapúbica.

Entre los síntomas y signos por enfermedad de la uretra, incluyen disuria, disminución o alteración del chorro urinario, fimosis, paraquimosis, masas peritúretrales y disminución del calibre urinario.

Criterio 2. Hallazgos físicos (Factor modulador): se consideran como factor modulador:

- Signos de enfermedad.
- Alteración anatómica (pérdida anatómica y anomalías).

Criterio 3. Estudios clínicos o resultados de pruebas objetivas (Factor modulador): se consideran también como factor modulador:

- Pruebas clínicas: creatinina sérica y creatinina en orina son criterios que evalúan la función del tracto urinario superior. El nivel de creatinina en sangre refleja la función renal global. En condiciones normales de hidratación, el nivel de creatinina sérica debe ser inferior a 133. micromoles/L (1,5 mg/dL).
- La tasa de filtración glomerular mide la creatinina endógena en orina; aporta una estimación cuantitativa de la población total de nefronas en funcionamiento.
- El daño del parénquima y la evaluación de anomalías del conducto pueden requerir procedimientos de diagnóstico tales como exámenes de laboratorio bioquímico, análisis de orina y urocultivo, cistoscopia, biopsia, la arteriografía, la radiografía de las vías urinarias, la tomografía computarizada - TC o resonancia magnética nuclear - RMN.
- Otros estudios útiles en la evaluación de la función de la vejiga incluyen la cistoscopia, cistografía, cistouretrografía miccional, cistometría, uroflometría. También se pueden realizar otros estudios para la evaluación de la función uretral mediante la uretroscopia, uretrografía, cistouretrografía, la endoscopia y cistometrografía.

5.3.3. Metodología para la determinación del grado en una clase de deficiencia: Se utiliza la metodología descrita en los numerales 5 y 6 del título preliminar.

5.4. Procedimientos para Calificación de las Deficiencias del Tracto Urinario.

5.4.1. Procedimiento específico para la calificación de las deficiencias por alteraciones del tracto urinario superior: Los criterios para reconocer y evaluar las deficiencias

del tracto urinario superior se encuentran en la Tabla 5.2. El historial clínico es el factor principal.

La depuración de creatinina es la prueba más precisa para valorar la función renal y se asume como factor modulador importante en cada clase, dado que cuantifica el grado de

deficiencia del tracto urinario superior. También muestra la gravedad y la magnitud del daño cuando otras pruebas diagnósticas describen deficiencias intermitentes o persistentes. El trasplante renal exitoso mejora notablemente la función renal, razón por la cual, se evaluará la funcionalidad residual en la tabla pertinente.

Tabla 5.2. Criterios para la evaluación de las deficiencias por desórdenes del tracto urinario superior.

CLASE DE DEFICIENCIA		CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4 (a)
VALOR DE LA DEFICIENCIA		0	1%-13%	14%-29%	30%-59%	60%-90%
GRADO DE SEVERIDAD (%)			1 4 7 10 13 (A B C D E)	14 18 22 26 29 (A B C D E)	30 38 46 53 59 (A B C D E)	60 68 75 83 90 (A B C D E)
HISTORIAL CLÍNICO (b) (<i>factor principal</i>)	Síntomas o signos	Tiene antecedentes de enfermedad del tracto urinario superior y presenta recuperación completa	Ocasionales que no requieren tratamiento (por ejemplo, cálculo renal) o	Ocasionales que hacen necesaria la vigilancia continua y tratamiento médico (por ejemplo, la pielonefritis crónica) o	Presenta síntomas o signos frecuentes o	Continuos a pesar del tratamiento médico-quirúrgico permanente o
	Diálisis o trasplante		Solamente funciona un riñón y no requiere diálisis	Presenta trasplante renal exitoso	Disfunción que no están completamente controlados por el tratamiento médico-quirúrgico continuo. (por ejemplo, la insuficiencia renal con diálisis intermitente)	Deficiencia de la función renal a largo plazo. Y requiere de diálisis peritoneal o hemodiálisis a largo plazo
Síntomas físicos y pruebas clínicas (c)		Mínimamente anormal o asintomática	Presenta signos intermitentes de enfermedad del tracto urinario superior con alteración leve que no requieren tratamiento continuo o vigilancia permanente tratamiento continuo o vigilancia permanente	Presenta signos físicos o pruebas del tracto urinario superior con alteración moderada en forma continua que hace necesaria la vigilancia periódica y requiere tratamiento frecuente (por ejemplo, la pielonefritis crónica)	Presenta signos físicos o pruebas del tracto urinario superior con alteración severa	Presenta signos físicos o pruebas del tracto urinario superior con alteración muy severa y continua
Pruebas función renal	Test de función renal	Normal	Depuración de creatinina de 75 a 90 L / 24 h (52 a 62,5 ml / min)	Depuración de creatinina de 60 a 74 L / 24 h (40 a 51,5 ml/min)	Depuración de creatinina de 40 a 59 L / 24 h (28 a 39 ml / min)	Depuración de creatinina por debajo de 40 L / 24 h (28 ml / min)

a) Si el *factor principal* de una persona corresponde a la Clase 4 y el examen físico y/o las pruebas objetivas son también coherentes con esta clase, el médico laboral puede optar por utilizar las más altas calificaciones en la Clase 4, que caracterizan un menoscabo considerable.

b) *Factor principal.* Si está en la Clase 4, elija el valor correspondiente al 60% si la diálisis es peritoneal; elija el valor del 75% si se implementa hemodiálisis 2 veces a la semana; otorgue el valor correspondiente al 90% si se hace hemodiálisis 3 veces a la semana. No anticipamos que las personas de la Clase 4 tengan hallazgos físicos o pruebas de función renales compatibles con otra clase diferente a la 4, de modo que estos factores no principales, no son moduladores de esta Clase 4. Los conceptos de nunca u ocasional, frecuente y continuos se encuentran definidos en la Tabla 4.1.

c) Incluye síntomas físicos y pruebas clínicas encontradas de laboratorio o procedimientos diagnósticos. Los conceptos de mínimo, leve, moderado, severo y muy severo se encuentran definidos en la Tabla 4.4.

5.4.2. Procedimiento específico para la calificación de las deficiencias por derivaciones quirúrgicas del tracto urinario superior: Es corriente realizar derivaciones urinarias quirúrgicas para compensar las pérdidas anatómicas e implementar la cistectomía para permitir el flujo de orina. Estas derivaciones deben ser valoradas en el capítulo correspondiente a estomas quirúrgicos, además de evaluar la porción afectada del tracto urinario; los valores resultantes deben combinarse.

Tabla 5.3. Criterios para la evaluación de las deficiencias por derivaciones del tracto urinario superior ^(a)

Tipo de derivación	Porcentaje de deficiencia (%)
Uréter-intestinal	20%
Ureterostomía cutánea sin intubación	20%
Nefrostomía u ureterostomía	30%

^a Si hay más de una de (1) una derivación, o la derivación es bilateral, la calificación de la segunda derivación se debe combinar con la primera.

5.4.3. Procedimiento específico para la calificación de las deficiencias por enfermedad de la vejiga: El factor principal corresponde al historial clínico.

Tabla 5.4. Criterios para la evaluación de las deficiencias por enfermedad de la vejiga.

CLASE DE DEFICIENCIA	CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4 (a)
VALOR DE LA DEFICIENCIA	0	1%-9%	10%-19%	20%-29%	30%-60%
GRADO DE SEVERIDAD (%)		1 5 9 (A B C)	11 15 19 (A B C)	21 25 29 (A B C)	30 45 60 (A B C)
HISTORIAL CLÍNICO (b) (factor principal)	Historia de enfermedad de vejiga sin secuelas	Presenta síntomas ocasionales como nicturia o goteo, con la función normal entre cada episodio	Presenta síntomas frecuentes como dolor o pérdida de control de la micción a pesar del tratamiento continuo o función anormal	Presenta poco o ningún control voluntario de la micción o síntomas continuos a pesar del tratamiento	Extirpación de la vejiga o vejiga excluida y requiere procedimiento de derivación urinaria
Resultados de pruebas funcionales para vejiga (urodinamia) (c)	Normales	Las pruebas están mínima o levemente anormales	Las pruebas están moderadamente anormales	Las pruebas presentan alteración severa	Las pruebas presentan alteración muy severa

a) Si la persona cumple con el criterio de extirpación de la vejiga, se le asigna el valor máximo de 60%.
b) *Factor principal:* Síntomas como urgencia urinaria, frecuencia, nicturia, incontinencia urinaria, goteo y dolor. Los conceptos de nunca u ocasional, frecuente y continuos se encuentran definidos en la Tabla 4.1.
c) Los conceptos de mínimo, leve, moderado, severo y muy severo se encuentran definidos en la Tabla 4.4.

5.4.4. Procedimiento específico para la calificación de las deficiencias por enfermedad de la uretra: Los hallazgos físicos corresponden al factor principal.

Tabla 5.5. Criterios para la evaluación de las deficiencias por enfermedad de la uretra.

CLASE DE DEFICIENCIA	CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4
VALOR DE LA DEFICIENCIA	0	1%-5%	7%-13%	16%-22%	24%-28%
GRADO DE SEVERIDAD (%)		1 3 5 (A B C)	7 10 13 (A B C)	16 19 22 (A B C)	24 26 28 (A B C)
HISTORIAL CLÍNICO	Historia de enfermedad sin secuelas	Presenta síntomas que responden al tratamiento no invasivo o los síntomas son controlados con el tratamiento continuo	Presenta síntomas que responden al tratamiento con dilataciones; éstas se llevan a cabo al menos una vez al mes	Presenta síntomas que responden al tratamiento con dilataciones una vez al mes o más o presenta incontinencia urinaria de esfuerzo	Presenta incontinencia urinaria de mínimos esfuerzos o no responde a tratamiento con dilataciones.
Signos físicos encontrados (Factor principal) (a)	Ninguno o no se encuentran anomalías	Presenta a la cistoscopia anomalías físicas leves por estenosis de la uretra o a la cistouretrografía la micción es menor del 25% de obstrucción	Presenta obstrucción uretral moderada , está estenosada u obstruida entre 25% y 50% por cistoscopia, uretroscopia o cistouretrografía miccional	Presenta fístula al examen físico o incontinencia severa u obstrucción uretral residual mayor al 50 y hasta el 75% por cistoscopia, uretroscopia o cistouretrografía miccional	Alteración muy severa de la uretra o incontinencia severa u obstrucción uretral residual mayor de 75% a la cistoscopia, uretroscopia o cistouretrografía miccional (b)

a) *Factor principal:* los hallazgos objetivos incluyen los hallazgos en el examen físico y/o los resultados en pruebas como cistoscopia, uretroscopia o cistouretrografía. Los conceptos de mínimo, leve, moderado, severo y muy severo se encuentran definidos en la Tabla 4.4.
b) Usar puntuación más alta si los dos criterios de la clase 4 se cumplen o si la uretra está en más del 90% obstruida.

5.5. Procedimientos para la Calificación de las Deficiencias de los Órganos Reproductivos Masculinos.

En las tablas de calificación se tienen en cuenta los porcentajes por deficiencia de los órganos masculinos de personas entre 40 y 65 años de edad. Los médicos laborales deben ajustar la calificación, así: hacia arriba-sumar (para los menores de 40 años) o hacia abajo-restar (para quienes están entre 40 y 65 años), el 10% de la deficiencia obtenida, según la edad y el nivel de funcionamiento sexual pre-mórbido. Por ejemplo, la deficiencia del pene en una persona de 30 años que era sexualmente activo pertenece a la Clase tres (3), que corresponde a un valor del diecinueve por ciento (19%), se ajusta sumándole el diez por ciento (10%) de este valor, es decir el uno coma nueve por ciento (1,9%) para una deficiencia global final del veinte coma nueve por ciento (20,9%).

5.5.1. Procedimiento específico para la calificación de las deficiencias por enfermedad del pene: Para evaluar la deficiencia del pene se deben tener en cuenta las funciones sexuales y urinarias, combinando los valores obtenidos por cada una de las disfunciones. La calificación de la deficiencia de la función sexual masculina está dada por una pérdida anatómica o funcional, esto es, la pérdida de la libido o del orgasmo por falta de interés de la persona; se deben examinar en el capítulo correspondiente a las deficiencias por alteraciones del comportamiento y la enfermedad mental, para luego combinarlos con otras deficiencias.

Dentro de las pruebas técnicas objetivas para la evaluación de la función del pene, están los estudios de tumescencia peneana, la ecografía o Doppler del flujo sanguíneo del pene, la cavernosonometría dinámica, la cavernosografía y la angiografía. El historial clínico es el factor principal.

Tabla 5.6. Criterios para la evaluación de las deficiencias por enfermedad del pene.

CLASE DE DEFICIENCIA	CLASE 0	CLASE 1			CLASE 2			CLASE 3		
VALOR DE LA DEFICIENCIA	0	5%-10%			11%-14%			15%-20%		
GRADO DE SEVERIDAD (%)		5	8	10	11	12	14	15	17	20
		(A)	(B)	(C)	(A)	(B)	(C)	(A)	(B)	(C)
HISTORIAL CLÍNICO (b) (factor principal)	Antecedente de enfermedad del pene sin secuelas	La función sexual es posible con diferentes grados de dificultad en la erección o ésta responde al tratamiento médico			La función sexual puede ser posible, con erección insuficiente a pesar del uso de medicamentos. Persona con implantes de pene pertenecen a esta categoría si el implante corrige el problema			No es posible la función sexual		
Hallazgos físicos o de tumescencia peneana nocturna^{b)}	Sin anomalías	Presenta anomalías leves, físicas o de las pruebas de tumescencia			Presenta anomalías moderadas, físicas o de las pruebas de tumescencia			Las anomalías físicas o la alteración de las pruebas de tumescencia son severas a muy severas		

a) Factor principal: se debe combinar esta deficiencia con las deficiencias obtenidas por enfermedad de la próstata o por incontinencia urinaria (enfermedad de la vejiga), siempre y cuando estén presentes.

b) Los conceptos de mínimo, leve, moderado, severo y muy severo se encuentran definidos en la Tabla 4.4.

5.5.2. Procedimiento específico para la calificación de las deficiencias por alteraciones del escroto: entre los síntomas y signos por deficiencia del escroto, se encuentra dolor, ampliación escrotal, inmovilidad testicular, testículo en lugar inadecuado y masas dentro del escroto. Como

pruebas objetivas para evaluar la función del escroto están disponibles, entre otras, la exploración y la ecografía escrotal. La deficiencia por enfermedad del escroto no se ajusta por edad, por lo general. Los hallazgos físicos constituyen el *factor principal*.

Tabla 5.7. Criterios para la evaluación de las deficiencias por alteraciones del escroto.

CLASE DE DEFICIENCIA	CLASE 0	CLASE 1			CLASE 2			CLASE 3 (a)		
VALOR DE LA DEFICIENCIA	0	1%-3%			5%-7%			11%-15%		
GRADO DE SEVERIDAD (%)		1 (A)	2 B	3 (C)	5 (A)	6 B	7 (C)	11 (A)	13 B	15 (C)
HISTORIAL CLÍNICO^(a)	Antecedente de enfermedad del escroto sin secuelas	Con la actividad sexual presenta dolor o molestias ocasionales; no hay evidencia de disfunción testicular			Presenta con la actividad dolor o molestias frecuentes			Presenta síntomas continuos de la enfermedad del escroto que no son controlados con tratamiento		
Signos físicos encontrados (Factor principal) (b)	No hay signos por enfermedad del escroto	Posible mala posición testicular			Presenta alguna pérdida escrotal con movilidad testicular disminuida			Los testículos están implantados en lugar diferente del escroto para preservar la función testicular o Presenta limitaciones de la movilidad de los testículos al examen		

a) Si una persona cumple con los criterios físicos para la Clase 3 y los síntomas son compatibles con ésta, se debe utilizar el valor más alto para esta clase, es decir, el 15%.

b) Factor principal.

c) Los conceptos de nunca u ocasional, frecuente y continuos se encuentran definidos en la Tabla 4.1.

5.5.3. Procedimiento específico para la calificación de las deficiencias por enfermedad del testículo, el epidídimo y el cordón espermático: Las enfermedades de los testículos, epidídimo y el cordón espermático, pueden incluir signos y síntomas locales que se manifiestan con dolor, hipersensibilidad y cambios en el tamaño, el contorno, la posición y la textura, y/o

alteración en la producción de hormonas testiculares y líquido seminal. Las pruebas objetivas disponibles son: vasografía, ultrasonido, linfangiografía, arteriografía y venografía espermática, biopsia, análisis del semen y cuantificación de hormona foliculo estimulante (FSH), cetosteroides e hidroxisteroides. Para valorar la deficiencia el factor principal es el examen físico.

Tabla 5.8. Criterios para la evaluación de las deficiencias por enfermedad del testículo, el epidídimo y el cordón espermático.

CLASE DE DEFICIENCIA	CLASE 0	CLASE 1			CLASE 2			CLASE 3 (a)		
VALOR DE LA DEFICIENCIA	0	2%-5%			6%-15%			20%		
GRADO DE SEVERIDAD (%)		2 (A)	3 B	5 (C)	6 (A)	11 B	15 (C)			
HISTORIAL CLÍNICO^(a)	Antecedentes de enfermedad del testículo, epidídimo o del cordón espermático, sin secuelas	Presenta síntomas ocasionales por enfermedad del testículo, el epidídimo o el cordón espermático que responden al tratamiento, como ocurre en la epididimitis y la orquitis			Presentan síntomas frecuentes que sólo son controlados con tratamiento permanente			Presentan síntomas continuos que no responden al tratamiento		
Signos físicos encontrados (Factor principal) (b)	Ninguno. No presenta anomalías en la función seminal u hormonal	Signos leves de enfermedad de testículo o epidídimo: Al palpar el cordón espermático presenta dolor, tumefacción. La ecografía orienta a una inflamación del epidídimo o los testículos			Presenta alteración anatómica o persisten signos físicos en los testículos, el epidídimo o el cordón espermático o Presenta alteraciones moderadas detectables en la función seminal u hormonal			Presenta pérdida bilateral anatómica de los órganos sexuales primarios o No se detecta función seminal u hormonal		

a) Clase 3 reservada para las personas con pérdida anatómica completa de los órganos sexuales o sin función seminal y sin detección hormonal.

b) Factor principal. Los conceptos de mínimo, leve, moderado, severo y muy severo se encuentran definidos en la Tabla 4.4.

c) Los conceptos de nunca u ocasional, frecuente y continuos se encuentran definidos en la Tabla 4.1.

5.5.4. Procedimiento específico para la calificación de las deficiencias por enfermedad de la próstata y de las vesículas seminales: estas deficiencias deben combinarse con las obtenidas por alteración de las funciones urinarias. Los síntomas y signos por enfermedad de la próstata y las vesículas seminales generalmente incluyen dolor local o referido,

sensibilidad, cambios en el tamaño y la textura de la próstata, oligospermia y anormalidades del tracto urinario. Las pruebas objetivas incluyen urografía, endoscopia, ultrasonido de próstata, vasografía, biopsias, examen de secreción prostática y análisis de la excreción de hormonas masculinas. Los hallazgos físicos y las pruebas objetivas constituyen el *factor principal*.

Tabla 5.9. Criterios para la evaluación de las deficiencias por enfermedad de la próstata y de las vesículas seminales (a)

CLASE DE DEFICIENCIA	CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3 (a)
VALOR DE LA DEFICIENCIA	0	2%-5%	6%-15%	20%
GRADO DE SEVERIDAD (%)		2 (A)	3 (B)	5 (C)
HISTORIAL CLÍNICO (c)	No presenta síntomas por enfermedad de la próstata y por disfunción seminal y no requiere tratamiento	Presenta signos y síntomas ocasionales por disfunción de la próstata. No requieren tratamiento	Presenta síntomas y signos frecuentes por disfunción de la próstata a pesar del tratamiento	Presencia de síntomas continuos de disfunción de próstata. Sólo responden parcialmente al tratamiento
Pruebas físicas pertinentes (cistoscopia y/o TAC) (<i>Factor principal</i>) (b)	No presenta alteración anatómica	Alteración anatómica moderada	Alteración anatómica severa	Presenta ablación de la próstata y de los vasos seminales
a) Combinar con las deficiencias por disfunción sexual y/o incontinencia urinaria cuando están presentes. b) <i>Factor principal</i>. Los conceptos de mínimo, leve, moderado, severo y muy severo se encuentran definidos en la Tabla 4.4. c) Los conceptos de nunca u ocasional, frecuente y continuos se encuentran definidos en la Tabla 4.1.				

5.6. Procedimientos para la Calificación de las Deficiencias de los Órganos Reproductivos Femeninos

5.6.1. Procedimiento específico para la calificación de las deficiencias por enfermedad de la vulva y la vagina: La vulva tiene funciones cutáneas, sexuales y urinarias. La disfunción urinaria de la vulva se valora en la tabla sobre enfermedades de la uretra y se deben combinar los valores obtenidos. La vagina también tiene función durante el parto como canal del nacimiento. El clítoris es un órgano eréctil importante en la función sexual.

Los síntomas y signos por enfermedad de vulva y vagina incluyen pérdida o alteración de la sensibilidad, pérdida de la lubricación, vulvaginitis, vulvitis, vaginitis, cicatrización, ulceración, estenosis, atrofia o hipertrofia, displasia o neoplasia, dificultades en las relaciones sexuales, la función urinaria y el parto vaginal, así como defectos en la estructura del periné.

Las calificaciones de la función sexual femenina están determinadas por pérdidas físicas o de la función. La pérdida del interés de la libido o del orgasmo se examina en el capítulo de deficiencias por alteraciones del comportamiento y la enfermedad mental. El factor principal corresponde a los hallazgos físicos encontrados.

Tabla 5.10. Criterios para la evaluación de las deficiencias por enfermedad de la vulva y la vagina

CLASE DE DEFICIENCIA	CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3
VALOR DE LA DEFICIENCIA	0	2%-10%	11%-25%	26%-40%
GRADO DE SEVERIDAD (%)		2 6 10 (A B C)	11 18 25 (A B C)	26 33 40 (A B C)
HISTORIAL CLÍNICO (a)	No síntomas por enfermedad de la vulva o la vagina ni interferencia con la actividad sexual	Los síntomas o signos de la enfermedad vulvar o vaginal o la deformidad no requieren tratamiento continuo, sólo se presentan con las relaciones sexuales	Los síntomas o signos de la enfermedad vulvar o vaginal requieren tratamiento continuo y La relación sexual sólo es posible con algún grado de dificultad	Los síntomas o signos de la enfermedad vulvar o vaginal no son controlados por tratamiento y las relaciones sexuales no son posibles
Signos físicos encontrados (Factor principal) (b)	Si están en la edad de procreación. Presentan una vagina adecuada para partos.	Leve alteración en la anatomía vaginal o vulvar, con impacto menor sobre el potencial para el parto vaginal en la edad de procreación	Alteración moderada en la anatomía vaginal o vulvar, con potencial limitado para el parto vaginal en la edad de procreación	Alteración severa o muy severa en la anatomía vaginal o vulvar y vaginal y No es posible el parto vaginal en la edad de procreación

a) Si pertenece a la Clase 2, pero afirma que las relaciones sexuales no son posibles por enfermedad de la vulva o vagina, se le asigna el mayor valor de esta clase, es decir, el 25%. Si la persona es postmenopáusica, en las Clases 2 y 3, la deficiencia baja al grado inferior de la clase correspondiente. Esto al considerar que las deficiencias se determinan en personas con capacidad reproductiva.

b) *Factor principal.* Los conceptos de mínimo, leve, moderado, severo y muy severo se encuentran definidos en la Tabla 4.4.

5.6.2. Procedimiento específico para la calificación de las deficiencias por enfermedad del cuello uterino y el útero: Los síntomas y signos por alteraciones del cérvix y el útero incluyen anomalías en la menstruación, fertilidad, embarazo o trabajo de parto; dilatación anormal del canal cervical, estenosis o atresia, desplazamiento del útero, displasias, neoplasias y neoformaciones tumorales benignas como los miomas.

Pruebas objetivas útiles en la evaluación de la función cervical y del útero incluyen estudios del moco cervical, frotis

vaginal, cervical e intrauterino para estudios citológicos, biopsias, ultrasonido, estudios radiológicos usando medios de contraste; estudios hormonales de sangre y orina; registros de temperatura basal, estudios de concentración, movilidad de espermatozoides; dilatación y curetaje uterino; estudios microscópicos de endometrio; ginecografía; laparoscopia, RMN, TAC, histeroscopia; ultrasonido placentario y sonohisterografía con solución salina.

Los hallazgos físicos son el factor principal para la determinación de las deficiencias.

Tabla 5.11. Criterios para la evaluación de las deficiencias por enfermedad del cuello uterino y el útero

CLASE DE DEFICIENCIA	CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3
VALOR DE LA DEFICIENCIA	0	2%-10%	11%-25%	26%-35%
GRADO DE SEVERIDAD (%)		2 6 10 (A B C)	11 18 25 (A B C)	26 31 35 (A B C)
HISTORIAL CLÍNICO (a)	No presenta síntomas o signos por enfermedad del cuello uterino o el útero o ambos	Presenta síntomas y signos ocasionales por deformidad del cuello o del útero. Requiere tratamiento intermitente o Presenta estenosis cervical, no requiere tratamiento	Presenta síntomas y signos frecuentes o por deformidad del cuello o del útero. Requiere tratamiento continuo o Presenta estenosis cervical; requiere tratamiento periódico .	Los síntomas y signos continuos del cérvix y del útero no son controlados por el tratamiento
Signos físicos encontrados (Factor principal) (b)	No presenta patología cervical o uterina	Presenta una pérdida anatómica o deformidad moderada del cuello de útero o del útero en el período posmenopáusico	Presenta estenosis importante del cuello o una pérdida anatómica o deformidad severa y significativa del cuello del útero o del útero en el período premenopáusico	Presenta estenosis cervical completa o la pérdida funcional completa del cuello uterino y del útero en el período premenopáusico

a) Si pertenece a la Clase 2 y presenta síntomas no controlados se le otorga un 25% de deficiencia. Los conceptos de nunca u ocasional, frecuente y continuos se encuentran definidos en la Tabla 4.1.

b) *Factor principal:* Determina la clase de deficiencia por patología anatómica y funcional en estado reproductivo. El valor máximo en posmenopáusicas es del 10%. Los conceptos de mínimo, leve, moderado, severo y muy severo se encuentran definidos en la Tabla 4.4.

5.6.3. Procedimiento específico para la calificación de las deficiencias por enfermedad de las trompas de falopio y el ovario: la trompa de falopio transporta el óvulo y espermatozoides. Los ovarios desarrollan y liberan los óvulos y secretan hormonas reproductivas.

Entre los síntomas y signos por enfermedad de las trompas de falopio y los ovarios se incluyen dolor pélvico, sangrado o flujo vaginal; estenosis de las trompas de Falopio, obstrucción; características morfológicas anormales; masas pélvicas; neoplasias; ausencia de ovulación, ovulaciones poco frecuentes o anormales; secreciones hormonales anormales y disfunciones menstruales.

Entre las pruebas objetivas para evaluar la función de las trompas de falopio o de los ovarios, tenemos frotis cervical y vaginal para estudios citológicos, radiografías de pelvis; histerosalpingografía, ginecografía, biopsia de ovario, análisis de hormonas en sangre y orina, ultrasonidos, RNM, TAC, laparoscopia y estudios de temperatura basal y corporal. Los desórdenes hormonales se estudiarán en el capítulo respectivo y las deficiencias se combinarán con las generadas por alteraciones de las trompas de Falopio y los ovarios.

Las pruebas objetivas son el factor principal para clasificar y predetermina el valor inicial de la deficiencia.

Tabla 5.12. Criterios para la evaluación de las deficiencias por enfermedad de las trompas de Falopio y el ovario

CLASE DE DEFICIENCIA	CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3 (a)
VALOR DE LA DEFICIENCIA	0	2%-9%	10%-24%	25%-35%
GRADO DE SEVERIDAD (%)		2 6 9 (A B C)	10 17 24 (A B C)	25 30 35 (A B C)
HISTORIAL CLÍNICO ^(c)	Sin síntomas o signos por enfermedad	Síntomas o signos ocasionales por enfermedad que no requieren tratamiento continuo	Síntomas o signos frecuentes por enfermedad que requieren tratamiento	Síntomas o signos continuos por enfermedad que no responden al tratamiento
Resultado de pruebas objetivas (<i>Factor principal</i>) (b)	No anormalidades por daño anatómico o funcional de la trompa de Falopio o el ovario	Funcionamiento normal de una sola trompa de falopio o de un sólo ovario en el período premenopáusico	Enfermedad significativa de la trompa de Falopio o del ovario, pero persiste la permeabilidad tubárica y la ovulación es posible	Pérdida anatómica o de la función de las trompas de falopio o la pérdida de ambos ovarios en el período premenopáusico
a) Si la persona está en Clase 2, pero no responde al tratamiento (Clase 3 por historial clínico), la deficiencia es del 20%. Estos valores de deficiencia se combinan con las deficiencias obtenidas por el sistema endocrino para la pérdida de la función hormonal. b) El <i>factor principal</i> que induce la deficiencia corresponde a la patología anatómica y/o al estado reproductivo. No se otorga deficiencia si la pérdida se produce en el período posmenopáusico. c) Los conceptos de nunca, ocasional, frecuente y continuos se encuentran definidos en la Tabla 4.1.				

Capítulo VI

Deficiencias por Trastornos de la Piel, Faneras y Daño Estético.

6.1. Objetivo. Proveer los criterios para el reconocimiento y la evaluación del déficit anatómico y funcional por alteraciones permanentes de la piel y sus faneras, en relación con la función que desempeñan.

6.2. Alcance. Para los efectos de este capítulo se considera alteración permanente de la piel, cualquier anomalía dermatológica o pérdida de tejidos que persista después de la Mejoría Médica Máxima – MMM, o se termine el proceso de rehabilitación integral; en todo caso, se deberá calificar antes de cumplir los 540 días calendario de ocurrido el accidente o diagnosticada la enfermedad. En este capítulo se califican las alteraciones permanentes de la piel y sus faneras, desfiguración, cicatrices y dermatitis de contacto.

6.3. Definiciones. Interpretación de síntomas y signos: La información del historial clínico relativa a los síntomas, debe complementarse con los hallazgos objetivos (signos) para estimar la deficiencia; ejemplo de ello es el síntoma del prurito y los hallazgos objetivos del rascado tales como liquenificación, escoriaciones o hiperpigmentación.

6.4. Principios de Evaluación

6.4.1. Criterios a considerar para la evaluación y ponderación del daño:

Los criterios a considerar para la evaluación de la deficiencia por alteraciones permanentes en la piel son el historial clínico, la carga de adherencia al tratamiento y los hallazgos al examen físico.

Criterio 1. Historial clínico factor principal. Presentación de signos y síntomas dermatológicos.

Criterio 2. Carga de adherencia al tratamiento – CAT -
Factor modulador: la necesidad de uso de medicamentos.

Criterio 3. Hallazgos al examen físico - Factor modulador.
Signos, extensión y persistencia de aparición.

6.5. Procedimientos Generales.

6.5.1. Metodología de Calificación.

- Determine el tipo de patología para elegir la tabla o numeral con el que se califica: Tabla 6.1 Piel y faneras, Tabla 6.2 Desfiguración facial y Tabla 6.3 Quemaduras.
- Una vez identificada la tabla, determine el factor principal y los factores moduladores.
- Siga los pasos descritos en el numeral 5 del título preliminar, para utilizar la *metodología para la determinación del grado en una clase de deficiencia*, a fin de determinar el valor de la deficiencia.
- Cuando la patología se encuentra en uno de los numerales, realice la calificación, de acuerdo con las instrucciones de estos.

6.5.2. Consideraciones especiales.

- Cuando la enfermedad de la piel produzca manifestaciones en otros órganos y sistemas, estas se calificarán de acuerdo con lo definido en el capítulo correspondiente y la deficiencia global del órgano o sistema se combinará con la deficiencia global por alteraciones de la piel.
- Para la Clase 4 de deficiencia, si los resultados del examen físico son severos, puede desplazarse al grado más alto de la clase inicial.
- En los casos de manifestaciones cutáneas permanentes de enfermedades sistémicas, las deficiencias por alteraciones de la piel se combinarán con las deficiencias de los órganos y sistemas afectados por esta condición.
- La desfiguración facial se califica con los criterios de la Tabla 6.2. Cualquier cicatriz facial debe ser valorada de acuerdo con los criterios establecidos en esta tabla y después, debe ser combinada con otras deficiencias de este capítulo, cuando sea pertinente.
- Las quemaduras se califican de acuerdo con la Tabla 6.3.

Tabla 6.1. Criterios para la calificación de las deficiencias por alteraciones de la piel y faneras.

CLASE		CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4
DEFICIENCIA GLOBAL (%)		0%	1%-14%	15%-39%	40%-57%	58%-62%
GRADO DE SEVERIDAD		0	1 5 8 11 14 (A B C D E)	15 22 30 35 39 (A B C D E)	40 44 48 52 57 (A B C D E)	58 59 60 61 62 (A B C D E)
Historial clínico (factor principal)	Presentación de signos y síntomas dermatológicos ¹	Nunca	Ocasionalmente.	Frecuente	Continuo	Continuo, severo o muy severo.
CAT (Factor modulador)		0 puntos	1-2 puntos	3 a 4 puntos	5 a 6 puntos	> 6 puntos
Hallazgos al examen físico (Factor modulador)	Extensión por su- perficie corporal comprometida 0 Compromiso de regiones especiales (cara, mano y cuello)	No aplica	≤ 10% 0 Excluyen la cara	> 10% a 20%, 0 Involucran signifi- cativamente la cara o la parte anterior de cuello	≥ 20% a 40% y 0 Además de lo ante- rior involucran todo la región palmar de la mano.	≥ 40%

¹La graduación de la severidad corresponde a la Tabla 3 “Clasificación según presentación de los síntomas y signos por su frecuencia en el tiempo” del numeral 6 del título preliminar“.

6.6. Procedimiento para la Calificación de las Deficiencias por daño Estético (Desfiguración y Cicatrices)

Se considera *daño estético* toda irregularidad física o alteración corporal externa (aspecto físico); hace referencia a las alteraciones del color, la estructura y la configuración normal de la piel o una combinación de estas condiciones. La desfiguración puede derivarse de patología activa (lesión, enfermedad) o ser residual.

Si la desfiguración genera alteraciones de la movilidad articular, esta se califica en el capítulo de miembros superiores e inferiores y hace combinación de valores con las deficiencias de este capítulo.

Si existe deficiencia por desfiguración que genera alteraciones mentales, se califica en el capítulo correspondiente y se hace combinación de valores. El daño estético deberá calificarse con los criterios de la Tabla 6.2.

Los cambios producidos en la piel, su estructura y configuración, provocados intencionalmente, tales como tatuajes, piercing u otras modificaciones corporales, no son objeto de calificación; no obstante, cuando en la reparación o eliminación de las mismas se generan secuelas como cicatrices o deformaciones, se convierten en objeto de calificación de este capítulo.

6.6.1. Criterios para la calificación de las deficiencias por desfiguración facial: Para calificar la deficiencia por desfiguración facial se consideran los cambios en la anatomía y la función. Principalmente se refieren a la pérdida de la integridad estructural de la cara.

6.6.1.1. Criterios a considerar para la evaluación y ponderación del daño. Los criterios para la calificación de la deficiencia por desfiguración facial se describen en la Tabla 6.2. La pérdida de la integridad estructural de la cara puede presentarse por desfiguración cutánea debida a pigmentación anormal o cicatrices, o por pérdida de estructuras de soporte como tejidos blandos, huesos o cartilagos del esqueleto facial o por alteraciones de la función nerviosa.

Los criterios a considerar para la evaluación de la deficiencia por desfiguración facial son el historial clínico, los hallazgos al examen físico y los hallazgos en las pruebas diagnósticas, son:

Criterio 1. Historial clínico (Factor principal). Anormalidad anatómica facial.

Criterio 2. Hallazgos del examen físico (Factor modulador). Alteración de las funciones de ver, respirar, oír, oler y degustar.

Criterio 3. Hallazgos en las pruebas diagnósticas (Factor modulador). Estudios radiológicos.

6.6.1.2. Metodología de calificación: de acuerdo con el numeral 6.5.1

6.6.1.3. Consideraciones especiales:

Las deficiencias derivadas de la función de los órganos de los sentidos localizados en el área facial (visión, olfato, gusto, oído y tacto) deberán calificarse de acuerdo con los criterios de los capítulos correspondientes, lo mismo que los trastornos de la respiración y de la alimentación y las deficiencias resultantes deberán ser combinadas con las deficiencias por desfiguración.

Tabla 6.2 Criterios para la calificación de las deficiencias por desfiguración facial.

CLASE		CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4
DEFICIENCIA GLOBAL (%)		0%	1%-5%	6%-10%	11%-24%	25%-50%
GRADO DE SEVERIDAD		0	1 2 3 4 5 (A B C D E)	6 7 8 9 10 (A B C D E)	11 14 17 20 24 (A B C D E)	25 30 35 40 50 (A B C D E)
Historial clínico (factor principal)	Anormalidades	Cicatriz cutánea pequeña (menor a 2 cm)	Que involucra sólo estructuras cutáneas con cicatriz grande visible (≥ 2 cm) y/o pigmentación anormal..	Con algunas pérdidas en las estructuras de soporte.	Involucran la ausencia de partes anatómicas o áreas de la cara, como la pérdida de un ojo o pérdida de parte de la nariz con deformidad cosmética.	Distorsión total de la anatomía normal de la cara con desfiguración severa.
Hallazgos del examen físico (Factor modulador).	Alteración de las funciones de respirar, oír, oler y degustar ¹ .	Ninguna	Leve	Moderada	Severa	Muy severa
Hallazgos en las pruebas diagnósticas (Factor modulador).	Estudios radiológicos: Hallazgos en la estructura ósea o cartilaginosa faciales.	Normales	Normales	Anormales concordantes con los hallazgos del historial clínico.	Anormales concordantes con los hallazgos del historial clínico.	Anormales concordantes con los hallazgos del historial clínico.

¹ Clasificación de severidad según Tabla 4 "clasificación según porcentaje de compromiso funcional o anatómico" del numeral 6 del título preliminar.

6.7. Criterios para la Calificación de las Deficiencias por Cicatrices.

Para la calificación se debe contar con la descripción detallada de la cicatriz en cuanto a sus dimensiones en centímetros, la forma, el color, la localización anatómica, cualquier evidencia de ulceración, depresión o elevación, si es atrófica o hipertrófica, si es blanda y flexible o endurecida, delgada o gruesa, si está adherida a los tejidos subyacentes (huesos, músculos, otros). Esta deficiencia se califica con la Tabla 6.1 de este capítulo.

Cuando la cicatriz genera una alteración de la función del nervio periférico o pérdida de los rangos de movimiento de las articulaciones, se califican por separado las deficiencias por alteraciones de la piel, las deficiencias del sistema nervioso periférico y de las extremidades, valores que se deberán combinar. Si la excursión de la pared torácica está afectada, se evalúa de acuerdo con lo definido en el capítulo del sistema respiratorio y se combina con la deficiencia por alteraciones de la piel.

6.8. Criterios para la Evaluación de la Deficiencia Global por Quemaduras.

Para determinar el grado de deficiencia ocasionado por una quemadura, hay que tener en cuenta:

- a. Extensión
- b. Profundidad
- c. Compromiso de la movilidad articular y
- d. Secuelas estéticas.
 - a. Extensión: para cuantificar la extensión de la lesión se aplicará la “regla del nueve”, donde se le asigna el 36% de la superficie corporal al tórax y dorso, el 36% a los dos miembros inferiores, el 18% a ambos miembros superiores, el 9% a la cabeza y el 1% a los genitales (masculino o femenino); este punto se evalúa de acuerdo con los criterios de la Tabla 6.3.
 - b. Profundidad de la quemadura: Se evalúa mediante los criterios de la Tabla 6.3.
 - c. Compromiso de la movilidad articular: Se evalúa en el capítulo correspondiente.
 - d. Secuelas estéticas: Se evaluarán por la Tabla 6.1.

Los valores obtenidos tras la calificación de los ítems entre a. y d., se combinan mediante la fórmula de valores combinados.

Tabla 6.3. Criterios para la evaluación de la deficiencia global por quemaduras

TIPO	ÁREA COMPROMETIDA	% ASIGNADO
A	Superficial o epidermis	25% del porcentaje de la extensión de la superficie corporal lesionada
AB	Epidermis y dermis	50% del porcentaje de la extensión de la superficie corporal lesionada
B	Dermis hasta aponeurosis o hueso	igual al área afectada

Las lesiones que curen sin dejar cicatriz ni secuelas, no serán motivo de calificación.

6.9. Procedimiento para la Calificación de las Deficiencias por Dermatitis de Contacto

La **dermatitis de contacto alérgica** corresponde a un grupo de procesos inflamatorios cutáneos, agudos o crónicos, de causa exógena, como las sustancias capaces de producir sensibilización cutánea, mediante procesos de hipersensibilidad celular cuando entran en contacto con la piel. Esta es una reacción retardada de hipersensibilidad medida por células específicas para el antígeno tipo IV.

La **dermatitis de contacto irritativa** se define como un grupo de procesos inflamatorios cutáneos no inmunoespecíficos, agudos o crónicos, de causa exógena, desencadenados por la exposición única o repetida de la piel a un irritante, físico o químico, tóxico para los queratinocitos.

Las dermatitis de contacto alérgica e irritante pueden coexistir en la misma persona y son difíciles de diferenciar en el examen físico y la histopatología. La calificación se realiza utilizando la Tabla 6.1, y se otorgará 3% de deficiencia por cambios permanentes en la inmunidad y fisiología de la piel; los valores obtenidos en la tabla 6.2 se combinarán con este tres por ciento (3%).

6.10 Criterios para la Calificación de las Deficiencias por Cáncer de Piel.

Todos los cánceres de piel se califican por el capítulo de “Deficiencias por alteraciones debidas a neoplasias o cáncer”.

Capítulo VII

Deficiencias por Alteraciones del Sistema Hematopoyético.

7.1. Objetivo. Proveer los criterios clínicos para el reconocimiento y la evaluación de las deficiencias relacionadas con el sistema hematopoyético, determinadas por la anormalidad o pérdida permanente, parcial o total de la estructura o de la función del sistema hematopoyético.

7.2. Alcance. Este capítulo incluye los criterios para el reconocimiento y evaluación de las deficiencias permanentes

de las enfermedades de médula ósea, ganglios linfáticos y bazo, los cuales producen una población heterogénea de células circulantes en sangre (glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas) y una compleja familia de proteínas esenciales para la coagulación de la sangre y la defensa inmunológica.

Debido a que el sistema hematopoyético apoya a otras células u órganos del cuerpo, es preciso identificar los efectos sobre estos órganos derivados de una enfermedad hematológica, en cuyo caso se asigna directamente la deficiencia a los efectos hematológicos de la enfermedad o cáncer en la función final de los órganos afectados en el capítulo y tabla respectiva, y se combinan estas deficiencias. Se excluyen los cánceres o neoplasias del sistema hematopoyético, los cuales se deben calificar según los criterios del capítulo de neoplasias y combinar valores.

Para aumentar la confianza de la evaluación de la deficiencia hematopoyética y permitir valoraciones comparables con las deficiencias de otros órganos o sistemas, se adoptan, en particular, las siguientes consideraciones:

- Debido a que existe una participación inevitable de otros sistemas orgánicos u otros procesos hematológicos, estos deben ser identificados, valorados, clasificados y combinados aplicando la fórmula o tabla de valores combinados.
- Se deberán adicionar puntos porcentuales por la Carga de Adherencia al Tratamiento (CAT).

Si bien el tratamiento de enfermedades hematopoyéticas a menudo conduce a una disminución de los síntomas y/o signos de la enfermedad, los efectos secundarios, tanto locales como sistémicos, pueden ser considerables. Ocurre con frecuencia por el uso de medicamentos, procedimientos o tratamientos tales como corticosteroides, terapia anticoagulante, transfusiones, hemoforesis y quimioterapia, tanto oral como intravenosa. La Tabla 7.1 de Carga de Adherencia al Tratamiento para el sistema hematopoyético, otorga los puntos de deficiencia de la CAT, los cuales se sumarán a la deficiencia obtenida en cada tabla de evaluación del sistema hematopoyético.

Tabla 7.1. Carga de Adherencia al tratamiento para el sistema hematopoyético (CAT)

Intervención*1	Valor porcentual asignado a la deficiencia
Terapia permanente con anticoagulante	5%
Corticosteroides por vía oral permanente (discrecional)	Hasta el 3%
Terapia permanente con otros inmunosupresores (discrecional)	Hasta el 3%
La quelación del hierro o de otras terapias sistémicas	Hasta el 3%
Quimioterapia oral permanente (discrecional)	Hasta el 5%

Intervención*1	Valor porcentual asignado a la deficiencia
La quimioterapia intravenosa; por ciclo recibido en los últimos 6 meses (hasta un total de 6%)	1%
Radioterapia: por semana dada en los últimos 6 meses (hasta un máximo de 6%)	1%
Transfusiones: por unidad por mes	1%
Flebotomía: por tratamiento por mes	1%
Aféresis: por tratamiento por mes	3%
Trasplante de médula ósea	10%
*El criterio para asignar estos valores corresponde al descrito en el numeral 8,4 y las tablas 8,1 y 8,2 del capítulo de deficiencia por alteraciones del sistema endocrino.	

El tratamiento con anticoagulante puede controlar completamente los signos o síntomas de la enfermedad, aunque puede continuar con cierto grado de riesgo; a estas personas se les asigna un 5% de deficiencia adicional. Para aquellos que han tenido un trasplante de médula ósea, se les asigna un 10% de deficiencia adicional.

7.3. Definiciones y Principios de Evaluación. Los porcentajes de deficiencia reflejan la gravedad de los síntomas, de los hallazgos a la valoración física, de las pruebas objetivas (laboratorio) y de las limitaciones funcionales producidas por una enfermedad hematopoyética.

Los procedimientos auxiliares que diagnostican un deficiencia hematopoyética incluyen, entre otros: 1) Recuento hemático completo; 2) Examen de la extensión de sangre periférica; 3) Aspiración de la médula ósea y biopsia; 4) Electroforesis de la hemoglobina; 5) Pruebas de antiglobulina directa e indirecta; 6) Prueba de crioglobulina; 7) Citogenética de sangre periférica y/o médula ósea; 8) Análisis inmunoquímico de inmunoglobulinas; 9) Biopsia de bola de Bichat y tinción con rojo Congo; y 10) Estudios hemostáticos.

7.3.1. Factores a considerar para la evaluación y ponderación del daño. Los criterios que se deben contemplar para la evaluación de la deficiencia derivada de las enfermedades del sistema hematopoyético, son el historial clínico y los hallazgos de laboratorio:

Criterio 1. Historial clínico (verificar en cada tabla si es factor principal o modulador); A causa de la diversidad morfológica y funcional de este sistema, se contemplan diferentes criterios en relación con el historial clínico; así, se estipulan criterios para anemia, trastornos mieloproliferativos (incluyendo policitemia, mielofibrosis y trombocitosis esencial), anormalidades de los leucocitos, monocitos y macrófagos, síndromes mielodisplásicos (granulocitos), trastornos debidos a inmunodeficiencia (Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida), trastornos del bazo y la esplenectomía, trastornos hemorrágicos y de las plaquetas, para las deficiencias per-

manentes causadas por trastornos de las plaquetas, para las deficiencias por trastornos de la coagulación y la enfermedad de Von Willebrand y finalmente, para trastornos trombóticos (hereditarios y adquiridos).

Criterio 2. Hallazgos de laboratorio (verificar en cada tabla si es factor principal o modulador); A causa de la diversidad morfológica y funcional de este sistema, se contemplan diferentes criterios en relación con las pruebas objetivas; así, se estipulan criterios para anemia, anormalidades de los leucocitos, trastornos debidos a inmunodeficiencia (Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida), trastornos hemorrágicos y de las plaquetas, para las deficiencias por trastornos de la coagulación y la enfermedad de Von Willebrand, y para trastornos trombóticos (hereditarios y adquiridos).

Para anemia: Valores de hematocrito dados en concentración de gramos por decilitro.

Para enfermedades o anormalidades de los leucocitos: Cuadro hemático, referenciado en número de leucocitos y neutrófilos por mm³ de sangre.

Para trastornos debidos a inmunodeficiencia (Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida): Niveles de CD4 T.

Para trastornos hemorrágicos y de las plaquetas: Recuento de plaquetas.

Para las deficiencias por trastornos de la coagulación y de la enfermedad de Von Willebrand: Los niveles de factor VIII o XIX.

Para trastornos trombóticos (hereditarios y adquiridos):

- Factor de coagulación.
- Estado de hipercoagulabilidad: Déficit del factor V de Leiden.
- Niveles de proteína C o S.

d. Anticoagulante lúpico.

e. Anticuerpos anticardiolipina.

7.4. Procedimientos para Calificar las Deficiencias del Sistema Hematopoyético.

7.4.1. Metodología para la determinación del grado en una clase de deficiencia: Para la anemia y la mielofibrosis, el grado de deficiencia se relaciona con la severidad y la necesidad de transfusión. La deficiencia adicional de un órgano sistémico causado por la anemia debe combinarse mediante la fórmula o tabla respectiva. Si el trasplante de médula ósea fue realizado y resultó infructuoso, se asigna un diez por ciento (10%) de deficiencia adicional a la deficiencia obtenida por el trastorno del cual dio origen.

Un porcentaje de deficiencia adicional del uno por ciento (1%) se otorga con el fin de reflejar la CAT por cada unidad de sangre transferida al mes, es decir, un número determinado de puntos por un número determinado de unidades necesitadas al mes. Por ejemplo, si la persona requirió dos unidades al mes, se asignan dos puntos. Como se observó previamente, debido a que el grado en el cual las personas requieren de transfusiones es por lo general independiente de sus enfermedades o de la severidad de los síntomas, es apropiado agregar la CAT para las transfusiones a la clase de deficiencia evaluada en estas situaciones en el momento de aplicar la tabla. Para efectos de la calificación, el CAT se aplica una vez el paciente ha llegado a la Mejoría Médica Máxima o terminado el proceso de rehabilitación integral o en todo caso antes de los 540 días calendario de ocurrido el accidente o diagnosticada la enfermedad.

Los criterios para la clasificación de la deficiencia por anemia se relacionan en la Tabla 7.2. Debido a que existen solo dos factores relevantes en la clasificación, cada clase en la tabla de deficiencia se divide solamente en tres grados. El historial clínico es el factor principal.

Tabla 7.2. Criterios para el reconocimiento y evaluación de las deficiencias por anemia.

CLASE DE DEFICIENCIA	CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4 (a)
VALOR DE LA DEFICIENCIA	0	5%-15%	20%-40%	45%-65%	70%-90%
GRADO DE SEVERIDAD (%)		5 10 15 (A B C)	20 30 40 (A B C)	45 55 65 (A B C)	70 80 90 (A B C)
HISTORIAL CLÍNICO (factor principal) (b)	Historia de anemia resuelta. No requiere tratamiento	Historia de anemia crónica; con signos y síntomas ocasionales. Requiere de tratamiento médico. y No requiere de transfusiones	Historia de anemia crónica con síntomas frecuentes o Requiere de transfusiones ocasionales	Historia de anemia crónica con síntomas continuos y presenta exacerbaciones o Requiere transfusión de 2 a 3 u unidades cada 4 semanas	Historia de anemia crónica con síntomas continuos y presenta exacerbaciones y/o Requiere transfusiones de 2 o 3 unidades cada 2 semanas
Hallazgos de laboratorio (c)	Hemoglobina y hematocrito normales	Hemoglobina ≥ 10 pero < de 12 g /dl	Hemoglobina ≥ 8 pero < de 10 g /dl	Hemoglobina ≥ 6 pero < de 8 g /dl	Hemoglobina < 6 g /dl

a) El mayor nivel de deficiencia (90%) se utiliza cuando cumplen con los dos criterios del historial clínico y el nivel de hemoglobina < 6 g/dl. De lo contrario, si se cumplen sólo un criterio del historial clínico y el nivel de hemoglobina o los dos del historial clínico, la calificación será de 80%.

b) *Factor principal.* El grado y el alcance de los síntomas derivados de otros órganos comprometidos, implica valoraciones de deficiencia o de deficiencias adicionales que se combinarán con la deficiencia derivada de la anemia. Al valor final de deficiencia, se añaden los puntos de CAT por unidad de sangre transfundida / mes.

c) El nivel de hemoglobina puede variar si se requieren transfusiones. El número utilizado como base para la calificación debe ser el nivel promedio de hemoglobina entre el valor inmediatamente antes y el valor inmediatamente después de la transfusión.

En trastornos mieloproliferativos, como la policitemia, la mielofibrosis y la trombocitosis esencial, la policitemia vera se manifiesta por valores de hematocrito por encima del cincuenta y dos por ciento (52%) en varones y el cuarenta y nueve por ciento (49%) en mujeres y por volúmenes de eritrocitos mayores de 0.036 L/kg (36 ml/kg) en varones y 0.032 L/kg (32 ml/kg) en mujeres. Si la causa principal de la eritrocitosis es tratada y se corrige, no debe haber deficiencia permanente. La flebotomía minimiza los síntomas en todas las formas de policitemia hasta llevar a un nivel normal de hematocrito. Esta condición puede conllevar a otras deficiencias de sistemas orgánicos tales como oclusiones cerebrovasculares o cardiovasculares. Estas deficiencias deben valorarse de acuerdo con las tablas específicas para luego aplicar la fórmula o tabla de valores combinados de deficiencias.

7.4.2. Procedimiento específico para la calificación de las deficiencias por trastornos mieloproliferativos (policitemia, mielofibrosis o trombocitosis esencial): La policitemia puede producir daños por oclusión vascular en algunos órganos, especialmente en los sistemas cardiovascular y/o cerebrovascular. De manera similar, la obstrucción vascular del sistema de la vena porta puede producir una lesión del hígado.

No existe una clasificación de deficiencia específica para la policitemia, razón por la cual deben emplearse los capítulos o tablas de deficiencias específicas según el órgano terminal afectado, además del grado de la lesión que se adiciona en las clases de deficiencia específica para la flebotomía o la quimioterapia (se aplica la Tabla 7.1 CAT, en caso de ser utilizadas para el control de la enfermedad).

Igualmente, no existe una clasificación definida para la trombocitosis esencial aunque en ciertas ocasiones, cuando se desarrollan los síntomas, la clasificación debe basarse en el sistema orgánico afectado o se asigna la clase específica por eventos hemorrágicos o trombóticos que se presentan.

Los criterios para el diagnóstico de la mielofibrosis de etiología primaria (idiopática) o secundaria (postpolicitemia) incluyen: la anemia progresiva. El nivel de deficiencia causado por mielofibrosis se refleja en el nivel de deficiencia causado por anemia y/o neutropenia. La deficiencia primaria se clasifica primero y luego se aplica la tabla o la fórmula combinada de deficiencia obtenida en otras líneas celulares.

7.4.3. Procedimiento específico para la calificación de las deficiencias por enfermedades o anormalidades de los leucocitos: La función principal de los glóbulos blancos (leucocitos) es proporcionar protección contra microorganismos invasores, proteínas extrañas y otras sustancias. Se consideran tres ‘familias’ de leucocitos diferentes: los granulocitos, los linfocitos y los monocitos-macrófagos, que interactúan para ofrecer esta protección. Las anormalidades de los leucocitos se expresan, tanto en cantidades como en alteraciones funcionales.

Los linfocitos proporcionan mecanismos de defensa humoral y celular. Las anormalidades de los linfocitos están relacionadas con tres formas de transformación neoplásica: 1) Leucemias—incluyen la leucemia linfática crónica, la leucemia linfática aguda y la leucemia de células pilosas—; 2) Linfomas—incluyen la enfermedad de Hodgkin, el linfoma no-Hodgkin y la micosis fungoide—; y 3) Mieloma y macroglobulinemia múltiple. Todas estas condiciones se valoran en el capítulo de neoplasias.

En los síndromes mielodisplásicos, la afectación y progresión de la línea celular (eritrocitos, leucocitos y plaquetas) es variable; según la línea celular afectada, debe remitirse a las deficiencias causadas por anemia, granulocitopenia y trombocitopenia. Cuando estas líneas celulares se involucran en una progresión de transformación leucémica, se procede a calificar el déficit respectivo según el protocolo de neoplasias. La evaluación de la deficiencia mielodisplásica se basa en el grado de alteración del componente individual y en sus efectos en otros sistemas u órganos.

Las infecciones reflejan una deficiente función de los granulocitos (neutrófilos, basófilos o eosinófilos); éstas pueden variar desde infecciones localizadas y auto-limitadas, como la forunculosis, hasta infecciones sistémicas como la septicemia recurrente. La clase, la frecuencia y la severidad de las infecciones recurrentes son la base para la evaluación de la deficiencia. Dos formas diferentes de anormalidades cuantitativas de los granulocitos son la granulocitopenia y la leucemia (esta última se valora en el capítulo correspondiente a las neoplasias); la infección define la deficiencia.

Así, la Tabla 7.3 se emplea para la clasificación de las deficiencias ocasionadas por alteración de los leucocitos. Los hallazgos de laboratorio son el *factor principal*.

Tabla 7.3. Criterios para el reconocimiento y evaluación de las deficiencias por alteración de los leucocitos (neutropenia).

CLASE DE DEFICIENCIA	CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4 (a)
VALOR DE LA DEFICIENCIA %	0	1%-9%	15%-25%	30%-50%	60%-80%
GRADO DE SEVERIDAD (%)		1 5 9 (A B C)	15 20 25 (A B C)	30 40 50 (A B C)	60 70 80 (A B C)
HISTORIAL CLÍNICO	No requiere tratamiento	Requiere ocasionalmente de antibióticos para infecciones bacterianas	Requiere de antibióticos intermitentes para prevenir las infecciones bacterianas agudas	Requiere de antibióticos orales en forma intermitente y crónica con infección bacteriana aguda que requiere hospitalización, por lo menos una al año.	Requiere de antibióticos orales en forma intermitente y crónica con infección bacteriana aguda que requiere hospitalizaciones por lo menos dos veces al año o Requiere de antibióticos intravenosos domiciliarios (b)
Hallazgos de laboratorio (factor principal) (c)	Recuento neutrófilos > 1000	Recuento de neutrófilos >750 y ≤ 1000	Recuento de neutrófilos > 500 y ≤ 750	Recuento de neutrófilos > 250 y ≤ 500	Recuento de neutrófilos < 250
a) Si ambas condiciones están presentes, se debe utilizar el valor mayor de las puntuaciones. b) Si el persona reúne los dos criterios del historial clínico y el recuento de neutrófilos es <250, se asigna la más alta calificación. c) <i>Factor principal.</i> Si el recuento de neutrófilos es sensible a los factores inmunoestimulantes, se utiliza el promedio de los recuentos antes y después del tratamiento. Si la persona tiene una enfermedad cíclica, utiliza el doble del conteo, partiendo desde el punto más bajo del recuento de los neutrófilos. * Intermitente: Proceso marcado por intervalos en los cuales, los signos y síntomas de una lesión o enfermedad, o las manifestaciones de alguna contingencia o estado están ausentes, iniciando y terminando en forma repetida, sin continuidad.					

7.4.4. Procedimiento específico para la calificación de las deficiencias por trastornos debidos a Inmunodeficiencia

- Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida: La infección con VIH crea un proceso patológico progresivo y finalmente fatal con un tratamiento complejo y grados predominantemente variables de la deficiencia funcional. Este virus destruye directamente los linfocitos CD4 T ocasionando una deficiencia de la respuesta inmunológica normal contra las infecciones y los procesos neoplásicos. El riesgo de desarrollar una infección oportunista es, en general, inversamente proporcional al recuento absoluto de CD4 T.

La deficiencia por infección del VIH es causada por afectación monosistémica o multisistémica de una infección por

VIH primaria o por la infección oportunista o por el proceso neoplásico de la disfunción inmunológica. Cada sistema orgánico puede estar comprometido: hematopoyético, pulmonar, gastrointestinal, neurológico, dermatológico y renal. Por lo general, al comprometer varios sistemas simultáneamente, se determina la deficiencia utilizando las tablas específicas, según el órgano afectado, para luego aplicar la fórmula de valores combinados.

No se debe clasificar la enfermedad por VIH utilizando alguna de las tablas hematopoyéticas estándar. Se deben utilizar hallazgos de laboratorio que son el *factor principal*. El historial clínico representará el *factor modulador*. Para esto se utiliza la Tabla 7.4.

Tabla 7.4. Criterios para el reconocimiento y evaluación de las deficiencias por el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida - SIDA.

CLASE DE DEFICIENCIA	CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4 (a)
VALOR DE LA DEFICIENCIA	0	15%-35%	40%-60%	65%-75%	80%-100%
GRADO DE SEVERIDAD (%)		15 25 35 (A B C)	40 50 60 (A B C)	65 70 75 (A B C)	80 90 100 (A B C)
HISTORIAL CLÍNICO	No requiere tratamiento	Requiere tratamiento con antirretrovirales para controlar los signos y síntomas de la enfermedad	Requiere tratamiento con antirretrovirales y terapia médica continua para prevenir infecciones oportunistas. Historia de infecciones	Requiere terapia constante con antirretrovirales e inmunoterapia supresora permanente con al menos una infección por agentes oportunistas	Requiere terapia constante con antirretrovirales e inmunoterapia supresora permanente con al menos dos infecciones por oportunistas y/o Ha requerido una hospitalización para manejo de infección por oportunista
Hallazgos de laboratorio (factor principal) (b)	CD4 > 800 o PCR < 50	CD4 > 500 y ≤ 800 o PCR > 50	CD4 > 200 y ≤ 500	CD4 > 100 y ≤ 200	CD4 ≤ 100
a) La puntuación se asigna inicialmente por el recuento de CD4, se ajusta a un valor mayor en la Clase 4, literal b, si los criterios de historial clínico y clase funcional son de la Clase 4. b) <i>Factor principal:</i> Recuento CD4 o Reacción en Cadena de la Polimerasa para el virus (PCR-HIV). Para el caso de personas con infecciones oportunistas documentadas, se califica luego de recibido el tratamiento específico, en el caso de no mejorar su infección en los 6 meses siguientes al inicio del tratamiento se califica. En cualquiera de los anteriores casos se califica luego de actualizar el laboratorio.					

7.4.5. Procedimiento específico para la calificación de las deficiencias por alteración de los monocitos – macrófagos: Existe una limitación del conocimiento acerca de los defectos funcionales del sistema monocito-macrófago. El grado de deficiencia puede estar relacionado con la naturaleza, tipo y magnitud de la infección. De igual forma, la afectación medular puede producir deficiencias y fracturas óseas progresivas y masivas, las cuales deben ser valoradas en el sistema músculo-esquelético. Se procede de la misma forma para valorar la afección neurológica.

7.4.6. Procedimiento específico para la calificación de las deficiencias por trastornos del bazo y la esplenectomía: Como consecuencia de la esplenectomía se pueden desarrollar algunos trastornos funcionales mínimos o leves, aunque clínicamente silentes y morfológicos de los eritrocitos, así como un aumento transitorio del recuento plaquetario. Las personas con esplenectomía no se encuentran en un alto riesgo de contraer infecciones virales. Si una persona experimenta infecciones repetidas luego de una esplenectomía, se debe asignar una clasificación de deficiencia del 10% y ésta se adiciona a la deficiencia obtenida por alteración hematológica. De otro modo, al no presentarse infecciones repetidas, la deficiencia

correspondiente será del 0%. La esplenomegalia mayor a 5 cm por debajo del margen costal es un factor incómodo y generalmente afecta la capacidad de alimentarse al causar sensación de llenura temprana; en tal caso se asigna una deficiencia del 10% la cual se agrega a la deficiencia hematológica.

7.4.7. Procedimiento específico para la calificación de las deficiencias por trastornos hemorrágicos hereditarios: Los trastornos hemorrágicos comprenden los relacionados con la coagulación y los debidos a alteraciones de las plaquetas. Las personas con trastornos hereditarios de la coagulación sanguínea pueden requerir de una terapia profiláctica como ayuda para realizar actividades que impliquen traumas. La enfermedad de Von Willebrand es de frecuencia leve: la hemorragia ocurre sólo después de eventos traumáticos o cirugías y no afecta significativamente las funciones como para justificar una clasificación de deficiencia. Sin embargo, algunas personas con dicha condición reúnen criterios por hemorragias recurrentes, lo que hace que presente algún grado de deficiencia.

Algunos trastornos hemorrágicos heredados pueden causar complicaciones tales como disfunción articular por hemorragia

recurrente. La deficiencia causada por esta complicación se evalúa mediante los criterios señalados en el capítulo de las extremidades superiores e inferiores. Si se encuentran afectados varios sistemas orgánicos, los porcentajes de la deficiencia total de la persona se deben combinar mediante la fórmula o tabla de valores combinados de deficiencias.

7.4.8. Procedimiento específico para la calificación de las deficiencias por trastornos de las plaquetas: Es la segunda causa de los trastornos hemorrágicos. La trombocitopenia no se clasifica como deficiencia a menos que sea severa, afecte las funciones de otros órganos y sea

irreversible por esplenectomía u otros regímenes terapéuticos. Por su parte, los defectos plaquetarios cualitativos rara vez cumplen con los criterios para asignar un porcentaje de deficiencia, a menos que exista una hemorragia, la que puede suceder en algunos trastornos congénitos raros. Las complicaciones se evalúan de acuerdo con los sistemas u órganos afectados y se deben combinar con el porcentaje obtenido por deficiencia, de acuerdo con las tablas específicas y empleando la fórmula de valores combinados de deficiencias. Los criterios de deficiencia para los trastornos plaquetarios se indican en la Tabla 7.5. Como factor principal se asume el historial clínico.

Tabla 7.5. Criterios para el reconocimiento y evaluación de las deficiencias relacionada con trastornos de las plaquetas.

CLASE DE DEFICIENCIA	Clase 0	Clase 1	Clase 2	Clase 3	Clase 4 (a)
VALOR DE LA DEFICIENCIA	0	1% - 5%	7% - 15%	25% - 35%	45% - 65%
GRADO DE SEVERIDAD (%)		1 3 5 (A B C)	7 11 15 (A B C)	25 30 35 (A B C)	45 55 65 (A B C)
Historial clínico (factor principal) (b)	Trombocitopenia leve o trastornos hemorrágicos que no requieren tratamiento	Requiere de tratamiento por exacerbaciones agudas de trombocitopenia	Requiere de tratamiento para trombocitopenia posterior a trauma o antes de cirugías	Trombocitopenia severa que requiere tratamiento con transfusiones de plaquetas que responden a la terapia y/o ha presentado eventos hemorrágicos (hasta 2 veces al año)	Trombocitopenia muy severa que no responde a trasfusiones de plaquetas y/o ha presentado 3 o más eventos hemorrágicos por año
Recuento de plaquetas	Más de 140.000 / ml	Entre 100.000 y 140.000 / ml	Entre 60.000 y 100.000 / ml	Entre 20.000 y 60.000 / ml	Menos de 20.000 / ml
a) Se utiliza el mayor valor, que corresponde a la clase 4, literal C. si la persona cumple con ambos criterios (en lugar de 1) del historial clínico de esta clase, así como el criterio de recuento de plaquetas). b) <i>Factor principal:</i> Se basa en el número promedio de eventos hemorrágicos antes de 3 años —si está documentado clínicamente—; de lo contrario, se consideran los del año anterior.					

7.4.9. Procedimiento específico para la calificación de las deficiencias por trastornos de la coagulación: Los déficits congénitos de la coagulación se deben generalmente a deficiencias en los factores VIII ó XIX o a la enfermedad de Von Willebrand. Los niveles de factor determinan el grado de deficiencia dentro de la clase asignada. Aunque existen otros trastornos hemorrágicos, en éstos la deficiencia es ocasionada principalmente por la significativa frecuencia de los episodios hemorrágicos. Cualquier anormalidad fisiológica que se desarrolle como consecuencia de estos episodios debe clasificarse por separado y debe combinarse con la deficiencia por trastorno hemorrágico.

La hemofilia se divide típicamente en tres categorías de acuerdo con el grado de factor de deficiencia. Esto se correlaciona apropiadamente con la frecuencia y riesgo de las complicaciones hemorrágicas. Las personas que presentan hemofilia leve no suelen sangrar espontáneamente pero sí requieren ser premedicados antes de procedimientos quirúrgicos; pueden responder a la desmopresina (DDAVP) la que incrementará transitoriamente

los niveles del factor VIII. Aquellas personas que no responden a este medicamento, así como quienes presentan niveles bajos de factor de coagulación, requieren de infusiones de factor coagulación, por lo general autoadministrados. Estos factores algunas veces se administran de manera permanente o crónica a personas con niveles de factor coagulación por debajo del 1%, como profilaxis contra la hemorragia. Las personas con hemofilia pueden desarrollar anticuerpos contra el factor de administración exógena, lo que comporta una complicación terapéutica que dificulta el tratamiento de los episodios hemorrágicos; a estas personas a veces se les prescribe el factor crónico y/o una terapia inmunosupresiva.

Existe también variación en la frecuencia de los episodios hemorrágicos entre personas con niveles similares de factor de deficiencia. La Tabla 7.6 se debe manejar con el fin de clasificar la deficiencia causada por hemofilias. Los antecedentes clínicos son el *factor principal*. La deficiencia ocasionada por hemartrosis se clasifica separadamente y se combina con la deficiencia por hemofilia.

Tabla 7.6. Criterios para el reconocimiento y evaluación de las deficiencias relacionadas con la hemofilia.

CLASE DE DEFICIENCIA	CLASE 0	CLASE 1			CLASE 2			CLASE 3 (b)		
VALOR DE LA DEFICIENCIA	0	1%-9%			20%-30%			45%-65%		
GRADO DE SEVERIDAD (%)		1	5	9	20	25	30	45	55	65
		(A	B	C)	(A	B	C)	(A	B	C)
HISTORIAL CLÍNICO (factor principal) (a)	No requiere de tratamiento	Requiere de tratamiento con vasopresina (DDAVP), crioprecipitados o uso de plasma después de trauma o antes de una cirugía			Historia de ≤ 2 episodios hemorrágicos durante un año			Historia de más de 3 episodios hemorrágicos por año		
Tratamientos requeridos	Trastornos leves de la coagulación que no requieren tratamiento	El tratamiento con factor de coagulación es necesario después de hemorragias o trauma			Requiere de tratamiento permanente con factor de coagulación			Requiere de tratamiento permanente con concentrado de factor de coagulación en combinación con anticuerpos y/o transfusiones de glóbulos rojos por los episodios agudos		
Factor de coagulación	Normal	Leve: nivel de factor coagulación entre 5% y 30%			Moderado: nivel de factor de coagulación entre 1% y 5%			Severo: nivel de factor de coagulación menor del 1%		

a) Basada en el número promedio de eventos dentro de los últimos tres años -si está documentado- de lo contrario se tiene en cuenta el año anterior.

b) Se asigna el mayor valor correspondiente la clase 3, literal C. si cumple con todos los criterios para esta clase y se asigna el valor correspondiente a la clase 3, literal B si cumple con los otros criterios que no sea el factor principal.

7.4.10. Procedimiento específico para la calificación de las deficiencias por otros trastornos hemorrágicos (enfermedad de Von Willebrand): Se trata de un grupo heterogéneo de trastornos hemorrágicos causados por una anomalía del factor Von Willebrand; los afectados son susceptibles de sufrir hematomas, sangrado menstrual abundante y aumento de la frecuencia de epistaxis. Las personas con la enfermedad de Von Willebrand pueden experimentar hemorragia letal postraumática o postoperatoria; si la enfermedad es severa, pueden presentar episodios hemorrágicos frecuentes (*factor principal*).

Aunque existen varios trastornos hemorrágicos adicionales (Tabla 7.7), tal como en el caso de la enfermedad de Von Willebrand, la determinación de la deficiencia se basa en la frecuencia y severidad de los episodios hemorrágicos (*factor principal*) y la necesidad de productos sanguíneos, los cuales varían según las personas.

Se debe determinar el grado de deficiencia de la misma manera para cada uno de los sistemas u órganos que estén comprometidos por los episodios hemorrágicos. Luego se combinan las diferentes deficiencias aplicando la fórmula o tabla de valores combinados de deficiencias.

Tabla 7.7. Criterios para el reconocimiento y evaluación de las deficiencias por otros trastornos hemorrágicos (enfermedad de Von Willebrand).

CLASE DE DEFICIENCIA	CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4 (a) (c)
VALOR DE LA DEFICIENCIA	0	1%-9%	15%-25%	35%-45%	55%-65%
GRADO DE SEVERIDAD (%)		1 5 9 (A B C)	15 20 25 (A B C)	35 40 45 (A B C)	55 65 (A B)
Frecuencia de eventos hemorrágicos (factor principal)(b)	Historia de sangrado anormal; ya resuelta	Historia de sangrado crónico de las mucosas y/o hemorragias menstruales abundantes y/o sangrado de las mucosas en el año anterior que no requirió hospitalización	Historia de sangrado de las mucosas que requirió manejo hospitalario en el último año	Historia de 2 o más hemorragias en las mucosas que requirieron manejo hospitalario en el último año	Historia de 3 o más hemorragias en las mucosas, que requirieron manejo hospitalario en el último año. Al menos uno de estos sangrados generó riesgo.
Tratamientos requeridos	No requiere tratamiento	Fue necesario un tratamiento menor (hemostasis, terapia con hierro o se premedicó para procedimientos)	Requiere factor de sustitución y/ o agente hemostático	Requiere de transfusiones de menos de 2 U de glóbulos rojos, con o sin reposición del factor o agente antihemorrágico	Requiere de transfusiones de 2 ó más unidades de glóbulos rojos, con o sin reposición del factor o agente antihemorrágico

a) Los trastornos residuales del SNC se valoran en el capítulo de deficiencia correspondiente.

b) Factor Principal: basado en el número promedio de eventos en los tres años anteriores -si está documentado- de lo contrario durante el año anterior.

c) Se da el valor máximo de la clase 4, es decir el 65% si reúne los dos criterios de esta clase, y se asigna el menor valor, es decir el 55% si reúne solamente con el factor principal.

7.4.11. Procedimiento específico para la calificación de las deficiencias por trastornos tromboticos: Los trastornos tromboticos comprometen las arterias, las venas o ambas. La trombosis puede ser primaria, a causa de un trastorno hereditario, o secundaria, debido a condiciones adquiridas. Mientras que cada factor de riesgo puede contribuir a la trombosis, los factores combinados pueden conllevar a un riesgo mayor. La deficiencia es evaluada referida al trastorno trombotico en sí y a los efectos de las trombosis que han ocurrido en un

órgano particular afectado. Este debe valorarse en las tablas respectivas y luego combinarlas.

Si la persona se encuentra bajo una terapia anticoagulante a largo plazo por trastorno trombotico, con warfarina, heparina de peso molecular bajo o heparina, se adiciona un diez por ciento (10%) a la deficiencia total obtenida.

La deficiencia total de la persona con trastornos tromboticos se relaciona en la Tabla 7.8. La frecuencia de los episodios tromboticos es el *factor principal*.

Tabla 7.8. Criterios para el reconocimiento y evaluación de las deficiencias por trastornos tromboticos.

CLASE DE DEFICIENCIA	CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3 (a)
VALOR DE LA DEFICIENCIA	0	1%-9%	15%-25%	35%-40%
GRADO DE SEVERIDAD (%)		1 5 9 (A B C)	15 20 25 (A B C)	35 40 (A B)
Frecuencia de eventos tromboticos (factor principal)(b)	Antecedentes de trombosis; ya resuelta	Historia de un episodio de trombosis	Más de 1 evento trombotico en el pasado; ninguno en el año anterior	Uno o más eventos tromboticos por año
Estado de hipercoagulabilidad (c)	Anormalidades de menor importancia que no se espera como resultado un estado de hipercoagulabilidad	Déficit del factor V de Leiden, Heterocigoto o anticoagulante lúpico, anticuerpos anticardiolipina o antifosfolipos u otros estado de hipercoagulabilidad	Los niveles de proteína C o S <35% de lo normal o Déficit de antitrombina 3 ó Déficit del factor V de Leiden, Homocigoto o anticoagulante lúpico, anticuerpos anticardiolipina o antifosfolipos o otros estado de hipercoagulabilidad	Dos de los siguientes: proteína C o S <35% de lo normal y/o Déficit del factor V de Leiden, Homocigoto y/o anticoagulante lúpico, anticuerpos anticardiolipina o antifosfolipos y/o otros estado de hipercoagulabilidad

a) Utilice el 40% si la persona cumple los criterios para la clase 3, el 35% si la persona cumple solamente el factor principal.

b) **Factor Principal.** Supone "en-riesgo" que la persona está recibiendo tratamiento anticoagulante adecuado o la terapia anticoagulante no puede ser tolerada debido a efectos secundarios significativos o el tratamiento anticoagulante se ha negado.

c) Si la información clínica no está disponible, por defecto la calificación se determina por el valor medio de la clase.

Capítulo VIII

Deficiencia por Alteraciones del Sistema Endocrino.

8.1 Objetivo. Proveer los criterios clínicos para el reconocimiento y la evaluación de las deficiencias relacionadas con el complejo hipotálamo-pituitario, la tiroides, la paratiroides y las glándulas suprarrenales, el tejido celular de los islotes del páncreas y las gónadas.

8.2 Alcance. Este capítulo incluye las definiciones y procedimientos para la calificación de las deficiencias permanentes de las enfermedades que afectan al sistema endocrino.

El hipotálamo secreta diferentes hormonas que estimulan la hipófisis; algunas desencadenan la emisión de hormonas hipofisarias y otras la suprimen. A veces, la hipófisis coordina funciones de las demás glándulas endocrinas. Algunas hormonas hipofisarias tienen efectos directos, mientras que otras solamente controlan la velocidad con la que diversos órganos endocrinos secretan sus hormonas. La hipófisis regula la tasa de secreción de sus propias hormonas a través de un mecanismo conocido como “retroalimentación”: los valores de estas hormonas en la sangre indican a la hipófisis si debe disminuir o aumentar la producción. No todas las glándulas endocrinas están bajo el control de la hipófisis; algunas responden de forma directa o indirecta a concentraciones de sustancias en la sangre:

- Las células del páncreas que secretan insulina responden a los niveles de glucosa y a los ácidos grasos.
- Las células de la glándula paratiroides responden a los niveles de calcio y a los niveles de fosfatos.
- La secreción de la médula suprarrenal (parte de la glándula suprarrenal) es producto de la estimulación directa del sistema nervioso parasimpático.

La disfunción de un órgano endocrino puede derivarse de lesiones en la glándula, atrofia, hiperplasia, hipertrofia o neoplasia, o ser el resultado de una disfunción parcial o total de la glándula, como consecuencia de una resección quirúrgica, por radiación o por medicación.

Las deficiencias endocrinas pueden generar o estar asociadas con deficiencia de otros sistemas u órganos. En estos casos, la deficiencia se evalúa por separado según el órgano comprometido y se debe aplicar la fórmula de valores combinados de deficiencias (numeral 6° del Título Preliminar).

Se excluyen de este capítulo las patologías neoplásicas y los órganos que se vean afectados por el compromiso endocrino. Dichas deficiencias deben ser valoradas en los capítulos correspondientes, aplicando la fórmula o tabla de valores combinados.

8.3. Definiciones y Principios de Evaluación.

8.3.1. Factores a considerar para la evaluación y ponderación del daño: Los criterios a considerar en la eva-

luación de la deficiencia derivada de las enfermedades del sistema endocrino son la historia clínica y los resultados de las pruebas objetivas:

Criterio 1. Historial clínico (Factor principal): A causa de la variedad de órganos y funciones de este sistema, se contemplan diferentes criterios en relación con el historial clínico; a continuación se estipulan los criterios para trastornos del eje hipotálamico-pituitario (HPA) y para enfermedades de la tiroides, las glándulas paratiroides, la corteza suprarrenal, la médula suprarrenal, las gónadas, las glándulas mamarias, así como para la diabetes mellitus (tipos 1 y 2) y la enfermedad metabólica ósea, para evaluarlos se tienen en cuenta: secuelas y tratamiento, síntomas residuales, examen del órgano, clasificación de la patología, tolerancia a la glucosa, entre otras.

Criterio 2. Hallazgos de laboratorio (Factor modulador): A causa de la diversidad morfológica y funcional de este sistema, se contemplan diferentes criterios en relación con las pruebas objetivas; así, se determinan criterios para trastornos del eje hipotálamico-pituitario (HPA), enfermedades de la tiroides, las glándulas paratiroides, la corteza suprarrenal, la médula suprarrenal, las gónadas, así como para diabetes mellitus y enfermedad metabólica ósea, para evaluarlos se tienen en cuenta: niveles de las hormonas, sensitometría, hemoglobina glicosilada (HbA1c), entre otras.

8.4 Procedimientos Generales para la Calificación de las Deficiencias del Sistema Endocrino.

8.4.1. Metodología para la determinación del grado en una clase de deficiencia: Se sigue el procedimiento estándar mencionado en el numeral 6° del Título Preliminar.

8.4.2. Carga de Adherencia al Tratamiento (CAT): Las tablas que contienen la CAT, en adición al historial clínico y como un factor modulador, sirven para establecer el grado (%) dentro de cada clase. Esto incluye: a) Los procedimientos terapéuticos necesarios para el manejo del trastorno endocrino, según la frecuencia y la vía de uso de los medicamentos; b) las modificaciones en la dieta; y, c) los procedimientos de monitoreo necesarios para hacer seguimiento a los niveles de glicemia.

A veces, la situación más grave de un trastorno endocrino aumenta las probabilidades de que la enfermedad afecte o agrave la deficiencia de otros sistemas u órganos. Estas consecuencias secundarias deben ser valoradas en el capítulo correspondiente al órgano o el sistema afectado.

Puesto que la Mejoría Médica Máxima – MMM, para el control de enfermedades como la diabetes, requiere que las personas se adhieran a un estricto régimen dietario, a la medicación oral y/o parenteral y/o tópica, así como a controles (monitoreos) sanguíneos periódicos, se debe ajustar el *grado* de deficiencia a un valor o menor valor dentro de la *clase* según el puntaje obtenido por la Carga de Adherencia al Tratamiento. Así, en este capítulo se otorgará mayor nivel

de detalle de la Carga de Adherencia al Tratamiento, en relación con lo visto en otros capítulos, de acuerdo con las siguientes reglas:

- a. **Uso y vía de administración de los medicamentos:** La Carga de Adherencia al Tratamiento evalúa la frecuencia de uso y la vía de administración de los medicamentos mediante la asignación de un número de puntos. Se debe determinar la vía de administración de los medicamentos y seleccionar la Tabla 8.1 cuando esta administración es vía enteral (oral, nasal, rectal, conjuntival) y tópica; se selecciona la Tabla 8.2 cuando la vía de administración es parenteral. En caso de haber más de un (1) medicamento para ambas vías de administración, se asignarán los puntos respectivos por el medicamento de mayor frecuencia de dosificación por cada una de las vías de administración. Por último, se totalizan los puntos asignados según las Tablas 8.1 y 8.2, obteniendo la puntuación total dada por el uso de medicamentos.

Tabla 8.1. Puntuación según frecuencia de uso de medicamentos vía enteral (oral, nasal, rectal, conjuntival) y tópica.

Frecuencia de dosificación	Puntos
Grado I: Ocasional, no diaria	1
Grado II: 1-2 veces por día	2
Grado III: > de 2 veces por día	3

Tabla 8.2. Puntuación según frecuencia de uso de medicamentos parenterales.

Frecuencia de dosificación	Puntos
Grado I: Una vez o menos por semana	2
Grado II: > una vez por semana pero inferior a una vez al día	3
Grado III: 1-2 veces por día	4
Grado IV: > de 2 veces por día	5

- b. **Modificación de la dieta:** En cuanto a las modificaciones nutricionales, la Carga de Adherencia al Tratamiento evalúa el control de la dieta necesario para modificar una enfermedad endocrinológica mediante la asignación de un número determinado de puntos. El grado en que se modifica la dieta varía de persona a persona, así como el grado en que las personas cumplen con estas modificaciones. Los puntos de Carga de Adherencia al Tratamiento se asignan según modificación de la dieta, cuando la persona requiere de ésta. Con base en el historial clínico, se conocen las restricciones o modificaciones nutricionales a nivel general, no por cada alimento, pues se considera que las restricciones en la dieta de una forma u de otra, afectan la vida de las personas (Tabla 8.3).

Tabla 8.3. Puntuación según modificación de la dieta.

Modificación	Puntos
Grado I: Nutrición vía oral con modificaciones de alimentos sólidos o blandos a líquidos en forma permanente; o modificaciones en la composición de la dieta atendiendo a una enfermedad específica (Ej. Diabetes o enfermedad renal entre otros).	2
Grado II: Nutrición enteral a través de sondas nasointestinales, catéteres de ostomías en forma permanente.	5
Grado III: Nutrición parenteral permanente.	10

- c. **Procedimiento de monitoreo basado en los niveles de glicemia:** Son los procedimientos de base necesarios para monitorear la enfermedad (PBI, *Procedure Based Impairment*). La Carga de Adherencia al Tratamiento refleja las consecuencias de la intervención corporal de los procedimientos instaurados para el control de la enfermedad; por lo tanto, los puntos se otorgan según la frecuencia de intervención requerida (número de monitoreos) para controlar la enfermedad. Actualmente, este método se aplica para vigilar la glucosa en sangre de la persona diabética, pero puede ser utilizado como un modelo si existen otros tipos de control (Tabla 8.4).

Tabla 8.4. Puntuación según controles de glicemias.

Procedimiento	Puntos
Monitoreo de glucosa – una vez por día	1
Monitoreo de glucosa – dos veces por día	2
Monitoreo de glucosa – tres veces por día	3
Monitoreo de glucosa – cuatro o más veces por día	4

Las intervenciones quirúrgicas necesarias para tratar y/o controlar una enfermedad endocrinológica se consideran como parte del tratamiento en este capítulo. Aunque no necesariamente asigna puntos de Carga de Adherencia al Tratamiento, estas intervenciones quirúrgicas permiten la inclusión en las tablas correspondientes descrita como “tratamientos que necesitan”. Se suman los puntos obtenidos de cada tabla aplicada, asignándose un total de puntos por la Carga de Adherencia al Tratamiento y ubicando clase, de acuerdo con ésta, se ajusta el valor predeterminado dado por el factor principal inicialmente.

Así, las reglas para la **determinación de deficiencia total** en las personas con deficiencia endocrinológica, son:

- a. Con base en el historial clínico (*factor principal*) relacionado con el sistema, órgano o glándula endocrina afectada, se elige la clase de deficiencia en la tabla correspondiente. Se debe empezar con el *grado*, valor medio de esa clase, como valor predeterminado.
- b. Se calculan los puntos, sumando las tablas correspondientes para la Carga de Adherencia al Tratamiento, y se asigna la *clase* correspondiente, de acuerdo con el

número total de puntos. Esta clase puede modificar el *grado* predeterminado hacia un valor mayor o menor dentro de la misma.

- c. Si existe otro *factor modulador* diferente a los de la Carga de Adherencia al Tratamiento, se utiliza al asignar la clase correspondiente; esta nueva clase puede modificar aún más el grado predeterminado dentro de la *clase* inicialmente asignada, como se hizo con la Carga de Adherencia al Tratamiento.
- d. Combinar con cualquier otra deficiencia endocrinológica u otro sistema que se encuentre afectado, valiéndose de la fórmula de valores combinados de Deficiencias

8.5. Procedimientos Específicos para Calificar las Deficiencias del Sistema Endocrino. Los porcentajes de deficiencia reflejan la gravedad de los síntomas, de los hallazgos en la valoración física, de las pruebas objetivas (laboratorio) y de las limitaciones funcionales producidas por una enfermedad del sistema endocrino y la carga de adherencia al tratamiento.

8.5.1. Procedimiento para la Calificación de las Deficiencias por Trastornos del Eje Hipotalámico-pituitario (HPA): El médico examinador debe evaluar cada trastorno hormonal por separado, utilizando las tablas respectivas y combinar los valores resultantes. Tras este paso, se deben

clasificar y valorar las deficiencias generadas en otras estructuras cercanas anatómicamente al eje hipotálamo-hipofisiario tales como el sistema visual, los sistemas nervioso, central y nervioso periférico, o los que causan trastornos mentales y del comportamiento. Los cuales se deben combinar mediante la fórmula o la tabla de valores combinados de deficiencias.

La Tabla 8.5 se utiliza para valorar los casos con trastorno hormonal por una deficiencia del eje hipotalámico-hipofisiario. Sólo se utiliza para valorar alteraciones de las hormonas o prohormonas producidas por este eje. No se utiliza para valorar deficiencias generadas por trastornos de las hormonas TSH y ACTH, que son producidas por el HPA; para la evaluación de estas deficiencias, se utilizarán los criterios y las tablas específicas en dadas este capítulo; por ejemplo, si una persona tiene una secreción anormal de ACTH debido a un trastorno de la HPA, la alteración endocrinológica se evalúa en la sección 8.5.4 relacionada con la corteza suprarrenal en este capítulo. En los casos en que una hormona trófica sea evaluada por otra sección de este capítulo, éste se analiza como un trastorno primario ocasionado por una deficiencia de la glándula tiroides.

Aunque el historial clínico es el *factor principal* para asignar la *clase* de deficiencia, la Carga de Adherencia al Tratamiento permite que el médico evaluador ajuste adecuadamente el valor predeterminado dentro de esa clase.

Tabla 8.5. Criterios para la evaluación de las deficiencias por trastornos del eje hipotalámico-pituitario (HPA).

CLASE DE DEFICIENCIA	CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4
VALOR DE LA DEFICIENCIA	0	5%-9%	10%-14%	15%-29%	30%-50%
GRADO DE SEVERIDAD (%)		5 7 9 (A B C)	10 12 14 (A B C)	15 22 29 (A B C)	30 40 50 (A B C)
Historial clínico (<i>Factor principal</i>)	Presenta un trastorno del HPA. No requiere tratamiento	Presenta un trastorno del HPA. Requiere tratamiento una vez o menos por semana. No presenta secuelas	Presenta un trastorno del HPA. Requiere tratamiento diario. No presenta secuelas	Presenta un trastorno del HPA. Requiere tratamiento. Presenta secuelas <i>mínimas</i>	Presenta un trastorno del HPA. Requiere tratamiento. Presenta secuelas <i>significativas</i>
CAT (factor modulador)(a)	0 puntos	1-2 puntos	3-6 puntos	7-10 puntos	Mayor de 11 puntos

a) CAT: Carga de Adherencia al Tratamiento.

8.5.2. Procedimiento para la calificación de las deficiencias por enfermedades de la tiroides: Las hormonas tiroideas influyen en la tasa metabólica de muchos sistemas y órganos. La fibrilación auricular persistente después del tratamiento adecuado del hipertiroidismo debe ser evaluada en el capítulo del sistema cardiovascular. El hipotiroidismo puede ser controlado satisfactoriamente con la administra-

ción de medicamentos para la tiroides. De vez en cuando, la causa de enfermedades asociadas en otros sistemas de órganos de reemplazo hormonal completo no puede ser posible. En estas circunstancias, la deficiencia del sistema endocrino reflejará el carácter incompleto del tratamiento. Su calificación se lleva a cabo con la Tabla 8.6. El historial clínico es el *factor principal*.

Tabla 8.6. Criterios para la evaluación de las deficiencias por enfermedades de la tiroides.

CLASE DE DEFICIENCIA	CLASE 0	CLASE 1					CLASE 2				
VALOR DE LA DEFICIENCIA	0	1%-14%					15%-30%				
GRADO DE SEVERIDAD (%)		1	5	8	11	14	15	19	23	27	30
		(A)	B	C	D	E)	(A)	B	C	D	E)
Historial clínico (<i>Factor principal</i>)	Presenta un trastorno de la glándula tiroides. No requiere tratamiento. Sin síntomas residuales	Presenta un trastorno de la glándula tiroides. Requiere tratamiento. No presenta síntomas residuales.					Presenta un trastorno de la glándula tiroides. Requiere tratamiento. Presenta síntomas residuales				
Examen físico (factor modulador)	Examen normal de la tiroides	Al examen presenta un bocio residual o estéticamente notable: nódulo $\leq 1,5$ cm					Al examen presenta un bocio residual o estéticamente notable: nódulo $> 1,5$ cm. 0 no presenta tiroides				
CAT (factor modulador) (a)	0 puntos	1-3 puntos					≥ 4 puntos				

a) CAT: Carga de Adherencia al Tratamiento.

8.5.3. Procedimiento para la calificación de las deficiencias por enfermedades de las glándulas paratiroides:

La secreción de la hormona paratiroides (HPT) se deriva de un número variable (entre 4 y 12) de glándulas paratiroides, las cuales regulan los niveles de calcio y fósforo en la sangre, minerales esenciales para el funcionamiento adecuado de los sistemas esquelético, digestivo, renal y nervioso. La mayoría de las deficiencias de estas glándulas están relacionadas con hiperfunción, hipofunción y carcinoma.

El hipoparatiroidismo coexiste con hipofunción de otros órganos endocrinos causada por deficiencias poliglandulares autoinmunes que se presentan con el hipotiroidismo, la diabetes mellitus, la insuficiencia adrenal, el hipogonadismo y la anemia perniciosa, condiciones que

se deben valorar en los respectivos capítulos, para luego combinarlas.

En la mayoría de los casos de hiperparatiroidismo, un tratamiento puede corregir la anormalidad primaria. No obstante, los síntomas y signos pueden persistir y presentar fracturas, cálculos renales o fallas renales, de manera secundaria. Estas deficiencias deben ser valoradas en los capítulos correspondientes y luego combinarlas usando la fórmula o tabla de valores combinados. Si la cirugía falla o la persona no puede someterse a cirugía, puede requerir de terapias por largo tiempo.

Los hallazgos encontrados en las pruebas objetivas son el *factor modulador* y hacen referencia a hallazgos físicos y a niveles del calcio sérico, los cuales son posible corregir. El *factor principal* es el historial clínico (Tabla 8.7).

Tabla 8.7. Criterios para la evaluación de las deficiencias por enfermedades de las glándulas paratiroides.

CLASE DE DEFICIENCIA	CLASE 0	CLASE 1					CLASE 2				
VALOR DE LA DEFICIENCIA	0	1%-19%					20%-30%				
GRADO DE SEVERIDAD (%)		1	5	10	15	19	20	23	25	28	30
		(A)	B	C	D	E)	(A)	B	C	D	E)
Historial clínico (<i>Factor principal</i>)	Presenta un trastorno de las paratiroides. No requiere tratamiento. Sin síntomas residuales	Presenta un trastorno de las paratiroides. Requiere tratamiento o cirugía. Sin síntomas residuales					Presenta un trastorno de las paratiroides. Requiere tratamiento. Presenta síntomas residuales				
Examen físico (<i>factor modulador</i>) (a)	Examen físico y niveles de calcio en sangre normales.	Examen físico y niveles de calcio en sangre normales.					Al examen presenta signos residuales y/o niveles de calcio en sangre anormales				
CAT (b)	0 puntos	1-2 puntos					≥ 3 puntos				

a) La diferencia sólo entre la clases 1 y 2.

b) CAT Carga de Adherencia al Tratamiento.

8.5.4. Procedimiento para la calificación de las deficiencias por enfermedades de la corteza suprarrenal: La corteza suprarrenal sintetiza y secreta la hormona adrenocortical (o cortisol). Esta hormona participa en la regulación de los electrolitos, del agua y de los carbohidratos, así como en el control del peso y el metabolismo de las proteínas. También afectan la respuesta inflamatoria, la permeabilidad de la membrana celular y las respuestas inmunológicas. Esta hormona juega

un papel en el desarrollo y mantenimiento de las características sexuales secundarias. La deficiencia puede derivarse de hipersecreción o hiposecreción de las hormonas corticales.

El hipoadrenalismo es usualmente permanente y requiere de terapia por largos períodos de tiempo con glucocorticoides y/o mineralocorticoides por deficiencias de estas sustancias. El factor principal es el historial clínico (Tabla 8.8).

Tabla 8.8. Criterios para la evaluación de las deficiencias por enfermedades de la corteza suprarrenal

CLASE DE DEFICIENCIA	CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3
VALOR DE LA DEFICIENCIA	0	1%-19%	20%-39%	40%-60%
GRADO DE SEVERIDAD (%)		1 10 19 (A B C)	20 30 39 (A B C)	40 50 60 (A B C)
Historial clínico (<i>Factor principal</i>)	Presenta un trastorno de la corteza suprarrenal. No requiere tratamiento. Asintomático	Presenta un trastorno de la corteza suprarrenal. Requiere tratamiento. No presenta síntomas y/o signos por enfermedad activa. No presenta anomalías bioquímicas	Presenta un trastorno de la corteza suprarrenal. Requiere tratamiento. Presenta síntomas y/o signos por enfermedad activa. No presenta anomalías bioquímicas	Presenta un trastorno de la corteza suprarrenal. Requiere tratamiento. Presenta síntomas y/o signos por enfermedad activa (Síndromes de Cushing y de Nelson). Presenta anomalías bioquímicas
CAT (factor modulador) ^{a)}	0 puntos	1-4 puntos	5-7 puntos	≥ 8 puntos

a) CAT: Carga de Adherencia al Tratamiento.

8.5.5. Procedimiento para la calificación de las deficiencias por enfermedades de la médula suprarrenal: La médula adrenal sintetiza y secreta principalmente epinefrina, cuyas funciones regulan la presión arterial y el gasto cardíaco y en cierta medida, afecta el metabolismo intermediario del cuerpo.

La hiperfunción de la médula suprarrenal puede ser causada por feocromocitoma o, raramente, por hiperplasia de células cromafines. El feocromocitoma se puede presen-

tar en cualquier sitio del cuerpo que tenga tejido nervioso simpático. La presencia de un feocromocitoma se asocia con hipertensión arterial paroxística o sostenida y puede producir manifestaciones de enfermedad coronaria. Cuando hay signos o síntomas que no pueden ser valorados en otro sistema, deben ser evaluados por deficiencias endocrinológicas primarias. El índice de deficiencia de esta sección se calcula por estimación y extrapolación, y debe estar documentando con detalle en el historial clínico.

Tabla 8.9. Criterios para la evaluación de las deficiencias por enfermedades de la médula suprarrenal.

CLASE DE DEFICIENCIA	CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4
VALOR DE LA DEFICIENCIA	0	1%-5%	6%-15%	20%-30%	40%-60%
GRADO DE SEVERIDAD (%)		1 3 5 (A B C)	6 10 15 (A B C)	20 25 30 (A B C)	40 50 60 (A B C)
Historial clínico (<i>Factor principal</i>)	Presencia de trastorno de la médula suprarrenal. No requiere tratamiento. Asintomático	Presencia de trastorno de la médula suprarrenal. Requiere tratamiento. No presenta síntomas y/o signos residuales	Los signos y síntomas por exceso de catecolaminas se pueden controlar con agentes bloqueadores en gran parte del tiempo (>75%)	Los signos y síntomas por exceso de catecolaminas se pueden controlar con agentes bloqueadores en al menos el 50% del tiempo	Los signos y síntomas por exceso de catecolaminas se pueden controlar con agentes bloqueadores muy poco (≤25% del tiempo)
CAT (factor modulador) (a)	0 puntos	1-3 puntos	4-6 puntos	7-10 puntos	> 11 puntos

a) CAT: Carga de Adherencia al Tratamiento.

8.5.6. Procedimiento para la calificación de las deficiencias por diabetes mellitus: La insulina y el glucagón son hormonas secretadas por los islotes de Langerhans del páncreas. Ambas hormonas se requieren para el metabolismo normal de carbohidratos, lípidos, y proteínas. Un daño permanente puede resultar por déficit o exceso de cada hormona. La extracción de tejido pancreático normal durante la resección de un tumor de las células de los islotes de Langerhans no constituye una alteración del sistema endocrino, si después de la operación, la tolerancia a los carbohidratos de la persona es normal.

Las anormalidades de la función de las células de los islotes de Langerhans pueden manifestarse por niveles altos o bajos de glucosa en plasma. La diabetes mellitus se clasifica en dos grupos: tipo 1 y tipo 2. Una falta de insulina debido a la destrucción de las células Beta del páncreas caracteriza a la diabetes tipo 1, mientras que la resistencia a la insulina caracteriza a la diabetes tipo 2.

Las complicaciones de la diabetes mellitus se pueden clasificar en dos categorías: 1) las que causan macroangiopatías que se relacionan con el grado de hiperglicemia 2) las microangiopatías resultantes de un inadecuado control de la hiperglicemia y del metabolismo de los lípidos. El diagnóstico y la caracterización de la diabetes han sufrido cambios significativos durante la última década. La diabetes se diagnostica actualmente cuando se constatan niveles de glucosa en la sangre en ayunas iguales o superiores a 7,0 mmol/L (126 mg/dl) o mediante la prueba de tolerancia a la glucosa anormal (2 horas postprandial de glucosa) en niveles superiores a 11,1 mmol/L (200mg/dL). La prediabetes se diagnostica cuando las concentraciones de glucosa en sangre se hallan en el rango de 5.6 a 6.9 mmol/L (100 a 125 mg/dL para glucosa en ayunas); o a las 2 horas postprandial con niveles de glucosa en el rango de 7.8 a 11.0 mmol/L (140 a 199 mg/dL); o estableciendo la curva de tolerancia de glucosa.

Gran parte de los daños que resultan de la diabetes se relacionan con complicaciones a largo plazo. Por lo tanto, en la persona con diabetes el examinador determina la presencia o ausencia de vasculopatía, retinopatía, nefropatía y neuropatía; el grado de deficiencia debe ser evaluado en el respectivo capítulo y, de ser necesario, se debe aplicar la tabla o fórmula de valores combinados.

La alteración endocrinológica creada por la condición de la diabetes se evalúa mejor mediante el uso de la medicación prescrita para controlar la enfermedad, como un sustituto de la gravedad. La deficiencia se basa en el número de medicamentos utilizados para controlar esta condición, la frecuencia

con que se administran y las consecuencias de la falta de dosis de la medicación.

Las pruebas objetivas son un método poco apropiado para calificar la deficiencia en la persona diabética, por lo que las mediciones séricas de glucosa son inadecuadas como herramienta exclusiva de evaluación de la deficiencia. Si bien son valiosas en el control diario del tratamiento de la diabetes, son más un reflejo de la adecuación del tipo y dosis del medicamento o medicamentos, del cumplimiento de las restricciones dietéticas y los efectos del estilo de vida, que incluyen la regularidad y cantidad de ejercicio que la persona mantiene como parte de su rutina diaria. Los niveles séricos de insulina y el glucagón son mediciones de cierto valor en el diagnóstico de algunas condiciones de la glicemia, pero no tienen ningún valor para la evaluación de la deficiencia.

Mientras que la medición de los niveles de hemoglobina glicosilada (HbA1c) es una medida pobre de la condición diabética, desde el punto de vista del índice de deficiencia, se puede utilizar para detectar el cumplimiento de los regímenes de tratamiento, ya que elevaciones significativas denotan un control deficiente. También puede ser usada para reflejar la severidad de la diabetes: entre más severa la enfermedad, es probable que una persona no sea capaz de hacer todos los ajustes necesarios para mantener el control en forma estricta. El inadecuado control de la diabetes, se refleja en una elevada HbA1c, que puede ser el resultado del uso de medicación indebida, dieta inadecuada, conducta inapropiada de ejercicio o una prescripción inadecuada de medicamentos.

Los niveles elevados se utilizan como un factor modulador, pues el grado de elevación denota un menor cumplimiento y/o capacidad para mantener un “control estricto” sobre la diabetes. El inadecuado control de la condición diabética se asocia con un mayor número de complicaciones cardiovasculares, neurológicas y nefrológicas y proporciona un mayor riesgo de deficiencia hacia el futuro.

Por lo tanto, desde un punto de vista endocrinológico, la diabetes mellitus se valora principalmente por la necesidad de medicación, la vía de administración de la medicación, la necesidad de pruebas de sangre y la necesidad de ajustes en la dieta. Otros factores de importancia en la evaluación clínica son los problemas ocasionados por la hiperglicemia y la hipoglucemia. Cada condición puede causar síntomas, así como las hospitalizaciones. Para evaluar integralmente la deficiencia creada por la diabetes, como un indicador de interferencia importante en la vida normal de una persona, se utiliza la Tabla 8.10.

Tabla 8.10. Criterios para la evaluación de las deficiencias por diabetes mellitus

CLASE DE DEFICIENCIA	CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4
VALOR DE LA DEFICIENCIA	0	1%-9%	10%-19%	20%-39%	40%-60%
GRADO DE SEVERIDAD (%)		1 3 5 7 9 (A B C D E)	10 13 15 17 19 (A B C D E)	20 25 30 35 39 (A B C D E)	40 45 50 55 60 (A B C D E)
Historial clínico (Factor principal)	Historia de tolerancia a la glucosa, establecida bioquímicamente, que no requiere tratamiento o modificación en la dieta	Diabetes (b) y/o síndrome metabólico; requiere tratamiento con medicamentos orales y/o el régimen nutricional. No requiere insulina.	Diabetes (b); generalmente se controla bien con un régimen moderado (tratamiento con 1 o 2 hipoglucemiantes orales) y modificaciones en la dieta.	Diabetes (b). Por lo general bien controlada con medicamentos hipoglucemiantes orales y uso de insulina e importantes modificaciones en la dieta.	Diabetes (b), que no siempre se controla a pesar del uso de tratamiento: dieta agresiva y medicación (insulina requiriente). Documentada por mediciones de glicemia anormales.
Pruebas de laboratorio (factor modulador)	Hemoglobina A _{1c} normal: < 0.06 (<6%)	Hemoglobina A _{1c} normal: 0.06 a 0.065 (6% - 6.5%)	Hemoglobina A _{1c} normal dentro del rango alto: 0.066 a 0.08 (6.6% - 8%)	Hemoglobina A _{1c} elevada: 0.081 a 0.10 (8.1% - 10%)	Hemoglobina A _{1c} elevada: > 0.10 (>10%)
CAT (factor modulador) (a)	0 puntos	1-5 puntos	6-10 puntos	11-15 puntos	> 16 puntos
a. CAT: Carga de Adherencia al Tratamiento. b. Diagnóstico de diabetes establecida bioquímicamente.					

8.5.7. Procedimiento para la calificación de las deficiencias por hipoglicemia: Hay que distinguir entre la presencia de hipoglicemia postprandial y la postabsortiva; la segunda sugiere la posibilidad de un trastorno grave o incluso mortal, mientras que la postprandial por lo general

es autolimitada y rara vez produce deficiencia física. La determinación del grado de la deficiencia por hipoglicemia sigue los mismos principios que en la diabetes. Como puede verse en la Tabla 8.11, los daños como consecuencia de la hipoglicemia por sí sola son pocos.

Tabla 8.11. Criterios para la evaluación de las deficiencias por hipoglicemia.

CLASE DE DEFICIENCIA	CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2
VALOR DE LA DEFICIENCIA	0	1%-9%	10%-20%
GRADO DE SEVERIDAD (%)		1 5 9 (A B C)	10 15 20 (A B C)
Historial clínico (Factor principal)	Historia de hipoglicemia determinada bioquímicamente, que no requiere tratamiento o modificación en la dieta	Presenta un trastorno de las paratiroides. Requiere tratamiento o cirugía. Sin síntomas residuales	Presenta un trastorno de las paratiroides. Requiere tratamiento. Presenta síntomas residuales
Pruebas de laboratorio (factor modulador)	Hemoglobina A _{1c} normal: < 0.06 (<6%)	Hemoglobina A _{1c} normal: 0.06 a 0.065 (6% - 6.5%)	Hemoglobina A _{1c} elevada: 0.066 a 0.08 (6.6% - 8%)
CAT (a)	0 puntos	1-5 puntos	≥ 6 puntos
a) CAT Carga de Adherencia al Tratamiento.			

8.5.8. Procedimiento para la calificación de las deficiencias por alteración de las gónadas: Además de producir las hormonas sexuales de género específicas que determinan la apariencia física, la función sexual, el desarrollo y el comportamiento, las gónadas también producen células germinales: espermatozoides y óvulos. La principal hormona de los testículos es la testosterona, mientras que las de los ovarios son los estrógenos y la progesterona. La función gonadal también puede variar por trastornos del eje hipotálamo-hipofisis.

Al evaluar el sistema reproductivo del hombre o de la mujer se debe poner atención en evitar la duplicación de la deficiencia, o lo que es más importante, el abuso de valoración funcional en los capítulos del sistema endocrino y en las secciones del capítulo renal relativas a los órganos sexuales. Las deficiencias pueden ser evaluadas en las secciones del sistema urinario y el reproductivo que tratan principalmente de los aspectos anatómicos de estos órganos. Por su parte, en este capítulo se enfoca en los aspectos hormonales del sistema reproductivo.

La infertilidad puede ser causada por anomalía anatómica o por alteración hormonal. Independientemente de la causa anatómica y hormonal, puede representar una afectación significativa para hombres y mujeres. Al evaluar la deficiencia de infertilidad, se debe contemplar la edad de la persona y el “deseo” que tenga la persona para reproducirse. Aparentemente los hombres pueden ser fértiles durante toda su vida; sin embargo, su deseo de reproducción no suele ser tan duradero. Esta situación debe estar descrita en el historial clínico para designar la deficiencia antes de otorgar cualquier valor porcentual sobre la base de infertilidad. Por otra parte, las mujeres tienen una expectativa limitada de fertilidad, aunque con los avances médicos en los últimos años, esta situación se ha vuelto más compleja que en el pasado: en efecto, con el uso adecuado de hormonas exógenas y óvulos almacenados, toda mujer de cualquier edad, siempre y cuando tenga un sistema reproductivo intacto, puede ser potencialmente fértil.

Estas situaciones, tanto en hombres como mujeres, son complejas y van más allá del alcance del presente capítulo. La deficiencia derivada de la insuficiencia de hormonas gonadales es difícil de evaluar mediante el uso de fórmulas similares a las encontradas en otros capítulos de la medicina interna. En consecuencia, el método de asignar una persona en una clase

determinada se basa en enfermedades y alteraciones que no han sido tratadas en otros sistemas y llegan al capítulo de las deficiencias hormonales; como ejemplo, se mencionan las deficiencias causadas por el hábito corporal alterado y la infertilidad. La falta de tratamiento de la insuficiencia gonadal rara vez provoca patología grave de inmediato; además, muchos de los efectos a largo plazo pueden ser tratados directamente, de manera que el tratamiento “no es necesario”. Si la persona presenta síntomas leves que no afectan la fertilidad, el tratamiento se considera como “recomendado” pero si hay signos físicos (como la masculinización o feminización del hábito corporal) el tratamiento se clasifica como “altamente recomendado”. Los problemas psicológicos deben ser valorados en el capítulo de deficiencia por alteraciones del comportamiento y la enfermedad mental.

La deficiencia de la Clase 3 tiene en cuenta la edad de la persona y su deseo de permanecer reproductiva. Si esto conduce a un uso intermitente de medicamentos o procedimientos quirúrgicos para lograr la fertilidad, estos se consideran como parte de la Carga de Adherencia al Tratamiento. Este valor debe ser combinado con otros deterioros endocrinos que se encuentran bien documentados en esta u otras secciones de este capítulo.

Tabla 8.12. Criterios de valoración del daño corporal por alteración de las gónadas.

CLASE DE DEFICIENCIA	CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3
VALOR DE LA DEFICIENCIA	0	1%-5% (a)	6%-10%	11%-15%
GRADO DE SEVERIDAD (%)		1 3 5 (A B C)	6 7 8 9 10 (A B C D E)	11 12 13 14 15 (A B C D E)
Historial clínico (<i>Factor principal</i>)	Trastorno en las gónadas determinado bioquímicamente y asintomático	Trastorno en las gónadas determinado bioquímicamente. Con síntomas leves; de acuerdo con éstos se recomienda tratamiento.	Trastorno en las gónadas determinado bioquímicamente. Con síntomas moderados o secuelas físicas con tratamiento recomendado.	Trastorno en las gónadas determinado bioquímicamente. Con infertilidad por disfunción hormonal.
Hallazgos físicos (<i>factor modulador</i>)	No hay anomalías físicas por trastorno gonadal	No hay anomalías físicas por trastorno gonadal	Hay anomalías que conllevan a alteración de los hábitos.	Con peso corporal o estatura anormales debido a la alteración hormonal
CAT ^(b)	0 puntos	1-2 puntos	3-4 puntos	≥ 5 puntos

a) Si no hay hallazgos físicos, la deficiencia se considera como Clase 1.
b) CAT que incluye el uso intermitente de medicamentos o procedimientos quirúrgicos para controlar la infertilidad.

8.5.9. Procedimiento para la calificación de las deficiencias por alteración de las glándulas mamarias: La ausencia de glándulas mamarias no causa deficiencia en los hombres, pero si en la mujer premenopáusica porque imposibilita la l-ctancia. En algunos trastornos endocrinos puede haber galactorrea en mujeres y ginecomastia en hombres. La deficiencia más significativa de las glándulas mamarias se asocia con trastornos de carácter psicológico debido a las alteraciones cosméticas, las cuales deben ser evaluadas en el capítulo de deficiencia por trastornos del comportamiento y la enfermedad mental y se combinan con el valor de esta tabla.

La deficiencia cosmética causada por cualquier origen en los senos debe estar asociada con una alteración funcional de la mama para ser calificada por esta tabla. Las cicatrices se evalúan en capítulo de piel y se combinan los valores.

Con el advenimiento de diversos procedimientos de cirugía plástica de las mamas, muchos de los resultados quirúrgicos insatisfactorios, ‘comunes en’ el pasado, pueden ser mitigados. La calificación se debe realizar luego de mejoría médica máxima -MMM o terminado el proceso de rehabilitación integral, o en todo caso, antes de los 540 días calendario de ocurrido el

accidente o diagnosticada la enfermedad. Cada mama debe evaluarse de forma independiente.

La incapacidad de lactancia y los problemas asociados con la galactorrea se aplican a ambos pechos al mismo tiempo. Se asigna una calificación máxima de cinco por ciento (5%) de deficiencia para las personas con alguno de estos problemas. La incapacidad de lactancia es un problema que solo afecta a

las mujeres en edad reproductiva que son capaces de embarazarse, en tanto que la galactorrea se aplica a ambos sexos.

Cualquier deformidad estética en un hombre, expresada como un problema psicológico, se evalúa usando el capítulo correspondiente a la deficiencia por trastornos del comportamiento y la enfermedad mental y sólo se puede otorgar una deficiencia adicional del cinco por ciento (5%).

Tabla 8.13. Criterios para la evaluación de las deficiencias por alteraciones de las glándulas mamarias.

CLASE DE DEFICIENCIA	CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2 (a)
VALOR DE LA DEFICIENCIA	0	2%-10%	20%-30%
GRADO DE SEVERIDAD (%)		2 (A) 6 (B) 10 (C)	20 (A) 25 (B) 30 (C)
Historial clínico (Factor principal)	Asintomático; Glándula mamaria estéticamente restaurado	Historia de problemas de lactancia, galactorrea, o de desfiguración del seno; no es necesario tratamiento. La desfiguración se aplica a cada seno por separado, los resultados se combinan.	Historia de mastectomía no susceptible de corrección cosmética y / o cirugía reconstructiva.
Hallazgos físicos (factor modulador)	Ninguno	La lactancia puede o no estar presente; presenta una desfiguración menor en uno o ambos senos.	Ambos senos extirpados quirúrgicamente o deformidad estética severa con ninguna capacidad de lactancia.
a) Los incrementos cosméticos y el impacto psicológico por mastectomía de una o ambas mamas son relativamente pequeños. La mastectomía de una (1) mama tiene una deficiencia del 20% pero si es bilateral, la deficiencia será del 30%.			

8.5.10. Procedimiento para la calificación de las deficiencias por enfermedad metabólica ósea: Esta condición de los huesos normalmente no suele resultar en una deficiencia, a menos que haya fractura, dolor, deformidad o atrapamiento de un nervio periférico.

El hiperparatiroidismo, el hipogonadismo, el exceso de glucocorticoides, el hipertiroidismo, la deficiencia nutricional y ciertos medicamentos, pueden causar osteoporosis, la cual es reversible con tratamiento; así mismo, otras patologías que se discuten en otros capítulos, como el mieloma múltiple y otras neoplasias malignas, también pueden inducir enfermedad metabólica ósea.

El tratamiento de la osteodistrofia renal puede representar un gran éxito, pero incluso después del trasplante renal, la enfermedad metabólica de los huesos puede persistir. Para prevenir la deficiencia esquelética progresiva puede ser necesario instaurar un tratamiento continuo para osteoporosis primaria, hipogonadismo, enfermedad de Paget y la vitamina D-osteomalacia resistente. El raquitismo puede resultar en

una deformidad permanente, fracturas osteoporóticas y osteogénesis imperfecta.

La enfermedad metabólica de los huesos es normalmente asintomática, a menos que ocurran complicaciones como fracturas o trastornos importantes en el metabolismo del calcio, que conducen a síntomas neurológicos y/o enfermedad renal.

Los estudios clínicos pertinentes incluyen: 1) Energía dual por absorciometría de rayos X (DEXA); 2) Marcadores bioquímicos como fosfatasa alcalina, osteocalcina y los enlaces cruzados del colágeno; 3) Excreción urinaria de calcio; 4) Radiografía y escanografía de hueso y, 5) Biopsia de hueso.

La deficiencia de la persona debe ser considerada sobre la base de la historia clínica y los hallazgos de las pruebas de diagnóstico objetivo (T-score). La Carga de Adherencia al Tratamiento varía enormemente según las preferencias de la persona y puede ser mínima; a causa de las amplias variaciones en la dosificación (de una vez al día, a una vez al año), los puntos de la Carga de Adherencia al Tratamiento se incorporan intrínsecamente en el régimen que encuentra en la Tabla 8.14.

Tabla 8.14. Criterios para la evaluación de las deficiencias por enfermedad metabólica ósea.

CLASE DE DEFICIENCIA	CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2
VALOR DE LA DEFICIENCIA	0	1%-9%	10%-20% (a)
GRADO DE SEVERIDAD (%)		1 (A) 5 (B) 9 (C)	10 (A) 15 (B) 20 (C)
Historial clínico (Factor principal)	Historia de osteoporosis; no requiere tratamiento.	Historia de osteoporosis; requiere tratamiento.	Historia de osteoporosis; refractaria al tratamiento.
Pruebas objetivas (factor modulador)	Antecedentes de densitometría ósea anormal. Los resultados actuales ≥ -1	Antecedentes de densitometría ósea anormal. Los resultados actuales entre < -1 hasta < -2	Densitometría ósea anormal. Los resultados actuales ≤ -2 .
a) Si están ambos criterios use 20% y si esta un solo criterio use 10%.			

Capítulo IX

Deficiencias por Alteraciones del Sistema Auditivo y Vestibular.

9.1. Objetivo. Proveer los criterios para la evaluación de la deficiencia anatómica y funcional permanente del sistema auditivo y vestibular, así como sus funciones sensoriales (audición y equilibrio).

9.2. Alcance. Este capítulo evalúa las pérdidas de la audición conductivas, neurosensoriales, mixtas o centrales, de diversa etiología. Incluye, entre otras limitantes, la exposición al ruido, a medicamentos ototóxicos y a sustancias ambientales. Así mismo, evalúa las deficiencias generadas por enfermedades de la infancia (meningitis, rubeola, rubeola congénita, entre otras), además de las pérdidas hereditarias, presbiacusias, meningitis, tumores, infecciones y traumas encefalocraneos.

9.3. Definiciones y Principios de Evaluación. Los principios que se consideran en este capítulo para la evaluación y ponderación de las deficiencias por pérdida de las capacidades auditiva y vestibular deben determinarse posteriormente a la Mejoría Médica Máxima – MMM o terminado el proceso de rehabilitación integral; en todo caso, se deberá calificar antes de cumplir los 540 días calendario de incapacidad temporal continua.

En caso de existir deficiencia auditiva y vestibular, se deberá calcular por separado cada una y posteriormente se procederá a combinar las deficiencias.

9.3.1. Valoración de la pérdida por alteraciones del sistema auditivo:

Criterio. Audiometría.

La agudeza auditiva se entiende como la capacidad que tienen los oídos para captar los sonidos; el oído humano percibe un rango de frecuencias que varía entre 20 y 20.000 Hz. La medición de la conducción aérea evalúa el estado del oído externo, medio e interno y la cóclea; por su parte, la conducción ósea mide la función neurosensorial más directamente.

La audiometría tonal es una prueba audiométrica que busca registrar los umbrales de audición de una persona mediante la

presentación de tonos puros a diferentes intensidades y frecuencias. Mediante el audiómetro es posible medir la audición de tonos puros; para tal fin, se deben realizar mediciones a 250, 500, 1.000, 2.000, 3.000, 4.000, 6.000 y 8.000 Hz. Es una prueba subjetiva que depende del evaluado.

La sensibilidad auditiva puede ser evaluada con o sin audífonos, implante coclear u otros dispositivos; no obstante, para efectos de la evaluación de la deficiencia, la audiometría se debe realizar sin ninguno de los aparatos anteriormente mencionados con el fin de evitar un registro sesgado del estado real de agudeza auditiva, además de la indicación falsa de no necesitar medidas de control sobre el factor de riesgo o la conservación de la audición. La pérdida permanente de la agudeza auditiva, corresponde a una disminución mayor al rango normal para adultos, jóvenes o niños saludables.

La valoración del oído incluye el examen y valoración de síntomas y signos; la presencia de tinnitus y de otorrea es subjetiva por cuanto depende de los reportes individuales de la persona afectada, pero no puede ser medida objetivamente.

9.3.2. Valoración de las alteraciones del sistema vestibular.

Criterio 1. Historial clínico (Factor principal)

Síntomas y tratamiento.

Criterio 2. Examen físico.

- Exploración de la marcha.
- Test de Romberg.

Criterio 3. Estudios clínicos o resultados de pruebas objetivas.

- Test de balance.
- Electronistagmografía o videonistagmografía.
- Posturografía Dinámica Computarizada.
- Respuesta Evocada Vestibular.
- Resonancia Magnética Nuclear (RMN) cerebral.

9.4. Procedimientos para la Calificación de las Deficiencias.

9.4.1. Procedimiento específico para calificar la deficiencia por pérdida de la agudeza auditiva: La evaluación de la agudeza auditiva se realiza midiendo cada uno de los oídos por separado y los dos oídos simultáneamente mediante la audiometría tonal. Se deberán realizar tres audiometrías, separadas una de otra por lo menos una semana y teniendo en cuenta la indicación de reposo auditivo de por lo menos 12 horas; este reposo no se puede reemplazar con la utilización de elementos de protección personal. El porcentaje de deficiencia de la audición binaural (relativa a ambos oídos) se realiza con base en la severidad de la pérdida de la audición que causa los cambios en la función del sistema auditivo-vestibular.

En el cálculo de la deficiencia no se deben realizar ajustes por presbiacusia debido a que el cálculo de la deficiencia refleja la secuela sin importar la causa y ésta resultaría en una deficiencia menor que subestimaría la verdadera magnitud de la pérdida. La metodología de calificación contempla los siguientes pasos:

Primero: Evalúe cada oído por vía ósea separado con una audiometría para tonos puros de 500, 1.000, 2.000 y 3.000 Hz, hallando el umbral auditivo en dB para cada oído. Para los valores extremos se aplican las siguientes reglas:

- Si el nivel de audición en una frecuencia específica es mayor de 100 dB, se debe tomar como 100 dB.
- Si el nivel de audición para una frecuencia específica tiene un valor negativo, debe tomarse como "0" dB.

Para las lesiones de oído interno o del sistema nervioso central se tomarán en cuenta las audiometrías realizadas por vía ósea. Para los casos con compromiso del oído medio y externo se tomará en cuenta la audiometría vía aérea.

Segundo: Sume los valores de audición en dB de las cuatro frecuencias para cada oído por separado y para las tres audiometrías y promedie. En caso de tener menos de tres audiometrías, se tomará la mejor de las audiometrías para el cálculo.

Tercero: Para calcular la deficiencia monoaural se toma el valor de suma y se lleva a la Tabla 9.1 para determinar el porcentaje de deficiencia de cada oído.

Cuarto: Para estimar la deficiencia binaural se toman los valores obtenidos en la sumatoria del paso 2 y se llevan a la Tabla 9.2. El oído con mayor pérdida, esto es, el que obtuvo la sumatoria de mayor valor (peor oído), se localiza en el eje vertical (Y), mientras la sumatoria del oído con menor pérdida (mejor oído) se ubica en el eje horizontal (X); el valor de la deficiencia binaural corresponderá al cruce de los dos valores en la Tabla 9.2.

Quinto: El valor de deficiencia binaural se lleva a la Tabla 9.3 para convertirlo en porcentaje de deficiencia auditiva global.

Estas tablas son adecuadas para valorar la pérdida auditiva en adultos que han adquirido habilidades del lenguaje.

La evidencia sugiere que la adquisición del lenguaje en niños que aún no tienen habilidades de lenguaje puede retrasarse cuando el promedio de agudeza auditiva se halla entre 15 y 25 dB; por lo tanto, en estos niños se estima la pérdida de la agudeza auditiva con este procedimiento, pero los problemas de adquisición del lenguaje se evaluarán en el aparte de habla y voz.

La calificación de la deficiencia de la agudeza auditiva no evalúa la discapacidad para el trabajo, ni las actividades de la vida diaria (AVD), para ello se utiliza el tercer título del presente manual.

Pérdida monoaural: Si la sumatoria de la intensidad en las cuatro frecuencias de un oído es de 100 dB (es decir 25dB cada uno) o menor, se asigna una deficiencia de 0% por considerar que no presenta limitaciones en las AVD (tabla 9.1). Por el contrario, si la sumatoria es mayor o igual a 91,7 dB se asigna un 100% de deficiencia por cuanto se ha perdido la habilidad de realizar las AVD dependientes de la audición, como entender el habla. Para calificar la pérdida de la audición, a cada decibel por encima de 25 dB se asigna un 1,5% de pérdida, por lo que una pérdida de 67 dB por encima de 25 dB genera el 100% de pérdida.

Pérdida binaural: Cuando solamente un oído muestra daño, asigne al oído sin daño 0% en la tabla 9.2 (que utiliza la fórmula de cálculo de la pérdida binaural) y luego aplique la tabla 9.3 para convertir de deficiencia binaural a deficiencia global.

Uso de potenciales evocados de estado estable (incluye todas las frecuencias): en los casos de simulación se puede utilizar y realizar la calificación con base en los hallazgos del examen, acompañado del potencial evocado de latencia corta para definir la lesión.

Tabla 9.1. Deficiencia monoaural

Sumatoria de umbrales auditivos (db)	%	Sumatoria de umbrales auditivos (db)	%
100	0	240	52,6
105	1,9	245	54,5
110	3,8	250	56,3
115	5,6	255	58,2
120	7,5	260	60,1
125	9,4	265	62,0
130	11,3	270	63,8
135	13,1	275	65,7
140	15,0	280	67,6
145	16,9	285	69,5
150	18,8	290	71,4
155	20,7	295	73,2
160	22,5	300	75,1
165	24,4	305	77,0
170	26,3	310	78,9
175	28,2	315	80,7
180	30,0	320	82,6
185	31,9	325	84,5
190	33,8	330	86,4
195	35,7	335	88,3
200	37,6	340	90,1
205	39,4	345	92,0
210	41,3	350	93,9
215	43,2	355	95,8
220	45,1	360	97,6
225	46,9	365	99,5
230	48,8	Mayor de 370	100,0
235	50,7		

Tabla 9.2. Deficiencia binaural

		Oto		% de Deficiencia	
		Peor		Buenal	
				Oto mejor	
100	00				
105	03	19			
110	06	22	38		
115	09	25	41	56	
120	12	28	44	59	75
125	15	31	47	63	78
130	19	34	50	66	81
135	22	38	53	69	84
140	25	41	56	72	88
145	28	44	59	75	91
150	31	47	63	78	94
155	34	50	66	81	97
160	38	53	69	84	100
165	41	56	72	88	103
170	44	59	75	91	106
175	47	63	78	94	109
180	50	66	81	97	112
185	53	69	84	100	115
190	56	72	88	103	118
195	59	75	91	106	121
200	63	78	94	109	125
205	66	81	97	112	128
210	69	84	100	115	131
215	72	88	103	118	134
220	75	91	106	121	137
225	78	94	109	125	141
230	81	97	112	128	144
235	84	100	115	131	147
240	87	103	118	134	150
245	90	106	121	137	153
250	93	109	125	141	156
255	96	112	128	144	159
260	99	115	131	147	162
265	102	118	134	150	165
270	105	121	137	153	168
275	108	124	140	156	171
280	111	127	143	159	174
285	114	130	146	162	177
290	117	133	149	165	180
295	120	136	152	168	183
300	123	139	155	171	186
305	126	142	158	174	189
310	129	145	161	177	192
315	132	148	164	180	195
320	135	151	167	183	198
325	138	154	170	186	201
330	141	157	173	189	204
335	144	160	176	192	207
340	147	163	179	195	210
345	150	166	182	198	213
350	153	169	185	201	216
355	156	172	188	204	219
360	159	175	191	207	222
365	162	178	194	210	225
370	165	181	197	213	228
375	168	184	200	216	231
380	171	187	203	219	234
385	174	190	206	222	237
390	177	193	209	225	240
395	180	196	212	228	243
400	183	199	215	231	246
405	186	202	218	234	249
410	189	205	221	237	252
415	192	208	224	240	255
420	195	211	227	243	258
425	198	214	230	246	261
430	201	217	233	249	264
435	204	220	236	252	267
440	207	223	239	255	270
445	210	226	242	258	273
450	213	229	245	261	276
455	216	232	248	264	279
460	219	235	251	267	282
465	222	238	254	270	285
470	225	241	257	273	288
475	228	244	260	276	291
480	231	247	263	279	294
485	234	250	266	282	297
490	237	253	269	285	300
495	240	256	272	288	303
500	243	259	275	291	306
505	246	262	278	294	309
510	249	265	281	297	312
515	252	268	284	300	315
520	255	271	287	303	318
525	258	274	290	306	321
530	261	277	293	309	324
535	264	280	296	312	327
540	267	283	299	315	330
545	270	286	302	318	333
550	273	289	305	321	336
555	276	292	308	324	339
560	279	295	311	327	342
565	282	298	314	330	345
570	285	301	317	333	348
575	288	304	320	336	351
580	291	307	323	339	354
585	294	310	326	342	357
590	297	313	329	345	360
595	300	316	332	348	363
600	303	319	335	351	366
605	306	322	338	354	369
610	309	325	341	357	372
615	312	328	344	360	375
620	315	331	347	363	378
625	318	334	350	366	381
630	321	337	353	369	384
635	324	340	356	372	387
640	327	343	359	375	390
645	330	346	362	378	393
650	333	349	365	381	396
655	336	352	368	384	399
660	339	355	371	387	402
665	342	358	374	390	405
670	345	361	377	393	408
675	348	364	380	396	411
680	351	367	383	399	414
685	354	370	386	402	417
690	357	373	389	405	420
695	360	376	392	408	423
700	363	379	395	411	426
705	366	382	398	414	429
710	369	385	401	417	432
715	372	388	404	420	435
720	375	391	407	423	438
725	378	394	410	426	441
730	381	397	413	429	444
735	384	400	416	432	447
740	387	403	419	435	450
745	390	406	422	438	453
750	393	409	425	441	456
755	396	412	428	444	459
760	399	415	431	447	462
765	402	418	434	450	465
770	405	421	437	453	468
775	408	424	440	456	471
780	411	427	443	459	474
785	414	430	446	462	477
790	417	433	449	465	480
795	420	436	452	468	483
800	423	439	455	471	486
805	426	442	458	474	489
810	429	445	461	477	492
815	432	448	464	480	495
820	435	451	467	483	498
825	438	454	470	486	501
830	441	457	473	489	504
835	444	460	476	492	507
840	447	463	479	495	510
845	450	466	482	498	513
850	453	469	485	501	516
855	456	472	488	504	519
860	459	475	491	507	522
865	462	478	494	510	525
870	465	481	497	513	528
875	468	484	500	516	531
880	471	487	503	519	534
885	474	490	506	522	537
890	477	493	509	525	540
895	480	496	512	528	543
900	483	499	515	531	546
905	486	502	518	534	549
910	489	505	521	537	552
915	492	508	524	540	555
920	495	511	527	543	558
925	498	514	530	546	561
930	501	517	533	549	564
935	504	520	536	552	567
940	507	523	539	555	570
945	510	526	542	558	573
950	513	529	545	561	576
955	516	532	548	564	579
960	519	535	551	567	582
965	522	538	554	570	585
970	525	541	557	573	588
975	528	544	560	576	591
980	531	547	563	579	594
985	534	550	566	582	597
990	537	553	569	585	600
995	540	556	572	588	603
1000	543	559	581	591	606

Tabla 9.3. Conversión de deficiencia binaural a deficiencia auditiva global.

% de deficiencia binaural	% de deficiencia global
0 - 1.4	0
1.5 - 4.2	1
4.3 - 7.1	2
7.2 - 9.9	3
10 - 12.8	4
12.9 - 15.17	5
15.8 - 18.5	6
18.6 - 21.4	7
21.5 - 24.2	8
24.3 - 27.1	9
27.2 - 29.9	10
30 - 32.8	11
32.9 - 35.7	12
35.8 - 38.5	13
38.6 - 41.4	14
41.5 - 44.2	15
44.3 - 47.1	16
47.2 - 49.9	17
50 - 52.8	18
52.9 - 55.7	19
55.8 - 58.5	20
58.6 - 61.4	21
61.5 - 64.2	22
64.3 - 67.1	23
67.2 - 69.9	24
70 - 72.8	25
72.9 - 75.7	26
75.8 - 78.5	27
78.6 - 81.4	28
81.5 - 84.2	29
84.3 - 87.1	30
87.2 - 89.9	31
90 - 92.6	32
92.9 - 95.7	33
95.8 - 98.5	34
98.6 - 100	35

El valor de la deficiencia auditiva, así obtenida no se deberá multiplicar por el 0.5., al que hace referencia el último inciso del numeral 5° del Título Preliminar.

9.4.2. Procedimiento específico para calificar la deficiencia por tinnitus: El tinnitus no es en sí mismo una enfermedad sino el síntoma de una enfermedad o una lesión. Lo más importante, en relación con la estimación de la deficiencia, es que es un síntoma y por lo tanto, es subjetivo y difícil de verificar. En los casos en que el tinnitus afecte el estado emocional de las personas, estas deficiencias se califican en el capítulo de trastornos mentales y del comportamiento. No existe ninguna herramienta homologada para valorar el tinnitus

y tampoco ninguna metodología aceptada por todas las agrupaciones de especialistas, por lo que la forma de valoración debe ser dada por el médico especialista tratante. Con base en lo anterior se calificará así: el tres por ciento (3%) o cinco por ciento (5%) a la deficiencia auditiva, dependiendo de la gravedad de la interferencia.

Así, se otorga el tres por ciento (3%) cuando presenta tinnitus subjetivo recurrente y cinco por ciento (5%) cuando presenta tinnitus objetivo recurrente o permanente, debidamente soportado por el otorrinolaringólogo, si existe otra deficiencia se sumará aritméticamente este valor.

Procedimiento específico para calificar la deficiencia por alteraciones vestibulares y del equilibrio: La metodología de calificación es la contemplada en los numerales 5° y 6° del Título Preliminar.

Cuando las deficiencias de equilibrio se originan en cualquier sistema diferente de los mencionados, éstas deberán evaluarse en dicho sistema y capítulo; por ejemplo, las deficiencias originadas en los sistemas nervioso, cardiovascular o visual.

Los tres sistemas reguladores (vestibular, ocular o visual y quinesésico o propioceptivo) se relacionan en el reflejo oculo-vestibular. La evaluación de la deficiencia puede remitirnos a cualquiera de los tres, pero para los efectos de este capítulo, se tomará en cuenta sólo lo atinente al sistema vestibular.

Para efectos de este capítulo las alteraciones del equilibrio se han clasificado así:

Vértigo, entendido como la sensación de rotación de los objetos o de la persona alrededor de cualquier plano;

Mareo sin la sensación de rotación; y,

Anormalidades posicionales que afectan la estabilidad de la postura y/o el balance en posición de pie, con o sin vértigo.

Para efectos de la calificación y atendiendo la cronología de presentación, se establece la siguiente clasificación clínica del vértigo:

- Vértigo espontáneo prolongado, incluye: otomastoiditis, laberintitis sifilítica, neuronitis vestibular, contusión vestibular con o sin fractura temporal, infarto del laberinto, tronco encefálico o cerebelo y otoesclerosis.
- Vértigo recurrente: síndrome de Ménière, enfermedad vestibular inmunoinducida, vértigo recurrente benigno, fístula perilinfática, migraña basilar, epilepsia temporal.
- Vértigo posicional: Vértigo posicional paroxístico benigno, vértigo posicional asociado a atrofia espino-cerebelosa, esclerosis múltiple, malformación de Chiari de tipo I, tumores de tronco encefálico y

cerebelo, trastornos vasomotores crónicos, vértigo cervical e insuficiencia vertebrobasilar.

Los estudios clínicos que se pueden emplear son, entre otros: Electronistagmografía (ENG), irrigación calórica, test rotatorios y posicionales, posturografía dinámica, test de Romberg o tándem Romberg y estudios de imagenología cerebral, los cuales deben estar relacionados con la historia clínica y los hallazgos del examen físico.

La electronistagmografía – ENG, es una técnica útil para registrar los movimientos de los ojos y el nistagmo inducido y espontáneo.

La videonistagmografía – VNG, utiliza una cámara infrarroja para detectar los movimientos de los ojos en vez de electrodos.

Otras pruebas comportamentales son los test o maniobras de Romberg y de Dix- Hallpike;

Tabla 9.4 Criterios para estimar la deficiencia por enfermedades vestibulares.

CLASE DE DEFICIENCIA		CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4
VALOR DE LA DEFICIENCIA		0	2%-15%	16%-30%	31%-50%	51%-70%
GRADO DE SEVERIDAD (%)			2 6 9 12 15 A B C D E	16 20 24 27 30 A B C D E	31 36 41 46 50 A B C D E	51 56 61 66 70 A B C D E
Historial clínico (factor principal) (a)	Síntomas y tratamiento	Síntomas o signos de desequilibrio vestibular presentes sin presencia de hallazgos objetivos	Síntomas o signos de desequilibrio vestibular consistentes con hallazgos objetivos	Síntomas o signos de desequilibrio vestibular consistentes con hallazgos objetivos. Vértigo espontáneo prolongado.	Síntomas o signos de desequilibrio vestibular consistentes con hallazgos objetivos. Vértigo recurrente	Síntomas o signos de desequilibrio vestibular consistentes con hallazgos objetivos. Vértigo posicional.
Examen físico o hallazgos físicos		No hay hallazgos confirmables	No hay hallazgos confirmables ni marcha levemente anormal, ni test de Romberg (+) ni otros hallazgos	Marcha inestable y test de Romberg anormal	Dificultad para caminar sin asistencia	Dificultad para caminar o mantenerse de pie sin asistencia
Estudios clínicos o resultados de pruebas objetivas	Electronistagmografía (ENG) o videonistagmografía (VNG)	Hallazgos diagnósticos no confirmados	Hallazgos anormales como nistagmo posicional o respuesta calórica anormal	Hallazgos anormales como nistagmo posicional o respuesta calórica anormal	Hallazgos moderadamente anormales como nistagmo posicional o respuesta calórica anormal.	Hallazgos severamente anormales como nistagmo posicional o respuesta calórica anormal.
1. Factor principal.						

Capítulo X

Deficiencias por Alteraciones del Olfato, del Gusto, de la Voz, del Habla y de las Vías Aéreas Superiores.

10.1. Objetivo. Proveer criterios clínicos para evaluar las deficiencias derivadas de la anormalidad, la pérdida parcial o total, permanente y definitiva de las estructuras o de las funciones relacionadas con el gusto y el olfato. Así mismo, aporta criterios para evaluar la pérdida funcional o estructural, parcial o total de las estructuras que hacen parte del proceso motor de la voz y el habla por daños secundarios a la glossectomía, la laringectomía o la estenosis cicatricial de la laringe y/o demás estructuras que intervienen en la fonación.

Así mismo, aportar criterios para evaluar la pérdida funcional y orgánica del olfato y del gusto. Se excluyen de este capítulo las patologías neoplásicas.

10.2. Alcance. Este capítulo se enfoca en la valoración de las deficiencias ocasionadas por alteraciones funcionales y estructurales de los sentidos del gusto y el olfato, la voz y el habla (primera parte), además de las deficiencias relativas a la reducción del paso de aire a través de las vías aéreas superiores (segunda parte). Igualmente, evalúa las pérdidas del gusto y del olfato, además de las alteraciones de la voz y el habla de cualquier etiología.

Las neoplasias se excluyen de este capítulo y deben valorarse en el capítulo respectivo.

10.3. Definiciones y Principios de Evaluación

10.3.1. Gusto

Principios de evaluación y ponderación de la deficiencia: Se debe verificar el diagnóstico clínico aportado por las especialidades médicas tratantes, según la patología de base, los antecedentes clínicos, su evolución y los antecedentes patológicos. En especial, se consideran los trastornos olfativos primarios, las enfermedades metabólicas, la toxicidad a medicamentos y los trastornos de las vías gustativas (es decir, las enfermedades del sentido del gusto, del nervio facial, del nervio glossofaríngeo y del tronco cerebral) como los principales causantes de deficiencia. Para tal fin, se toma como base de calificación la Tabla 10.1.

Tabla 10.1 Deficiencias globales por alteración en las funciones del gusto.

Deficiencia del gusto	Porcentaje de deficiencia
Ageusia	6.0%
Hipogeusia	3.0%

10.3.2 Olfato.

Principios de evaluación y ponderación de la deficiencia: Para determinar las deficiencias del olfato se utiliza la Tabla 10.2.

Tabla 10.2. Deficiencias globales por alteración en las funciones del olfato.

Deficiencia del olfato	Porcentaje de deficiencia
Anosmia	6.0%
Hiposmia	3.0%

10.3.3. Voz, habla y lenguaje.

Principios de evaluación y ponderación de la deficiencia: La gravedad de la insuficiencia del habla es intuitivamente obvia; si una persona no puede hablar de manera inteligible, la comunicación verbal es extremadamente difícil o imposible en el hogar, el lugar de trabajo y en diversos contextos sociales. No obstante, el impacto de los trastornos de la voz sobre las Actividades de la Vida Diaria (AVD) ha sido subestimado durante largo tiempo y su importancia no se evidencia de inmediato.

La generación de sonidos fisiológicos alternativos (por las cuerdas vocales falsas o el esófago) no se considera directamente en este capítulo, sino a través de sus secuelas o afectación sobre la voz. Como norma general, para efectos de la calificación de la deficiencia en este capítulo, se tomarán en cuenta sólo las secuelas y no la etiología de los trastornos de la voz.

Se admiten dos (2) criterios para la valoración de las deficiencias por trastornos de la voz, los cuales se detallan a continuación:

Criterio 1. La valoración básica de la voz se hace integrando los siguientes parámetros: 1) La audibilidad, 2) La inteligibilidad, y 3) La eficiencia funcional de la palabra. Estos factores se asumen como *factor principal*:

- Audibilidad:** Permite que la persona sea escuchada aunque haya ruido de fondo; por lo general, refleja la condición de la voz.
- Inteligibilidad:** Se basa en la capacidad de articular y vincular las unidades fonéticas de la palabra con la precisión suficiente para ser comprendido.
- Eficiencia funcional:** Se refiere a la capacidad de producir una cantidad suficiente de habla, rápida, con ritmo y durante un período de tiempo suficiente, de forma que permita una comunicación eficiente.

Los síntomas de los trastornos de la voz son los siguientes: 1) Volumen anormal (fatiga de la voz, debilidad o intensidad de sonido); 2) Control anormal (tono y/o variación melódica); y/o 3) Calidad anormal (voz disfonía, dureza y/o afonía).

Criterio 2. Índice de incapacidad vocal abreviado (Voice Handicap Index o VHI- 10): Prueba que representa el factor modulador y evalúa el rendimiento de la voz y el habla de una persona en relación con el ambiente. Está validada en español y consta de un cuestionario de diez (10) preguntas que abarca los dominios funcional, físico y emocional y que se establecen en la Tabla 10.3; en ésta, se asigna el valor (0: nunca; 1: casi nunca; 2: a veces; 3: casi siempre; y, 4: siempre) de acuerdo con la respuesta dada por la persona. La valoración global de este índice se establece mediante el uso de una escala de gravedad (leve, moderada, severa y muy severa) en la Tabla 10.4, en la que se consigna la sumatoria de los valores establecidos en la Tabla 10.3.

Tabla 10.3. Índice de incapacidad vocal abreviado (VHI-10)

Criterios de funcionamiento	Preguntas	Escala de puntuación				
		Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
		0	1	2	3	4
Funcional 1	La gente le oye con dificultad debido a su voz					
Funcional 2	La gente no le entiende en sitios ruidosos					
Funcional 8	Los problemas con la voz alteran su vida personal y social					
Funcional 9	Se siente desplazado de las conversaciones o reuniones por su voz					
Funcional 10	El problema de voz afecta su rendimiento laboral					
Físico 3	La gente le pregunta: ¿Qué le pasa en la voz?					
Físico 5	Siente que necesita tensionar la garganta para producir la voz					
Físico 6	La calidad de su voz es impredecible					
Emocional 4	Su voz le molesta					
Emocional 6	Su voz le hace sentir incomodidad					

Tabla 10.4. Escala de valoración global según el VHI-10abreviado.

Escala	Puntaje obtenido (sumatoria)
Leve	Igual o menor de 10 puntos
Moderada	Entre 11 y 20 puntos
Severa	Entre 21 y 30 puntos
Muy severo	Entre 31 y 40 puntos

10.3.4. Procedimiento para la calificación global de la deficiencia por alteraciones de la voz y el habla: Para calificar la deficiencia global en este capítulo se utiliza la Tabla 10.5 (incluye la clase a la cual pertenece la deficiencia y el grado de severidad en cada clase). Para evaluar la deficiencia se debe esperar lograr la Mejoría Médica Máxima – MMM) o terminado el proceso de rehabilitación integral, o en todo caso antes de los 540 días calendario de ocurrido el accidente o diagnosticada la enfermedad y se aplica la metodología de *factor principal* y *factor modulador* que se estableció en los numerales 5 y 6 del Título Preliminar.

Para calificar la deficiencia se deben seguir los siguientes pasos:

- En la Tabla 10.5 se analiza la fila correspondiente a los “Criterios de funcionamiento de la voz y el habla”, los cuales se asumen como factor principal, a fin de asignar la clase de deficiencia. Esta se selecciona de acuerdo con el criterio clínico más comprometido entre los atributos de audibilidad, inteligibilidad y eficiencia funcional.
- Se asigna el valor para factor principal en la Tabla 10.5, de acuerdo con las instrucciones que se presentaron en los numerales 5 y 6 del Título Preliminar.
- El *factor modulador* se deriva de la Tabla 10.3 (“Índice de incapacidad vocal abreviado, VHI-10) en la que se califican las 10 preguntas y esos puntos se suman.
- La sumatoria se lleva a la tabla 10.4 (“Escala de valoración global según el VHI- 10 abreviado”), para interpretar la gravedad, de leve a muy severa.
- Se asigna valor para factor modulador de acuerdo con las instrucciones de los numerales 5 y 6 del Título Preliminar.
- Si con el factor principal se alcanza el valor más alto en la clase, se omite la calificación de *factor modulador*.

Tabla 10.5. Deficiencia global por alteraciones de la voz y el habla.

CLASE DE DEFICIENCIA		CLASE 0	CLASE 1			CLASE 2			CLASE 3			CLASE 4		
VALOR DE LA DEFICIENCIA		0	2%-9%			10%-19%			20%-29%			30%-50%		
GRADO DE SEVERIDAD (%)			2 (A)	6 (B)	9 (C)	10 (A)	15 (B)	19 (C)	20 (A)	25 (B)	29 (C)	30 (A)	40 (B)	50 (C)
Criterios de funcionamiento de la voz y el habla (b) (c)	Audibilidad	La persona produce voz de una intensidad suficiente para la mayoría de las necesidades del habla cotidiana, aunque a veces puede requerir un esfuerzo y, en ocasiones, puede ir más allá de la capacidad individual.	La persona produce una voz con intensidad suficiente para atender la mayoría de las necesidades del habla cotidiana y suele hacerse escuchar en condiciones normales; sin embargo, pueden tener dificultades para hacerse oír en lugares ruidosos (estaciones de automóviles y autobuses, lugares públicos y restaurantes).			La persona puede producir una voz con intensidad suficiente para atender algunas de las necesidades del habla cotidiana, como una conversación cercana; sin embargo, tiene dificultades considerables a distancia o en lugares ruidosos (estaciones de automóviles y autobuses, lugares públicos y restaurantes) porque la voz se cansa fácilmente y es inaudible después de unos segundos.			La persona puede producir habla con intensidad suficiente para atender algunas necesidades del habla cotidiana, pero apenas puede ser oído por un oyente cercano o por teléfono y puede ser capaz de hablar al oído sin elevar la voz.			La persona no puede producir habla con intensidad suficiente para atender algunas necesidades del habla cotidiana.		
	Inteligibilidad	La persona puede realizar la mayoría de los actos articulatorios necesarios para el habla cotidiana, pero en ocasiones se le pide que repita; puede ser difícil o imposible producir algunas unidades fonéticas.	La persona puede realizar muchos actos articulatorios necesarios para el habla cotidiana y ser entendido por un extraño, pero puede tener numerosas inexactitudes y dificultades para articular o imposibilidad para producir algunas unidades fonéticas.			La persona puede realizar muchos actos articulatorios necesarios para el habla cotidiana y normalmente puede conversar con familiares y amigos; puede ser entendido por extraños con dificultad y con frecuencia se le puede pedir que repita lo expresado.			La persona puede realizar algunos actos articulatorios necesarios para el habla cotidiana y producir algunas unidades fonéticas y unas pocas palabras (como los nombres de los miembros de la familia), pero es ininteligible en otros contextos.			La persona no puede realizar actos articulatorios necesarios para el habla cotidiana.		
	Eficiencia funcional	La persona puede satisfacer la mayoría de las demandas de la articulación y la fonación para el habla cotidiana con la velocidad adecuada y facilidad, pero en ocasiones puede dudar o hablar despacio.	La persona puede satisfacer la mayoría de las demandas de la articulación y la fonación para el habla cotidiana con la velocidad adecuada y facilidad, pero a veces habla con dificultad y el habla puede ser discontinua, interrumpida, vacilante o lenta.			La persona puede satisfacer la mayoría de las demandas de la articulación y la fonación para el habla cotidiana con la velocidad adecuada y facilidad, pero a veces sólo puede sostener una conversación continua por breves períodos, dando la impresión de que se cansa con facilidad.			La persona puede satisfacer a algunas demandas de la articulación y la fonación para el habla cotidiana con la velocidad adecuada y facilidad (como una sola palabra o frases cortas), pero no puede mantener el flujo verbal. El habla es dificultosa y el ritmo es excesivamente lento.			La persona no puede satisfacer las demandas de la articulación y la fonación para las necesidades del habla cotidiana con la velocidad y facilidad adecuadas.		
Pruebas objetivas	VHI-10 (a)	Deben ser normales o casi normales	Leves			Moderadas			Severas			Muy severas		

a) Índice de Incapacidad Vocal (VHI-10).

b) *Factor principal*.

c) Tanto el examen físico de la voz y la palabra, como las pruebas de confrontación (hacer leer un texto a la persona a 2m), deben ser coherentes con las descripciones clínicas para cada clasificación.

10.4. Deficiencias por Alteración de la Respiración en las Vías Aéreas Superiores

10.4.1. Objetivo. Proveer los criterios para evaluar las deficiencias funcionales o estructurales que comprometen las vías aéreas superiores y ocasionan disfunción de las vías respiratorias altas. Incluye los trastornos en las funciones respiratorias por alteración de las cuerdas vocales (parálisis e inflamación), por congestión o estenosis (parcial o completa) de faringe, laringe y/o tráquea y por reflujo esofágico. Se excluyen las neoplasias y la apnea de sueño.

10.4.2. Alcance. En este capítulo se consideran las enfermedades o grupos de patologías relacionadas con la vía aérea superior: las fosas nasales, las cavidades nasales, boca, faringe, laringe y tráquea.

10.4.3. Principios de evaluación. El trastorno más común es la obstrucción de la vía aérea superior, la cual puede ser parcial (en los casos de congestión o estenosis) o completa (como en la oclusión). La obstrucción y otros defectos del paso del aire se evidencian mediante disnea (dificultad para respirar) y apnea de sueño; este último trastorno se trata en el capítulo de deficiencias por alteraciones del sistema respiratorio.

10.4.4. Criterios para calificar las deficiencias:

Criterio 1. Historial clínico: Se asume como factor principal. El síntoma más relevante es la disnea, para lo cual se acogen los criterios de la escala de disnea MCR-ATS (ver tabla 3.3 “severidad de la obstrucción” capítulo 3 “Deficiencias por trastornos del sistema respiratorio”).

Criterio 2. Pruebas objetivas: Diagnóstico u otros resultados de pruebas objetivas que se asumen como factor modulador. Los exámenes disponibles incluyen la laringoscopia y laringoscopia nasal, la traqueostomía, los estudios radiológicos, la RMN y la TAC.

10.4.5. Procedimiento específico para calificar las deficiencias por alteraciones de las vías respiratorias altas: Las personas con defectos del paso de aire pueden ser evaluadas acudiendo a la clasificación de deficiencia incluida en la tabla 10.6. (“Deficiencia global por alteraciones de las vías respiratorias altas”). La metodología para determinar el grado dentro de una clase de deficiencia sigue los siguientes pasos:

- Determinar el tipo de patología o deficiencia de acuerdo con la clasificación de las tablas del libro de deficiencias.
- Asignar los valores para el factor principal y el factor modulador según las instrucciones dadas en los numerales 5° y 6° del Título Preliminar.

Tabla 10.6. Deficiencia global por alteraciones de las vías respiratorias altas.

CLASE DE DEFICIENCIA		CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2 (a)	CLASE 3	CLASE 4 (b)
VALOR DE LA DEFICIENCIA		0	1%-9%	10%-24%	25%-49%	50%-70%
GRADO DE SEVERIDAD (%)			1 5 9 (A B C)	10 17 24 (A B C)	25 39 49 (A B C)	50 60 70 (A B C)
Historial clínico (factor principal) (c)		Sin disnea	Disnea leve	Disnea moderada	Disnea severa	Disnea muy severa
Diagnóstico y otros resultados objetivos	TAC: mucosa sinusal con engrosamiento	Estos exámenes no demuestran obstrucción de la nariz, los senos paranasales, nasofaringe, o la laringe	Leve 0	Moderado 0	Severo 0	Muy severo 0
	TAC: inflamación de los cornetes, la nasofaringe o la orofaringe.		Leve 0	Moderado 0	Severo 0	Muy severo 0
	Laringoscopia: función de las cuerdas vocales		Alteración leve	Alteración moderada	Alteración severa	Alteración muy severa (como en la parálisis bilateral)

a) Las personas con traqueotomía o estoma se les asigna un 25% por deterioro o deficiencia total.
b) Aumentar los *grados* dentro de la *Clase 4*, según la severidad y el número de hallazgos en el examen físico y los resultados objetivos, siempre y cuando pertenezcan a la *Clase 4*.
c) *Factor principal*.

Capítulo XI

Deficiencias por Alteraciones del Sistema Visual.

11.1. Objetivo. Proveer los criterios para evaluar las deficiencias derivadas de la anormalidad, la pérdida parcial o total, permanente y definitiva de las estructuras o de las funciones relacionadas con el sistema visual.

11.2. Alcance. En este capítulo se valoran las secuelas del sistema visual ocasionadas por cualquier tipo de patología que afecte, entre otros, a los medios transparentes, la retina, el nervio óptico, la vía visual intracraneana y la corteza visual; así mismo, se enfoca en las deficiencias derivadas de patologías palpebrales, de las vías lagrimales y de la motilidad

extrínseca. Además, se tendrán en cuenta las consecuencias de enfermedades sistémicas que afectan la visión funcional.

11.3. Definiciones y Principios de Evaluación

11.3.1. Factores a considerar para la evaluación y ponderación del daño: En este capítulo del manual se contemplará únicamente el criterio de función visual.

Criterio 1. Función visual. Representa el factor principal y único; se valorará en relación con los conceptos de agudeza visual, campo visual y motilidad ocular, los cuales se describen a continuación.

- a. **Agudeza visual:** Se expresa como una fracción en la que el numerador (número superior) se refiere a la distancia entre la persona y el optotipo o cartilla de lectura, generalmente de 6 metros (20 pies), mientras el denominador (número inferior) indica la distancia a la que una persona con visión normal podría leer correctamente la línea con las letras más pequeñas. Por ejemplo, la razón 20/20 se considera normal, pero 20/40 indicaría que la línea que la persona leyó correctamente a los 20 pies puede ser leída por una persona con visión normal a los 40 pies. La agudeza visual se deriva de la función macular.

La deficiencia debida a la disminución de la agudeza visual deberá evaluarse con la mejor corrección óptica (anteojos o lentes de contacto) y se estimará respecto de la visión de lejos. La agudeza visual lejana debe ser medida usando el cartel modelo Early Treatment Diabetic Retinopathy Study® (ETDRS) de la casa Lighthouse (Modelo Reducido, segunda edición, USA) o la Cartilla de Colenbrander (August Colenbrander M.D., Precision Vision, USA). En caso de no tener las anteriores, realizar la valoración con el test de SNELLEN. En el concepto indicar el test, cartel o la cartilla utilizada.

Para la calificación de la agudeza visual de “Baja visión” (entre rangos de 20/200 y 20/1200) se debe utilizar preferiblemente la cartilla EDTRS para un metro de distancia, o realizarla con cartilla de Snellen a un metro y expresar los resultados para esta distancia.

La valoración de la agudeza mediante el método de Puntaje de Agudeza Visual Funcional (PAVF) está referida a la funcionalidad y en ella se integran los puntajes de la agudeza visual monocular y binocular, mediante un factor de ponderación.

- b. **Campo visual:** Es la porción del espacio en la cual los objetos se perciben simultáneamente cuando se mira un punto fijo e inmóvil. Debe evaluarse mediante las pruebas de campo visual por confrontación o campimetría visual computarizada. Sus límites máximos son de 60° en el sector superior, 60° en el sector nasal, 70° en el sector inferior y 90° en el sector temporal.

El campo visual debe ser explorado con pupila normal y con corrección óptica, entendida como la corrección mediante

lentes de prueba que tiene el perímetro de corrección para visión de cerca, de acuerdo con la edad de la persona y su refracción. Cuando la persona usa lentes de contacto, por defectos refractivos muy altos, el examen se realizará con los lentes y se le adiciona la corrección para cerca, si está indicada para la edad de la persona.

Se evalúan dos campos fundamentales: la zona central y la zona periférica: la zona central (o campo visual central), corresponde al área limitada por la isóptera de treinta grados o a los 30 grados centrales y evalúa la región macular. Esta zona central es la que capta la región macular. El déficit en el campo visual se determina por la disminución del área total del campo o de la isóptera más periférica, por pérdidas sectoriales o por la presencia de escotomas.

Exámenes que evalúan el campo visual:

- 1. Test de Goldman (prueba no computarizada):** Es un método estandarizado para evaluar el campo visual y su resultado se registra en isópteras. La isóptera III-4-e se utiliza para el cálculo de la pérdida por campo visual. Es preciso anotar que este tipo de perimetría ha desaparecido casi por completo de la práctica clínica.
- 2. Perimetría automatizada:** Se realiza con equipos de las marcas comerciales Humphrey®, Octopus®, Dicon® y otras. El análisis del campo visual computarizado se basa en los valores numéricos obtenidos y en los análisis estadísticos de los mismos; el resultado se registra gráficamente como una escala de grises. Evalúa usualmente hasta los 24°, que son los de mayor importancia en el diagnóstico; no obstante, para efectos de la calificación se debe extender hasta los 60° utilizando para ello el estímulo de 10 dB (ver Figuras 11.1 y 11.2). Para la valoración médico-laboral de la Perimetría Estática Automática Computarizada se traza una pseudoisóptera que incluye los puntos con una sensibilidad igual o mayor de 10 dB.

La evaluación del campo visual se realiza midiendo los campos visuales por separado, en tanto que el campo bilateral se construye mediante la superposición de los reportes de los dos ojos. La valoración mediante campimetría debe realizarse cuando se sospeche compromiso del campo visual.

El método para la evaluación será el del Puntaje de Campo Visual Funcional (PCVF); es un método que integra los puntajes de campo visual monocular y binocular, tanto de agudeza como de campo visual, utilizando un factor de ponderación.

El fundamento teórico es el concepto de visión funcional, esto es, cómo funciona la persona con su capacidad visual residual para efectuar las AVD, asumiendo que una buena agudeza o campo de un ojo puede compensar el déficit de la misma función en el ojo contrario. Conceptualmente las funciones visuales (agudeza visual, campo visual, entre otras)

reflejan cómo funciona el ojo, en tanto que la *visión funcional* expresa cómo funciona la persona en su entorno.

- c. Motilidad ocular:** El movimiento de los ojos está determinado por la integridad de los pares craneanos oculomotores III, IV y VI, y de los músculos oculomotores, que en conjunto garantizan la visión binocular y el paralelismo de los ejes visuales de cada ojo al mirar a un determinado punto. La valoración de este parámetro se realiza en relación con la presencia y gravedad de la diplopía y no sólo por la desviación ocular por sí misma.

11.4. Procedimientos para la Calificación de la Deficiencia Visual.

La deficiencia del sistema visual se valora mediante los parámetros de agudeza visual, campo visual (por campimetría o perimetría), cálculo del deterioro del sistema visual, motilidad ocular y finalmente, se valoran otras patologías oculares.

11.4.1. Procedimiento específico para calificar la deficiencia visual mediante valoración de la agudeza visual:

a. En primera instancia se debe determinar si el evaluado tiene corrección visual, pues como ya se dijo, se debe valorar con la mejor corrección posible para el ojo derecho y luego para el izquierdo, para finalmente calificar la visión binocular. La agudeza visual es medida por el profesional (oftalmólogo u optómetra) empleando cartillas EDTRS o Colenbrander, que debe reportar la agudeza visual de cada ojo, la binocular y la cercana, preferiblemente en medidas inglesas o decimales.

b. Para calcular el Puntaje de Agudeza Visual Funcional (PAVF) se toman los valores de agudeza visual evaluados y reportados por el profesional en cualquiera de los dos sistemas de medida posibles para el ojo derecho (OD), el ojo izquierdo (OI) y para ambos ojos (AO, es decir binocular) y se determina cuál es el valor correspondiente a dicha agudeza visual en la Tabla 11.1 (columnas “b” o “c”, dependiendo del sistema utilizado para reportar las tres agudezas citadas).

c. El puntaje obtenido en el paso anterior se convierte en PAVF para cada uno de ellos, mediante la columna (d) de la tabla citada. El máximo valor que se puede asignar a la PAVF es de 100.

d. Luego, se determinan los valores de PAVF para el ojo izquierdo (OI), el ojo derecho (OD) y para ambos ojos (AO) y se procede a determinar la agudeza visual mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$PAVF = \frac{(PAVF\ AO \times 3) + (PAVF\ OI \times 1) + (PAVF\ OD \times 1)}{5}$$

Esto significa, que el factor ponderador de la fórmula es de cinco (5), que se distribuye dando mayor valor a la agudeza visual bilateral (60%, es decir 3), que a las agudezas visuales de cada ojo (20%, es decir 1).

e. El valor porcentual de la Deficiencia por Agudeza Visual (DAV) se calcula restando de 100 el valor de PAVF, como se indica en la siguiente fórmula:

$$DAV\ (\%) = 100 - PAVF$$

Determinación de la pérdida de la agudeza visual por lectura de cerca (PAVC): La determinación de la agudeza para leer, es decir la agudeza de visión cercana, es opcional y se determina usualmente de manera binocular. Si la agudeza para la lectura es menor que la PAVF, ésta se debe ajustar con el promedio de las dos, para lo cual se utiliza la siguiente fórmula, en la cual se determina la Pérdida de Agudeza Visual Global (PAVG):

$$PAVG = \frac{(PAV + PAVC)}{2}$$

Si no existe pérdida del campo visual, el valor final de la deficiencia, será el obtenido a través de la agudeza visual.

Tabla 11.1. Deficiencia por pérdida de la agudeza visual funcional.

Rangos de deficiencia(a)		Sistema inglés (b)	Sistema métrico (c)	Puntaje de Agudeza Visual Funcional (PAVF) (d)	Deficiencia (% pérdida) (e)
Visión normal (Visión cercana)	Rango de visión normal	20/12.5	1/0.63	110	
		20/16	1/0.8	105	
		20/20	1/1	100	0
		20/25	1/1,25	95	5
	Visión cercana normal (pérdida leve)	20/32	1/1,6	90	10
		20/40	½	85	15
		20/50	1/2,5	80	20
		20/63	1/3.2	75	25
Baja visión	Baja visión moderada	20/80	¼	70	30
		20/100	1/5	65	35
		20/125	1/6.3	60	40
		20/160	1/8	55	45
	Baja visión Severa	20/200	1/10	50	50
		20/250	1/12,5	45	55
		20/320	1/16	40	60
		20/400	1./20	35	65
	Baja visión de profundidad	20/500	1/25	30	70
		20/630	1/32	25	75
		20/800	1/40	20	80
		20/1000	1/50	15	85
Ceguera	Ceguera en visión cercana	20/1250	1/63	10	90
		20/1600	1/80	5	95
		20/2000 ó menos	1/100 ó menos	0	
	Ceguera Total	No percepción de luz		0	100

11.4.2. Procedimiento específico para calificar la deficiencia visual mediante campo visual: Para determinar la pérdida del campo visual se requiere contar con un estudio campimétrico del mismo, que debe ser realizado con una corrección óptima de la agudeza visual, como se indicó anteriormente. Las perimetrías de uso son la cinética y la estática. Se recomienda que el profesional que practica la campimetría, tome en cuenta las siguientes indicaciones técnicas:

- En la perimetría cinética o manual*, para la valoración de la deficiencia, el estímulo que se debe utilizar es el de la isóptera III-4-e de Goldman. En el aparato de Humphrey se recomienda que el examen se extienda por lo menos hasta los 60°. A pesar de que su uso casi ha desaparecido, se describe para aquellos casos en que se disponga de este campo visual.
- En la perimetría estática o automática computarizada*, se debe determinar la pseudoisoptera. Se debe evaluar el campo completo de 60° (Humphrey 60-2 o el equivalente), pero se admite un campo de 30° de visión central (Humphrey 30-2 o el equivalente).
- Cuando se comprueba que hay visión luego de los 30° mediante el examen de confrontación, el uso de las campimetrías de los 24 (24-2) grados centrales o menos, para el cálculo, es viable cuando se verifique que no está

alterado el campo visual periférico o más allá del campo visual medido.

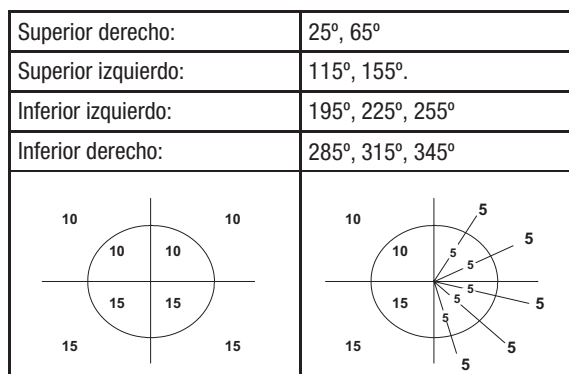
- La solicitud del campo visual debe especificar que se trata de un proceso de calificación, que examine los 60 grados (o la que se requiera según el caso) con estímulo III blanco. Incluir los diagnósticos y hallazgos clínicos más relevantes, incluida la agudeza visual y la refracción en uso.

Los pasos para calificar la deficiencia por campo visual son los siguientes:

- Determine la extensión del campo visual con la mejor corrección posible para el ojo izquierdo, el derecho y la visión binocular.
- Determine el Puntaje de Campo Visual Funcional (PCVF): para ello se toman los valores del campo visual reportados en la perimetría o campimetría; los puntos vistos se ubican en la gráfica de la trama de radios (Figuras 11.1 y 11.2).

Construcción de la gráfica de la trama de radios: Debe ser implementada por el médico calificador, mediante el dibujo de 10 radios, dos en cada uno de los cuadrantes superiores y tres en cada uno de los cuadrantes inferiores. La posición asignada a los 10 radios es la siguiente:

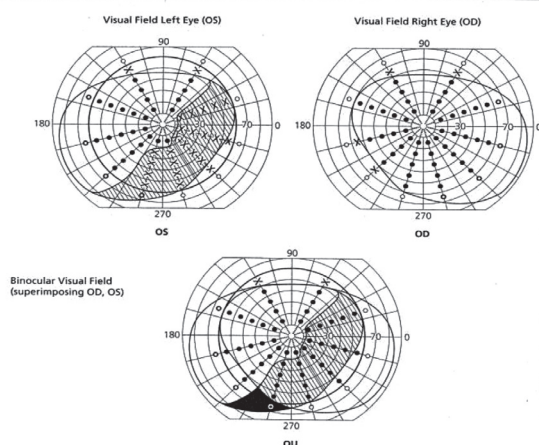
Figura 11.1. Construcción de la gráfica de trama de radios para la calificación de la deficiencia mediante campo visual.



A lo largo de estos radios se deben dibujar cinco puntos espaciados cada 2° hasta los 10° centrales (primer círculo concéntrico) y cinco puntos espaciados cada 10°, a partir de los 10° y hasta los 60° o más (es decir, cada círculo alrededor del primero tiene 10°) hasta representar en cada radio 10 puntos para un total de 100 (Figura 11.2).

Figura 11.2. Gráfica de trama de radios para la calificación de la deficiencia visual mediante campo visual de los ojos derecho, izquierdo y binocular (AO como superposición de OD y OI): efecto de una pérdida de campo en sector nasal sobre el campo binocular.

FIGURE 12-6
Effect of Nasal Field Loss on the Binocular Field*



Los radios nasales y superiores pueden alcanzar 60°, pero los temporales e inferiores pueden extenderse más allá. Por lo tanto, el puntaje estándar considerado como normal para un ojo es de 100 puntos o cercano a él. Teniendo en cuenta lo anterior:

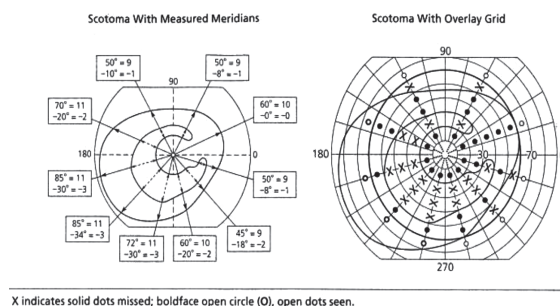
- El puntaje del campo visual central (10° iniciales) es de 50 puntos, lo cual refleja que el campo central corresponde al 50% de la corteza visual primaria.
- La pérdida del campo visual central (10° iniciales) equivale a una agudeza visual de 20/200.

- Las cuadrantopsias y hemianopsias se evalúan con la misma metodología. Una hemianopsia homónima completa recibe un puntaje de 50 puntos. Esto implica que se considera tan discapacitante como una restricción del campo central o una agudeza visual de 20/200.
- Los cuadrantes inferiores tienen tres radios y los superiores dos; esto se explica por la aplicación del concepto de que los campos inferiores tienen una mayor importancia funcional que los superiores, por lo cual pesan el 60% del campo visual.

3. Conversión de radios de campo visual a puntaje:

- Inicie con el campo visual de la isóptera III-4-e de Goldman o equivalente.
- Revise cada uno de los 10 radios.
- Para determinar la visión en los puntos de cada radio, se superpone a la campimetría o perimetría el “grafico de la trama de radios” a fin de determinar si existe o no visión (para los puntos vistos se pone una “O” y para los no vistos una “X”) (Figura 11.3).

Figura 11.3



X indicates solid dots missed; boldface open circle (O), open dots seen.

- Sume el valor de los puntos en los 10 radios para obtener el puntaje de visión funcional para cada ojo. El puntaje del campo normal es cercano a 100 puntos.
- Determine el campo binocular mediante la superposición de los campos monoculares. Para el campo binocular, los puntos son contados como vistos, si se ven por ambos ojos o por uno de ellos, lo que determina el puntaje de visión funcional binocular.

4. En relación con el cálculo en la campimetría computarizada: un estudio de 1992, realizado con un analizador de campos (campímetro) de Humphrey controlado por una IBM PC, evidenció la factibilidad de usar secuencias automatizadas de puntos de la grilla como posiciones de estímulos. Para esto, se tendrá en cuenta:

- Convertir a puntaje usando la Tabla 11.2 (conversión de radios del campo visual a puntajes de campo): Si un escotoma interrumpe el radio, se deberá aproximar la

extensión del escotoma al valor más cercano del punto (2° o 10°) y restar el valor correspondiente al punto según sea central o periférico, de acuerdo con la Tabla 11.2.

- Finalmente el valor de Puntaje de Campo Visual Funcional (PCVF) es la suma de puntos determinada por cualquiera de los métodos.

Metodología para el cálculo con la trama de radios en campimetría computarizada:

1. Tome el gráfico numérico de la campimetría computarizada tipo 30-2, la identificará porqué tiene 38 índices numéricos (cuadros) en la parte superior y 38 en la parte inferior, para un total de 76 índices numéricos. Recuerde que la campimetría central 30-2 solo evalúa los 30 grados centrales del campo visual, es decir, en la grilla de puntos evalúa 70 puntos (50 de los primeros 10° y 10 para cada uno de los 20° y 30°); por lo tanto, si la persona no tiene alteraciones en el campo periférico de 40° a 60°, se considerará que los restantes 30 puntos son vistos por la persona a evaluar (10 puntos por cada uno de los grados 40°, 50° y 60°). Cuando se sospeche que hay alteración en el campo visual más allá de los 30° centrales, se debe solicitar la campimetría computarizada a 60° (60-2 o equivalente).
2. Identifique los índices que son iguales o inferiores a 10 dB, los cuales se asumirán como no vistos y señale los cuadros correspondientes.
3. Para realizar el cálculo del número de puntos vistos puede realizar una de las siguientes metodologías:
 - A. Uso de la grilla de puntos:
 - A1. Dibuje la grilla de puntos sobre el gráfico numérico de la campimetría computarizada que se va a evaluar (puede utilizar papel mantequilla o acetato).
 - A2. Sobreponga la grilla de puntos, teniendo en cuenta que cada cuadro mide 6° y trace tres circunferencias a 10°, 20° y 30° (ver Figura 11.4)
 - A3. Cuente el total de puntos no vistos y regístrelos.
 - B. Identifique en la Gráfica N° 2, los cuadros donde el puntaje fue inferior a 10 decibelios y asigne a cada cuadro no visto el valor correspondiente en dicha gráfica. Sume los valores de todos los cuadros no vistos y aproxime al entero más cercano. Este será el valor de puntos no vistos correspondiente a la campimetría, para encontrar el valor de los puntos vistos, deberá restarlo de 100.
4. Continúe con los demás pasos ya descritos para determinar la pérdida del campo visual.

Figura 11.4 Grilla de puntos para una campimetría tipo 30-2.

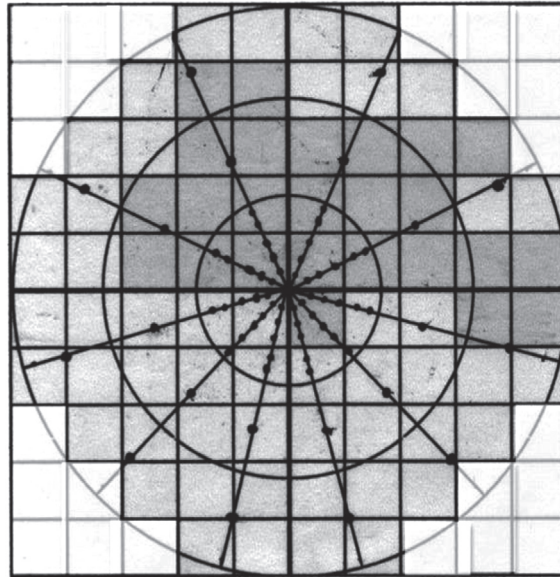


Figura 11.4 Valores correspondientes a cada cuadro del grafico numérico de una campimetría computarizada 30-2

			0,13	0,25	0,25	0,13				
		0,13	0,25	0,25	0,25	0,25	0,13			
	0,13	0,25	0,25	0,38	0,38	0,25	0,25	0,13		
0,13	0,25	0,25	0,5	2	2	0,5	0,25	0,25	0,13	
0,25	0,25	0,38	2	6	6	2	0,38	0,25	0,25	
0,25	0,5	0,75	2	11	11	2	0,75	0,5	0,25	
0,13	0,25	0,5	0,75	2	2	0,75	0,5	0,25	0,13	
	0,13	0,25	0,5	0,75	0,75	0,5	0,25	0,13		
		0,13	0,25	0,5	0,5	0,25	0,13			
			0,13	0,25	0,25	0,13				

5. Determine el Campo Visual Funcional (CVF) mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$\text{CVF} = \frac{(\text{PCVF AO} \times 3) + (\text{PCVF OI} \times 1) + (\text{PCVF OD} \times 1)}{5}$$

Esta fórmula es la combinación de los campos monoculares y el campo binocular en términos de campo visual conservado (Tabla 11.3), considerando que el campo visual funcional normal es del 100%. La fórmula asigna un peso al campo visual residual binocular (PCVF AO) de 60% y al puntaje de cada campo monocular (PCVF OI y PCVF OD) del 20%.

Tabla 11.2. Conversión de radios de campo visual a puntajes de campo.

Límites de campo visual												
Extensión en grados	0°	2°	4°	6°	8°	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70° o mas
Puntaje	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Resta por escotomas en 10°												
Extensión radial	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°			
Resta	0	1	1	2	2	3	3	4	4			
Resta por escotomas fuera de 10°												
Extensión radial	1-4	5-14°		15-24°		25-34°		35-44°		45-54°		
Resta	0	1		2		3		4		5		

Tabla 11.3. Cifras del campo visual de un ojo.

Puntaje del gráfico de la trama de radios del campo visual conservado
110
105
100
95
90
85
80
75
70
65
60
55
50
45
40
35
30
25
20
15
10
5
0

6. El valor porcentual Deficiencia por Campo Visual (DCV) se calcula restando de 100 el valor de PCVF, como se indica en la siguiente fórmula:

$$DCV (\%) = 100 - PCVF$$

11.4.3. Procedimiento específico para calificar la Deficiencia global del Sistema Visual (DSV): La deficiencia global del sistema visual se calcula mediante la siguiente

fórmula: que integra la Deficiencia por Agudeza Visual (DAV) y la Deficiencia por Campo Visual (DCV):

$$DSV (\%) = 100 - \frac{DAV \times DCV}{100}$$

11.4.4. Procedimiento específico para calificar la deficiencia visual por motilidad ocular: Para efectos de calificar las diplopías se usan los criterios establecidos en la Tabla 11.4:

Tabla 11.4. Deficiencia por diplopías (motilidad ocular)

Criterios	% Deficiencia Global
Diplopías en zonas altas de la mirada	8
Diplopías en la parte inferior del campo	18
Diplopías en la mirada lateral	15
Diplopías en todas las posiciones de la mirada (no compensables y que obligan a ocluir un ojo)	23

11.4.5. Procedimiento específico para calificar la deficiencia visual por otras patologías oculares: Para determinar la deficiencia total del sistema visual, cuando dos o más de los ítems anteriormente nombrados se encuentran alterados, se debe usar la tabla de combinación de valores. Para los efectos de este capítulo, no se consideran las deficiencias debidas a las deformidades de la órbita y a sus defectos estéticos, puesto que no alteran la función ocular.

Tabla 11.5. Deficiencia global visual debida a lesiones no consideradas en puntos anteriores.

Clases de Lesiones	% Deficiencia Global
Oftalmoplejía interna total, unilateral (acomodación)	23
Oftalmoplejía interna total, bilateral.	30
Midriasis y lesiones del iris cuando ocasionan trastornos funcionales, unilateral	5

Clases de Lesiones	% Deficiencia Global
Midriasis y lesiones del iris, bilateral.	7
Ptosis palpebral, pupila descubierta.	5
Ptosis palpebral o blefaroespasmó, pupila cubierta bilateral, de acuerdo con agudeza visual en posición primaria (mirada de frente)	20
Deformaciones palpebrales, unilateral	10
Deformaciones palpebrales, bilateral	15
Epífora	10
Fístulas lagrimales	10
Glaucoma bilateral	10
Glaucoma unilateral	5

Estos porcentajes de deficiencia se deben combinar con las otras deficiencias halladas en este capítulo.

Capítulo XII

Deficiencias por Alteraciones del Sistema Nervioso Central y Periférico.

12.1. Objetivo. Proporcionar los criterios para la valoración del déficit anatómico y funcional causado por alteraciones permanentes de las diferentes partes del sistema nervioso central y periférico.

12.2. Alcance. Este capítulo valora las siguientes patologías o grupos de patologías: los trastornos del cerebro, de la médula espinal, de los nervios craneales, nervios espinales (plexos y raíces) y nervios periféricos.

12.3. Definiciones y Principios de Evaluación. Para la evaluación del sistema nervioso central y periférico se tendrá en cuenta lo siguiente:

12.3.1. Interpretación de Signos y Síntomas: Los trastornos del sistema nervioso se pueden presentar acompañados de síntomas generalizados o focales. Los síntomas pueden incluir alteraciones de la conciencia, confusión, pérdida de la memoria, dificultades del lenguaje, cefalea, visión borrosa, visión doble, fatiga, dolor y debilidad facial, zumbido en los oídos, mareo, vértigo, disfagia, disartria, debilidad en uno o varios miembros, dificultad al caminar o subir escaleras, dolores agudos, adormecimiento y hormigueo de las extremidades, temblor, pérdida de la coordinación, pérdida de control de esfínteres y pérdida de la función sexual.

Muchos de estos síntomas describen el deterioro funcional experimentado por la persona, si bien la evaluación neurológica y las pruebas clínicas complementarias determinan la ubicación anatómica, el plexo y los nervios afectados o sus ramas y por ende la tabla que debe ser utilizada en la calificación. La

dificultad al caminar; por ejemplo, puede ser el resultado de problemas del sistema nervioso central, periférico o ambos, igualmente puede ser resultado de una gran variedad de problemas osteomusculares.

12.3.2. Descripción de los estudios clínicos. Un examen neurológico detallado permite al médico identificar la localización del daño en el sistema nervioso. El propósito de las pruebas complementarias es evaluar la gravedad y establecer la localización de la lesión y confirmar la patología subyacente.

A continuación se describen brevemente los estudios clínicos más comunes para la evaluación del sistema nervioso; los calificadores pueden ampliar la información de éstos en los textos de la literatura médica.

Evaluación y consulta neuropsicológica: Ayudan a caracterizar las alteraciones cognitivas y conductuales. La evaluación neuropsicológica y la batería de pruebas cubren muchos campos funcionales, como la atención, el lenguaje, la memoria, las habilidades viso-espaciales, las funciones ejecutivas, la inteligencia, la velocidad motora y los logros educativos, mediante la aplicación de pruebas con validez y fiabilidad establecidas. El desempeño neuropsicológico es afectado por muchos factores como la edad, la educación, el estado socioeconómico y los antecedentes culturales, influencia que debe ser considerada en la evaluación de los resultados de las pruebas.

Electroencefalograma (EEG): Registra la actividad eléctrica espontánea generada por la corteza cerebral y es útil para el registro del sitio y la clase de descarga eléctrica asociada con la actividad convulsiva. No obstante, un trastorno convulsivo no necesariamente se acompaña de un EEG anormal. Igualmente, muchas enfermedades y anormalidades metabólicas producen alteraciones inespecíficas en el EEG. Un EEG puede ser normal en presencia de un examen neurológico claramente anormal, debido a que muchas áreas del cerebro no son accesibles al registro de los electrodos y también porque el EEG se basa en períodos específicos, es decir, normal entre las descargas. De otro lado, en una cantidad significativa de personas asintomáticas “normales” se pueden encontrar alteraciones del EEG.

Potenciales evocados (respuestas evocadas): Son registros de respuestas eléctricas del cerebro a ciertos estímulos; tienen la capacidad de registrar la respuesta del sistema nervioso a múltiples estímulos somatosensoriales, visuales y auditivos.

Tomografía computarizada - TC: Muestra la anatomía del cerebro, la médula espinal, el cráneo y la columna vertebral.

Resonancia magnética - RM: La resonancia magnética nuclear (RMN) es un examen médico no invasivo que, a través de un campo magnético potente y un computador, crea imágenes detalladas de los órganos, tejidos blandos, huesos, y prácticamente el resto de las estructuras internas del cuerpo, permitiendo evaluar mejor varias partes del cuerpo

y determinar la presencia de ciertas enfermedades que no se podrían evaluar adecuadamente con otros métodos por imágenes como los rayos X, el ultrasonido o las tomografías axiales computarizadas.

Neuroconducción y electromiografía de aguja - EMG:

Sirven para determinar cuáles nervios están afectados y su localización anatómica. También evidencia si las fibras sensoriales o motoras, o ambas, se encuentran predominantemente involucradas y si se encuentra presente una degeneración axonal, una desmielinización o una combinación de ambas.

12.4. Procedimientos para la Calificación de las Deficiencias.

Metodología de calificación: Determinado el diagnóstico y la región del sistema nervioso comprometida o afectada, es decir, Sistema Nervioso Central o Sistema Nervioso Periférico a la cual corresponde la deficiencia, se califica de la siguiente manera:

12.4.1. Metodología de calificación Sistema Nervioso Central - SNC:

1. Evaluar la deficiencia del SNC es determinar cuál de las siguientes categorías de la deficiencia cerebral es la más severa, de acuerdo con la Tabla 12.1. Criterios para la calificación de la deficiencia por alteraciones de la conciencia, por pérdidas de conciencia episódicas, por trastornos del sueño y vigilia, debida a alteraciones mentales, cognitivas y de la función integradora y por afasia o disfasia.
2. Una vez determinado elija el mayor valor, este será el valor de la deficiencia.
3. En caso de existir otras deficiencias del SNC tales como la deficiencia de los nervios craneales, la función de origen neurológico en las extremidades superiores (Tabla 12.2.) e inferiores, postura y marcha (Tabla 12.3.), función intestinal (Tabla 12.4.), función de la vejiga (Tabla 12.4.), función sexual (Tabla 12.4.) y función respiratoria (Tabla 12.4.), disestesia secundaria a neuropatía periférica o lesión de médula espinal (Tabla 12.5), migraña (Tabla 12.6), neuralgia del trigémino o del glosofaríngeo (Tabla 12.7) y el sistema nervioso periférico misceláneos (Tabla 12.8) se deben combinar los valores hallados con la deficiencia de mayor valor de la Tabla 12.1 utilizando la fórmula de valores combinados para deficiencias presentadas en el numeral 5° del Título Preliminar.

12.4.1.1 Criterios para la calificación de deficiencia cerebral - Tabla 12.1.

Criterios para la calificación de alteraciones de la conciencia y/o de la orientación: Las personas que experimentan

alteraciones de la conciencia presentan una gran variedad de síntomas desde crisis de alteración de la conciencia, hasta un estado vegetativo persistente o un coma sin respuesta.

Criterios para la calificación de deficiencia por trastornos neurológicos episódicos: Son motivo de calificación los trastornos neurológicos episódicos persistentes y permanentes. La condición episódica implica la ocurrencia de más de un episodio. Sólo serán objeto de valoración el grupo de personas que hayan tenido crisis frecuentes en más de un (1) año.

En los casos de manifestaciones similares causadas por otros sistemas corporales (ej. cardiovascular o respiratorio) que afectan de manera secundaria al SNC, es necesario para su calificación remitirse al capítulo o capítulos correspondientes.

Criterios para la calificación de deficiencia por trastornos del sueño y vigilia: Los trastornos del sueño y la vigilia incluyen trastornos relacionados con el inicio y mantenimiento del sueño o la incapacidad de dormir; la somnolencia excesiva, incluye el trastorno del sueño inducido por insuficiencia respiratoria y por los horarios de sueño/vigilia.

Los trastornos neurológicos asociados a hipersomnia incluyen el síndrome de apnea del sueño central, la narcolepsia, la hipersomnia idiopática, los desórdenes del movimiento, el síndrome de piernas inquietas, la depresión, los tumores cerebrales, la hipersomnia postraumática, la esclerosis múltiple, la encefalitis y postencefalopatía, la enfermedad de Alzheimer, la enfermedad de Parkinson, la atrofia multisistémica y los trastornos neuromusculares con apnea del sueño.

Criterios para la calificación de deficiencia por alteraciones del estado mental, cognición y función integradora superior: La alteración del estado mental, la cognición y la función integradora, incluye el síndrome orgánico cerebral, la demencia y algunas deficiencias específicas, focales y neurológicas, con defectos en la orientación, comprensión, memoria y comportamiento.

Criterios para la calificación de deficiencia por alteraciones de la comunicación (disfasia y afasia): La comunicación involucra la comprensión, el entendimiento, el lenguaje y una interacción efectiva entre varias personas.

Criterios para la calificación de deficiencia por alteraciones emocionales o conductuales: Los trastornos emocionales, del humor y del comportamiento ilustran la relación que existe entre los trastornos neurológicos y los trastornos mentales y del comportamiento.

Los trastornos emocionales secundarios a las alteraciones neurológicas verificables (ej. trauma o lesión craneal) se califican con los criterios de este capítulo (excepto las derivadas de patología mental).

Tabla 12.1. Criterios para la calificación de la deficiencia por alteraciones de la conciencia, por pérdidas de conciencia episódicas, por trastornos del sueño y vigilia, debida a alteraciones mentales, cognitivas y de la función integradora y por afasia o disfasia.

Criterios para la calificación de la deficiencia por alteraciones de la conciencia					
CLASE	CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4
DEFICIENCIA GLOBAL (%)	0%	25%	50%	75%	100%
Descripción	Sin alteración en el estado de conciencia.	Letárgico ó somnolencia: alerta pero, existe dificultad en la orientación temporal y/o espacial.	Obnubilado	Estuporoso	Semicoma o coma irreversible
Criterios para la calificación de la deficiencia causada por pérdidas de conciencia episódicas.					
Descripción del trastorno paroxístico	Sin alteración en el estado de conciencia	Presenta uno a dos episodios anuales	Presenta entre 3 y 11 episodios al año	Presenta de 1 a 3 episodios mensuales de epilepsia	Trastorno paroxístico incontrolado o refractario Y Presenta 4 ó más episodios mensuales
	No evidencia de deterioro de las funciones cerebrales	No evidencia de deterioro de las funciones cerebrales	No evidencia de deterioro de las funciones cerebrales	Evidencia de deterioro leve de las funciones cerebrales	Evidencia de deterioro moderado a severo de las funciones cerebrales
Criterios para la calificación del deterioro causado por trastornos del sueño y vigilia.					
Alerta, rendimiento y concentración (insomnio, somnolencia, problema del ritmo del sueño y conductas que interrumpen el sueño)	Normal durante el día	Disminuidos en forma ocasional	Disminuida en forma frecuente .	Disminuidos en forma continua	Disminuidos en forma continua y severa
Criterios para la calificación de la deficiencia neurológica debida a alteraciones mentales, cognitivas y de la función integradora.					
Examen del estado para personas con afecciones neurológicas (Pruebas neuropsicológicas)	Normal	Presencia de déficits en atención, concentración u otras funciones mentales, que pueden compensarse con ayudas adecuadas	Además de lo anterior, existen alteraciones en la orientación, cognitivas y sensoriomotoras (afasias, apraxias, agnosias).	Además de los déficits anteriores, la persona presenta alteraciones en la organización de la conducta, en las operaciones intelectuales, disminución del nivel de abstracción, de la capacidad de aprendizaje, que dificultan la organización consciente y voluntaria de la conducta.	Presencia importante de todas o algunas de las alteraciones anteriores y deterioro marcado de automatismos sensorio-motores que están en la base del autocuidado.
Criterios para la calificación de la deficiencia por afasia o disfasia.					
Alteración en la comprensión y producción de símbolos del lenguaje.	Sin alteración	Falta de fluidez en la articulación, y presenta una dificultad para encadenar distintas articulaciones en un orden gramático correcto, aunque el proceso en sí no se ve afectado.	Las personas tienen dificultad en establecer el significado de una frase de acuerdo con las posiciones de las distintas palabras dentro de la estructura gramatical.	Presenta dificultades para organizar las ideas y transformarlas en verbalizaciones. Generalmente presenta déficit en la iniciativa de expresarse espontáneamente, siendo las expresiones estereotipadas.	El lenguaje oral está prácticamente abolido en todos sus aspectos: sensoriales, prácticos y motores. Generalmente este trastorno va asociado a una hemiplejía.

12.4.1.2. Criterios para la calificación de deficiencia por disfunción de la médula espinal y trastornos del movimiento:

Disfunción de la médula espinal: Las deficiencias causadas por lesiones en la médula espinal incluyen las relacionadas con la postura y marcha, el empleo de las extremidades superiores, la respiración, la función urinaria, la función anorrectal, la función sexual y el dolor.

La deficiencia se determina de acuerdo con la severidad del deterioro funcional y el nivel de la lesión.

Para la calificación de la persona con una lesión de médula espinal con alteraciones en varios sistemas o funciones (ej. extremidades superiores, extremidades inferiores, vejiga, intestinos, desempeño sexual o alteraciones respiratorias de origen neurológicos), se utilizarán las Tablas 12.2 a 12.8.

El dolor disestésico causado por un deterioro de médula espinal se califica utilizando la Tabla 12.9. Cuando estén presentes otros trastornos tales como, lesiones tróficas, cálculos urinarios, osteoporosis, desórdenes nutricionales, infecciones y estados psicológicos reactivos, deberán ser calificados con los criterios del capítulo correspondiente y proceder a la combinación respectiva.

Trastornos del movimiento: Los trastornos del movimiento causados por disfunciones cerebrales (tics, temblores en reposo, posturales e intencionales, corea, atetosis, hemibalismo y distonía, dificultad para la coordinación de los movimientos finos) se evalúan a través de su interferencia en el uso de las extremidades superiores e inferiores (Tablas 12.2 y 12.3).

12.4.1.3. Criterios para la calificación de deficiencia de las extremidades superiores por disfunción del sistema nervioso central: El valor de la deficiencia del miembro superior dominante representa una deficiencia mayor de lo que sería en el caso del miembro no dominante.

La Tabla 12.2. contiene los criterios para calificación de las deficiencias de las extremidades superiores por cualquier lesión en el cerebro o en la médula espinal.

Cuando el trastorno de médula espinal afecta ambas extremidades superiores y la severidad de la deficiencia de cada extremidad, cumple con los criterios de las clases 0, 1 y 2 se deben combinar los valores. Para ello se debe calcular el valor de la deficiencia de la extremidad dominante y combinarlo con el de la no dominante. Las consideraciones de este aparte se aplican cuando la severidad de la deficiencia de una de las extremidades corresponde a las clases 0, 1 y 2 y la otra extremidad a las clases 3 y 4.

Para aquellos eventos en los cuales la severidad del compromiso de ambas extremidades superiores corresponde a las clases 3 y 4, se asignará un valor de deficiencia global del ochenta por ciento (80%) sin aplicar las tablas.

Tabla 12.2. Criterios para la calificación de la deficiencia por disfunción de una extremidad superior por alteración del SNC (cerebro o médula).

CLASE	CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4
DEFICIENCIA GLOBAL (%)	0%	20% No dominante 25% Dominante	40% No dominante 55% Dominante	50% No dominante 55% Dominante	60% No dominante 65% Dominante
Descripción	La persona no sufre ninguna alteración de las funciones de las extremidades superiores	Alguna dificultad en la destreza de mano u dedos	No tiene destreza en mano y dedos	Le sirve como extremidad auxiliar	No tiene ninguna funcionalidad

12.4.1.4. Criterios para la calificación de deficiencia por trastornos de la postura, la marcha y el movimiento:

La incapacidad para mantener el equilibrio y una marcha estable puede deberse a una alteración del SNC o del sistema nervioso periférico - SNP.

La calificación de la deficiencia para los trastornos de postura y marcha se determina de acuerdo con su impacto en la deambulación (Tabla 12.3).

Si se presentan cambios anatómicos o funcionales de otros sistemas corporales, como el sistema osteomuscular, estos deben combinarse con los valores calificados para postura y marcha.

Tabla 12.3. Criterios para la calificación de la deficiencia por trastornos de postura y marcha (por compromiso de una extremidad inferior).

CLASE	CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4
DEFICIENCIA GLOBAL (%)	0%	10%	20%	35%	50%
Trastorno de postura o marcha	Ningún trastorno de postura o marcha	Se levanta y se pone de pie; camina, pero, lo hace con dificultad en subida, con gradadas, en escaleras y/o grandes distancias	Se levanta, puede sostenerse de pie y camina limitado a superficies planas	Puede ponerse de pie pero no puede caminar.	No se puede poner en pie ni caminar.

12.4.1.5. Criterios para la calificación de deficiencia por disfunción del intestino, de la vejiga, sexual y respiratoria por causa neurológica (Tabla 12.4).

Intestinal: La capacidad para controlar las deposiciones proporciona el criterio para la evaluación de la deficiencia por la disfunción del ano y recto causado por alteraciones en la médula espinal y el SNC.

Urinaria: La capacidad para controlar la micción proporciona el criterio para la evaluación de la deficiencia por disfunción de la vejiga a causa de trastornos de la médula espinal y el SNC. Al evaluar la deficiencia se debe considerar el estado del tracto urinario superior, si se encuentra alguna deficiencia, esta debe ser evaluada con los criterios del Capítulo V, Sistema Urinario y Reproductor

y combinar los valores utilizando la tabla del Apéndice para su ponderación.

Sexual: La capacidad de sentir y experimentar un orgasmo es el criterio para evaluar la deficiencia por alteración neurológica de la función sexual por trastornos de la médula espinal u otros desórdenes neurológicos. En la evaluación se debe considerar el desempeño sexual previo de la persona; la edad es solo uno de los criterios para la evaluación del desempeño sexual previo. El ajuste por la edad deberá realizarse de acuerdo con los criterios señalados en el Capítulo V del Sistema Urinario y Reproductor.

Respiratoria: La deficiencia por disfunción neurológica respiratoria señalada en la tabla 12.4. se refiere a las limitaciones neurológicas. Los demás aspectos de la función respiratoria se establecen en el Capítulo III del Sistema Respiratorio.

Tabla 12.4. Criterios para la calificación de deficiencia por disfunción del intestino, de la vejiga, sexual y respiratoria por causa neurológica.

Disfunción neurológica del intestino.						
CLASE	CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4	
DEFICIENCIA TOTAL (%)	0%	10%	15%	20%	25%	
Descripción	Controla completamente los esfínteres sin un tratamiento especial	Control de los esfínteres mediante tratamiento intestinal	Incontinente más o menos una vez a la semana a pesar de un tratamiento intestinal bien llevado	Incontinente más o menos una vez al día a pesar de un tratamiento intestinal bien llevado	Completamente incontinente	
Disfunción neurológica de la vejiga.						
CLASE	CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4	
DEFICIENCIA TOTAL (%)	0%	5%	10%	15%	20%	
Descripción	Controla completamente los esfínteres sin un catéter o mecanismo externo	Control voluntario menor de lo normal pero no hay incontinencia con un programa de control urinario	Requiere de un catéter interno o externo para mantener la continencia	Incontinente más o menos una vez al día a pesar de un programa de control urinario bien llevado	Incontinencia total	
Disfunción sexual neurológica.						
CLASE	CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4	
DEFICIENCIA TOTAL (%)	0%	5%	10%	15%	N/A	
Descripción	No existe un Deterioro en la función Sexual	La persona posee cierta función sexual pero con dificultades de erección o eyaculación en los hombres, o ausencia de percepción, excitación o lubricación en uno u otro sexo	Función sexual refleja, pero sin percepción	No existe función sexual		

Disfunción neurológica respiratoria.						
CLASE	CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4	CLASE 5
DEFICIENCIA TOTAL (%)	0%	10%	20%	40%	60%	80%
Descripción	No existe un deterioro neurológico de la respiración.	La persona puede respirar espontáneamente pero tiene dificultad respiratoria, en ejercicios extenuantes ó actividades que requieren un esfuerzo intenso, tales como correr.	La persona es capaz de respirar espontáneamente pero tiene restricción para el ejercicio, tales como escalar o ejercicio prolongado ó Tiene que caminar más lento o debe detenerse en caminatas en terreno plano.	La persona no puede caminar más de 100 metros sin detenerse por disnea ó es capaz de realizar solamente actividades sedentarias.	Traqueostomía permanente.	La persona no tiene la capacidad para respirar espontáneamente es dependiente de respiración artificial.

12.4.1.6. Criterios para la calificación de deficiencia por neuropatía periférica, trastornos neuromusculares articulares, miopatías y dolor crónico somático: En la evaluación del sistema nervioso periférico, se debe documentar la magnitud de la pérdida de las funciones causada por el déficit sensorial, dolor o malestar; la pérdida de fuerza muscular y el control de los músculos o los grupos musculares específicos y la alteración del sistema nervioso autónomo - SNA.

El valor de la Deficiencia Global por Dolor se obtiene de la Tabla 12.5 y se combina con los valores de deficiencia de los demás capítulos.

Trastornos articulares neuromusculares: El deterioro neuromuscular por miastenia grave o síndromes miasténicos se acompaña con debilidad proximal. La deficiencia se califica de acuerdo con los criterios de las Tablas 12.2 y 12.3.

Miopatías: Las miopatías representan un grupo variado de trastornos que incluyen distrofia muscular, miopatía metabólica, metabolismo de potasio anormal y enfermedad muscular, miopatías endocrinas y enfermedad muscular inflamatoria. La característica clínica común es una debilidad proximal que, en algunos casos, puede incluir el cuello y el rostro. La debilidad proximal se califica de acuerdo con los criterios de las Tablas 12.2 y 12.3 y para los nervios craneales, las tablas del capítulo sobre oído, nariz, garganta y vías respiratorias superiores.

12.4.1.7. Criterios para la calificación de deficiencia por neuropatía periférica y dolor disestésico: Se debe documentar que la persona sufre de una neuropatía periférica o de una lesión de la médula espinal consistente con el dolor disestésico. El déficit causado por neuropatías periféricas puede afectar las funciones motoras, sensoriales y autónomas del sistema nervioso.

Sistema Nervioso Autónomo - SNA: La función del SNA puede originar dificultades con el ortostatismo al igual que con las funciones gastrointestinal, urológica y sexual. Los trastornos

de disfunción digestiva (ej. gastroparesis) se deberán clasificar con los criterios del Capítulo de las deficiencias del Sistema Digestivo. Las disfunciones urológicas, anorrectales y sexuales causadas por neuropatía periférica, deben calificarse con los criterios contenidos en la Tabla 12.4.

Funciones motoras, sensoriales: Muchas neuropatías periféricas se presentan con disfunción sensorial con poca o nula evidencia de disfunción motora autonómica. La neuropatía sensorial sin dolor, que involucra en mayor grado las extremidades inferiores que a las extremidades superiores, se evalúa de acuerdo con los criterios de las Tablas 12.2 y 12.3. Las complicaciones relacionadas con las neuropatías periféricas (ej. úlceras tróficas y artropatía neurogénica, o la articulación de Charcot) se califican con los criterios de los capítulos respectivos.

Dolor crónico somático: Se refiere a un dolor que persiste por largo tiempo. La IASP lo define como aquel cuyo curso sea mayor de tres meses y que persista aún después del tiempo esperado de recuperación de la enfermedad que lo causó (por ejemplo, el tiempo razonable para que sane una herida). También se puede definir como aquel dolor asociado con un proceso patológico crónico que causa dolor continuo o recurrente. Hay pérdida de masa y coordinación muscular, osteoporosis, fibrosis y rigidez articular. La menor fuerza muscular puede llevar a una alteración respiratoria restrictiva. En el sistema digestivo, se observa una reducción de la motilidad y la secreción, además de constipación y desnutrición.

Con frecuencia ocurre retención urinaria e infección. También suele haber depresión, confusión, alteraciones del sueño y disfunción sexual. La respuesta inmunitaria está alterada por el estrés y la desnutrición.

En su sentido estricto, incluye el dolor originado en cualquier parte del cuerpo que no sean nervios o del sistema nervioso central; sin embargo, frecuentemente se habla de "dolor somático" cuando los receptores están en la piel,

músculos o articulaciones y de “dolor visceral” cuando los receptores activados por el estímulo están en una víscera. El dolor somático es habitualmente bien localizado y la persona no tiene grandes dificultades en describirlo. El dolor visceral, en cambio, es menos localizado y puede ser referido a un área cutánea que tiene la misma inervación.

Tabla 12.5. Deficiencia por disestesia secundaria a neuropatía periférica o lesión de médula espinal y dolor crónico somático.

CLASE	CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3
DEFICIENCIA GLOBAL (%)	0%	10%	15%	20%
Descripción	No existe dolor disestésico ni crónico somático	Dolor disestésico ó crónico somático leve*	Dolor disestésico ó crónico somático moderado*	Dolor disestésico ó crónico somático severo*

* Ver numeral 6 Tabla 4 Título Preliminar.

Procedimiento para Calificar la Deficiencia por Alteraciones Causadas por Dolor Contemplada en la Tabla 12.5.

- Establecer el diagnóstico de la patología que origina el dolor. Se califica solo la patología que genere mayor dolor, independiente que tenga una o más patologías que lo generen.
- Establecer si la persona ha alcanzado la Mejoría Médica Máxima – MMM, o ha terminado el proceso de rehabilitación integral, no obstante, se deberá calificar antes de cumplir los 540 días calendario de ocurrido el accidente o diagnosticada la enfermedad
- Si la persona no cumple con lo señalado en el literal “b”, se procede a determinar si satisface los criterios de elegibilidad para la calificación:
 - Se ha determinado que el dolor tiene una causa médicamente explicable, es decir, está descrito como un síndrome médico.
 - El dolor ha sido identificado por el médico tratante y la persona como un problema grave.
 - La condición de la persona no puede ser calificada de acuerdo con los principios descritos en los capítulos de deficiencia diferentes a este.
 - Para apoyar este punto, el caso debe ser evaluado, si así lo amerita, por el o los médicos que manejan el dolor, que debe incluir una valoración por psiquiatría.
- Aplicar la Tabla 12.5. que determina el grado de dolor relacionado con la deficiencia (que lo clasifica en nin-

guno, leve, moderado, severo o máximo) para definir la Deficiencia Global correspondiente.

- La valoración de la pérdida de la capacidad laboral u ocupacional, por evento, se hará en forma integral, independientemente que tenga uno o varios segmentos, estructuras, órganos o sistemas afectados. El valor de la deficiencia global por dolor se combina con los valores obtenidos en las demás deficiencias dadas en otros capítulos.

El dolor agudo no se puede calificar por este aparte.

12.4.1.8. Criterios para la calificación de deficiencia relacionada con el Síndrome Doloroso Regional Complejo.

El Síndrome Doloroso Regional Complejo (SDRC), también conocido como Reflex Sympathetic Dystrophy (Distrofia Simpática Refleja) (RSD) Tipo I se califica de acuerdo con las Tablas 12.18 (MMSS) y 12.19 (MMII) y el SDRC tipo II se califica con base en las tablas contenidas para calificar la deficiencia neurológica en extremidades superiores (Tabla 12.14) e inferiores (Tablas 12.16) de este capítulo.

12.4.1.9. Criterios para la calificación de deficiencia relacionada con cefalea y migrañas.

Los criterios de gravedad descritos en el Capítulo “instructivo para calificadores e instructores” describen la severidad funcional en la tabla 4 y la frecuencia en el tiempo en la Tabla 3. En este aparte se incluyen las cefaleas postraumáticas, El valor obtenido se debe combinar con las demás deficiencias de este capítulo.

Tabla 12.6. Calificación de las deficiencias por Cefaleas - migraña.

CLASE		CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4
DEFICIENCIA GLOBAL (%)		0%	2%	3%	4%	5%
Descripción de la sintomatología	Severidad Frecuencia	Nunca hay migrañas	Leve y Ocasional- mente	Moderado y frecuente	Severo y continuo	Muy severo y continuo

12.4.1.10. Criterios para la calificación de deficiencia relacionada con neuralgia del trigémino y glossofaríngea:

Debido a que generalmente no existe deterioro neurológico evidente, excepto por el punto gatillo en la neuralgia del trigémino o la alodinia en la neuralgia posherpética, el dolor típico severo e incontrolable puede ser la deficiencia. Ocasionalmente los especialistas pueden observar personas con dolor similar debido a una neuralgia glossofaríngea. Tanto el dolor facial atípico episódico como el dolor típico neurálgico, se califican con los parámetros de la Tabla 12.7. No se deben considerar otras tablas que se relacionen con deficiencias por disestesias o dolor relacionadas con estos nervios.

Tabla 12.7. Criterios para la calificación de la deficiencia por neuralgia del trigémino o del glossofaríngeo unilateral o bilateral.

CLASE	CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3
DEFICIENCIA GLOBAL (%)	0%	1%	5%	10%
Descripción	No existe neuralgia	Dolor neurálgico facial leve incontrolable.	Dolor neurálgico facial moderado incontrolable	Dolor neurálgico facial severo incontrolable

12.4.1.11. Criterios para la calificación de deficiencia de nervios periféricos misceláneos de cabeza tronco: Los criterios para la mayoría de neuropatías craneales (centrales o periféricas) están descritos en los capítulos de alteraciones visuales y alteraciones de oído, nariz, garganta y vías aéreas superiores. Los criterios para la calificación de la mayoría de neuropatías focales están en los capítulos de calificación de las deficiencias de extremidades superiores e inferiores.

El propósito de la Tabla 12.8. es brindar criterios para calificar los nervios periféricos misceláneos que no se encuentran en otras secciones del Manual. En caso de presentar el compromiso de varios nervios de los calificables, por medio de esta tabla se deben calificar cada uno y combinar los valores. Esta regla no aplica en el caso de los nervios intercostales.

Tabla 12.8. Criterios para la calificación de nervios periféricos misceláneos

CLASE	CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3
DEFICIENCIA GLOBAL (%)	0%	1%	5%	10%
Nervios occipital mayor, occipital menor, auricular mayor, intercostal, genitofemoral, ilioinguinal, iliohipogástrico, pudiendo	No existe neuralgia	Pérdida sensorial únicamente en una distribución anatómica	Dolor neurogénico de leve a moderado en una distribución anatómica	Dolor neurogénico severo en una distribución anatómica

12.4.2. Principios de Evaluación para SNP por Alteración de los Nervios Periféricos de las Extremidades Superiores. Este aparte aporta la metodología para valorar las deficiencias por alteraciones de los nervios de la mano y los dedos, del plexo braquial, de los nervios periféricos y síndromes por atrapamiento.

12.4.2.1. Metodología para calificar la deficiencia del SNP debida a alteraciones de los nervios periféricos de los dedos: Esta aparte evalúa la deficiencia de los dedos por trastornos del sistema nervioso periférico.

Las manifestaciones ocasionadas por lesiones nerviosas periféricas tales como restricción del movimiento, atrofia, cambios vasomotores, tróficos y reflejos, están incluidos en los valores de la deficiencia consignados en las tablas de esta sección “ALTERACIÓN DE LOS NERVIOS PERIFÉRICOS DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES”; por lo tanto, cuando la deficiencia se deba estrictamente a un disturbio nervioso periférico, no se debe aplicar ninguna otra tabla o metodología de calificación del Capítulo de Extremidades Superiores.

Metodología para la calificación de la deficiencia por deterioro de los nervios de los dedos.

Criterio Único: Nivel de afectación por longitud: diagnóstico topográfico del nivel de la lesión.

Graduación de la severidad (Tabla 12.9) mediante la valoración de las funciones del nervio:

- Déficit sensorial:** La *sensación* es la percepción de estímulos mientras que la *sensibilidad* es la apreciación e interpretación consciente del estímulo producido por la sensación. Para la evaluación de la función sensorial de la mano se toman en consideración todas las modalidades de sensibilidad, es decir, sensibilidad superficial, sensibilidad profunda, el estiramiento y el tacto desplazado: mediante las pruebas de: monofilamentos (Gramos de fuerza: GF), Discriminación de 2 puntos.
- Déficit motor:** La evaluación del déficit motor se basa en las pruebas de fuerza muscular (dinamómetro y pinzómetro), la atrofia muscular ayuda a objetivar la disfunción motora y los estudios electromiográficos pueden confirmar la función motora de músculos específicos o grupos musculares.

Procedimientos Generales

Metodología de Calificación: Para determinar la deficiencia por deterioro de los nervios de los dedos se deben seguir los siguientes pasos:

- Evaluar la severidad de la lesión por el déficit sensorial (Tabla 12.9).
 - Sensorial:** Para ello clasifique los resultados de la prueba de discriminación de 2 puntos; para identificar la calidad sensorial o el tipo de pérdida sensorial para el pulgar y cada uno de los dedos.
 - Déficit motor:** Gradúe de 0 a 5 la fuerza muscular, según los criterios del Medical Research Council (Consejo de Investigación Médica) del Reino Unido (Tabla 12.11).
- Determine el **nivel de afectación (longitud digital)** mediante la escala inferior para la afectación de los nervios (lado radial y lado cubital) de la Figura 12.2. para el pulgar y meñique o la Figura 12.3. para los dedos anular, medio e índice.

3. Identificar el tipo de **Nivel de afectación por longitud**:
 - a. Pérdida sensorial longitudinal (1 nervio) y/o
 - b. Pérdida transversal (ambos nervios) para el pulgar y cada uno de los dedos.
 - c. De acuerdo con el(los) dedo(s) afectado(s), utilice la Tabla 12.10. Deficiencia de los dedos por pérdida de la sensibilidad longitudinal y transversal en todos los dedos según la longitud comprometida, con el fin de determinar la deficiencia del dedo por la pérdida sensorial total o parcial, transversal o longitudinal (nervio de la cara cubital o radial), de acuerdo al porcentaje de la longitud digital afectada.
4. Si ambos nervios digitales del mismo dedo están afectados, pero a niveles muy diferentes (longitud digital) o con diferentes severidades sensoriales (una posee pérdida parcial y la otra pérdida total), las deficiencias sensoriales relacionadas con los nervios cubital o radial de los dedos se determinan individualmente y los resultados se suman aritméticamente.
5. En caso de que un dedo tenga más de una deficiencia (restricción de movimiento no neurológica o amputación por ejemplo), obtenga el valor de la deficiencia del dedo y combine (mediante la fórmula de valores combinados) con otras deficiencias.

Deterioro de la calidad sensorial: La deficiencia de calidad sensorial se clasifica de acuerdo con la Tabla 12.9.

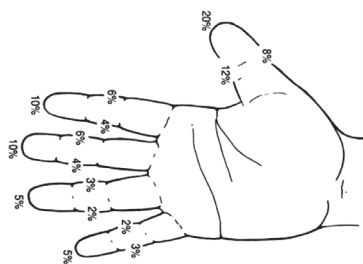
Tabla 12.9. Clasificación del deterioro de la calidad sensorial.

Pérdida Sensorial ¹	Discriminación de dos puntos (mm)	Monofilamentos (gramos de fuerza para responder al estímulo sensorial)	Pérdida sensitiva	Pérdida sensorial del nervio afectado resultante (de la calidad sensorial (%))
Sensibilidad normal	≤ 6	≤ 2.83 g	Ninguna	0
Pérdida sensorial parcial	7 a 15 mm	>2,83 – ≤ 6.65 g	Parcial (localización pobre y respuesta anormal a los estímulos sensoriales)	50%
Pérdida sensorial total	> 15 mm	> 6.65	Total (la respuesta al tacto, pinchazo, presión y estímulos vibratorios están ausentes)	100%

¹ Para asignar el grado de severidad sensitivo (parcial o total), se clasificará con las tres variables (discriminación de dos puntos, prueba de monofilamentos y pérdida sensitiva) si dos de ellas se encuentran en el mismo grado de severidad sensitiva, este será el asignado y si se encuentran en grados diferentes se tomara el intermedio.

12.4.2.2. Deficiencia del nervio digital: Las lesiones nerviosas pueden ocurrir a cualquier nivel, desde los pulpejos hasta la articulación MCF. El pulgar tiene un valor diferente respecto de la mano, que los dedos índice y medio, los cuales poseen también valores diferentes al del anular y al meñique. Los nervios de los dedos de la región cubital (ulnar) poseen valores más altos que los nervios de la región radial en el pulgar y el meñique, y menor en los dedos restantes (ver Figura 12.1).

Figura 12.1. Deficiencia de la mano por pérdida sensorial total transversal (números en las puntas de los dedos) y pérdida sensorial longitudinal total en cara radial y cubital (ulnar) (números a los lados de los dedos) que involucra el 100% de la longitud de los dedos.



Consideraciones especiales de calificación: Los defectos de sensibilidad en las superficies dorsales del pulgar y los dedos no se consideran como deficiencia.

Esta clasificación se utiliza sólo para los deterioros causados por lesiones de los nervios del pulgar y de los dedos.

No sustituye la selección del grado de severidad de los déficits sensoriales o del dolor ocasionado por un trastorno nervioso periférico proximal.

Porcentaje de longitud del dedo comprometida.

La distribución o área de la pérdida sensorial se determina mediante el nivel de afectación (porcentaje de longitud afectada del dedo) de ambos nervios digitales (pérdida sensorial transversal) o de un nervio digital, sea en el lado radial o cubital del dedo (pérdida sensorial longitudinal).

El porcentaje de la longitud afectada del dedo se obtiene de la escala superior de la Figura 12.2 para el pulgar y de la Figura 12.3 para el resto de los dedos. En la mayoría de los casos, el punto donde comienza la pérdida sensorial de un dedo, es el nivel en el cual se encuentra la cicatriz de la herida que causó la pérdida sensorial.

Figura 12.2. Pérdida sensorial transversal total para el pulgar (escala inferior). La pérdida sensorial transversal total corresponde a 50%.

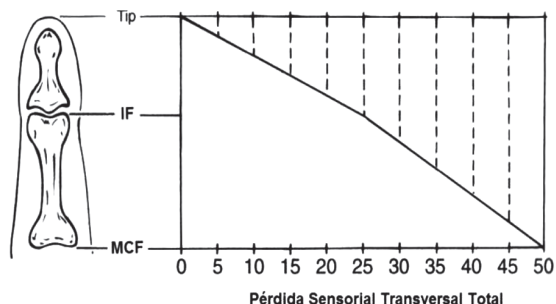
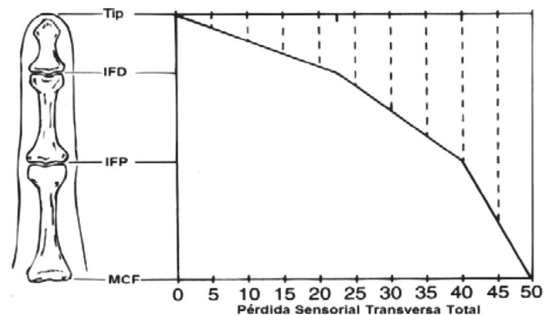


Figura 12.3. Pérdida sensorial transversal total para el resto de los dedos (escala inferior). La pérdida sensorial transversal total corresponde a 50%.



Tablas de calificación para deficiencias Global de todos los dedos (a nivel sensitivo).

Tabla 12.10. Deficiencia Global de los dedos por pérdida de la sensibilidad longitudinal y transversal en todos los dedos según la longitud comprometida.

Pulgar						
Porcentaje de longitud del dedo comprometida	Deficiencia Global (DG%)					
	Pérdida sensorial transversal		Pérdida sensorial longitudinal			
	Ambos nervios digitales		Nervio cubital digital		Nervio radial digital	
	Total	Parcial	Total	Parcial	Total	Parcial
100	11	5,5	6,5	3,5	4,5	2,5
90	10,5	5	5,5	3	4,5	2
80	10	4,5	5	2,5	3,5	2
70	8	4	4,5	2	3	1,5
60	7	3,5	4	2,5	2,5	1
50	5	3	3,5	2	2	1
40	4,5	2,5	3	1,5	2	1
30	3,5	2	2,5	1	1,5	1
20	2	1,5	1,5	1	1	1
10	1	1	1	0,5	0,5	1
Índice y medio						
Porcentaje de longitud del dedo comprometida	Deficiencia Global (DG%)					
	Pérdida sensorial transversal		Pérdida sensorial longitudinal			
	Ambos nervios digitales		Nervio cubital digital		Nervio radial digital	
	Total	Parcial	Total	Parcial	Total	Parcial
100	5,5	2,5	2,5	1,3	4	2
90	5	2,5	2,5	1,3	3,5	1,8
80	4,5	2	2	1	3,5	1,8
70	4,5	2	2	1	3	1,5
60	4	2	2	1	3	1,5
50	3,5	1,5	1,5	0,8	2,5	1,3
40	3	1,5	1,5	0,8	2	1
30	2,5	1	1	0,5	2	1
20	1,5	1	1	0,5	1	0,5
10	1	0,5	0,5	0,3	0,5	0,3

Anular y meñique						
Porcentaje de longitud del dedo comprometida	Deficiencia Global (DG%)					
	Pérdida sensorial transversal		Pérdida sensorial longitudinal			
	Ambos nervios digitales		Nervio cubital digital		Nervio radial digital	
	Total	Parcial	Total	Parcial	Total	Parcial
100	2,5	1,5	1,5	1	1	0,5
90	2,5	1,5	1,5	1	1	0,5
80	2	1,5	1,5	1	1	0,5
70	2	1,5	1,5	1	1	0,5
60	1,5	1	1	1	1	0,5
50	1,5	1	1	0,5	0,5	0,25
40	1	1	1	0,5	0,5	0,25
30	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25
20	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25
10	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25

12.4.2.3. Calificación de la deficiencia por neuromas digitales: La severidad del dolor y la disminución de la función relacionada con neuromas de los nervios de los dedos se clasifican como una pérdida nerviosa total o parcial:

- El término pérdida nerviosa total se utiliza para describir un neuroma con anestesia y síntomas distales severos suficientes para impedir el funcionamiento del dedo y se le asigna el 100% del valor correspondiente al nervio afectado, de acuerdo con la Tabla 12.10.
- El término pérdida nerviosa parcial describe un neuroma con anestesia distal que causa una disminución significativa en el funcionamiento del dedo y se le asigna el 50% del valor, de acuerdo con las Tablas 12.10.

La deficiencia total del dedo o su segmento no puede exceder el 100% del valor de deficiencia global asignado por la amputación de los mismos mediante cualquiera de los métodos.

12.4.2.4. Deficiencia por alteraciones del nervio periférico y plexo braquial. Los criterios para la calificación de la deficiencia derivada de patologías que afectan los nervios periféricos y el plexo braquial de las extremidades superiores (excepto los generados por atrapamiento) son:

Criterio 1. El diagnóstico topográfico de la lesión (Factor principal): La deficiencia por una lesión de los nervios periféricos está definida por los nervios específicos involucrados mediante dos indicadores denominados: déficit sensorial-síndrome regional complejo II (SDRC II) y el déficit motor. Tabla 12.1 que expresa elementos clínicos sintomáticos.

Criterio 2. Estudios clínicos o resultados de pruebas objetivas. (Factor Modulador). Estudios de conducción nerviosa.

Procedimientos Generales.

Metodología de calificación.

- Identificar el nervio lesionado (ver la tabla de lesión neurológica que corresponda) (Figura 12.4)
- Para las lesiones del plexo braquial utilice la Tabla 12.12 ("Deficiencias de las extremidades superiores por deterioros del plexo braquial"); para las lesiones de los nervios periféricos, utilice la Tabla 12.13 (Deficiencia de las extremidades superiores por deterioro de los nervios periféricos) y para lesiones por atrapamiento utilice Tabla 12.14. ("Graduación de la Severidad de la Neuropatía compresiva o por atrapamiento").
- Identifique el factor principal y clasifíquelo de acuerdo con el grado de severidad por el déficit sensorial y motor, tal como se señala en los principios de evaluación de esta sección, mediante la Tabla 12.11; el déficit puede ser: ninguno, leve, moderado, severo o muy severo.
- Una vez determinada la gravedad del factor principal, identifique la clase y aplique el factor modulador para cada uno de los elementos del criterio 1 (déficit sensorial y el déficit motor).
- Seguir los pasos descritos en el numeral 5° del Título Preliminar, al utilizar la metodología para la determinación del grado en una clase de deficiencia.

- f. Para obtener el valor final de la deficiencia global por tronco del plexo braquial, se deben sumar aritméticamente las deficiencias globales obtenidas por cada uno de los elementos: déficit sensorial y el déficit motor del criterio 1: diagnóstico topográfico.
- g. En caso de existir compromiso de varios troncos y nervios periféricos, se debe seguir el paso anterior (f) para cada uno de ellos y combinar los valores. (En el caso del Plexo braquial (C5 hasta C8, T1).

Clasificación neurológica y determinación de la severidad. Los resultados del examen sensorial y motor se utilizan para definir la severidad de los déficits (Tabla 12.11).

Tabla 12.11. Grado de Severidad por déficit sensorial y motor.

Grado de severidad		Severidad 0	Severidad 1	Severidad 2	Severidad 3	Severidad 4
		Normal	Leve	Moderado	Severo	Muy severo o pérdida total
Sensitivo ¹	Sensación y sensibilidad	Normal.	Sensibilidad táctil superficial distorsionada.	Sensibilidad táctil superficial distorsionada con sensación anormal.	Sensibilidad superficial táctil y dolorosa disminuida	Sensibilidad superficial, táctil y dolorosa ausentes
	Prueba de monofilamentos: interpretación y Gramos de fuerza (GF)	Normal 1.65 a 2.83	Anormal (sensación disminuida) 2,84 a 3.61	Anormal (sensación disminuida) 2,84 a 3.61	Sensación protectora disminuida 3.84 a 4.31	Pérdida de la sensación protectora o No hay respuesta ni sensibilidad 4.56 a 6.65 o > 6.65
	Discriminación de 2 puntos	Normal	Normal (< o igual 6)	Anormal (> 6)	Anormal (> 6)	Anormal (> 6)
Motor		Grado 5	Grado 4/5	Grado 3/5	Grado 2/5	Grado 0-1/5
		Normal	Contra gravedad con alguna resistencia.	Contra gravedad solo sin resistencia.	Movimiento con gravedad eliminada.	Sin evidencia de contracción o sin movimiento articular.

¹Para asignar el grado de severidad sensitivo (de leve a muy severo), se clasificará con las tres variables (sensación y sensibilidad, prueba de monofilamentos y discriminación de dos puntos) y si dos de ellas se encuentran en el mismo grado de severidad, este será el asignado y si se encuentran en grados diferentes se tomara el intermedio.

Consideraciones especiales de la metodología de calificación. Cuando estén comprometidos los dos plexos braquiales (C5 hasta C8, T1) de manera total (muy severa), el valor final de la deficiencia global será del 80% y no se dará aplicación a la Tabla 12.12.

Los criterios de esta sección **no se deben usar** para calificar atrapamientos nerviosos, para ello existe una tabla específica.

La deficiencia por deterioro de nervios periféricos de miembros superiores, puede combinarse con la deficiencia debida a disminución de los arcos de movimiento, siempre y cuando esta disminución no sea generada por patologías del SNP.

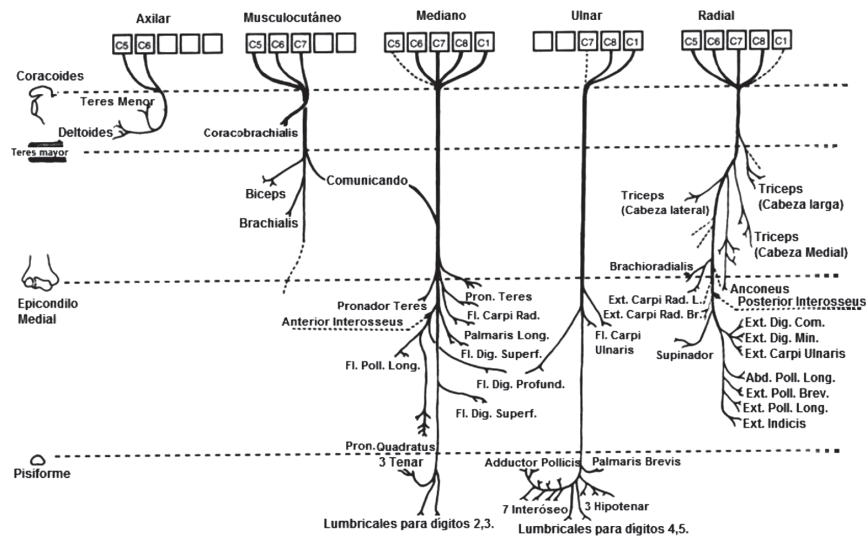
La deficiencia por dolor crónico se incluye en el capítulo de deficiencias por dolor.

Las alteraciones de la motivación y el comportamiento relacionadas con esta sección deberán calificarse con los criterios establecidos en el capítulo de trastornos mentales y del comportamiento.

El Síndrome Doloroso Regional Complejo – Tipo II (SDR-II, también conocido como causalgia) se califica con base en los criterios descritos en las Tablas 12.12. Deficiencias de las Extremidades Superiores Por Deterioros del Plexo Braquial y la Tabla 12.13. Deficiencias de las Extremidades Superiores Por Deterioros del Nervio Periférico.

Deben considerarse las causas subyacentes de las disfunciones neuromusculares con alteraciones regionales específicas, tales como diabetes mellitus, abuso crónico del alcohol, trastornos neurológicos sistémicos, hipotiroidismo y otras enfermedades sistémicas; por lo tanto, la calificación se debe hacer por los criterios a los que pertenezca la patología de base y se combinan con las deficiencias globales generadas por sus complicaciones sobre el SNP.

Las secuelas resultantes de las lesiones del nervio periférico tales como restricción del movimiento, la atrofia y los cambios vasomotores, tróficos y en los reflejos, están incluidos dentro de los valores de la deficiencia registrada en las tablas de esta sección. Por lo tanto, si la deficiencia es el resultado estricto de una lesión del nervio periférico, no se debe aplicar ningún otro método de calificación.

Figura 12.4. Inervación motora de las extremidades superiores.**Tabla 12.12.** Deficiencias de las extremidades superiores por deterioros del plexo braquial (unilateral).

CLASE DE LA DEFICIENCIA		CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4
GRADO DE SEVERIDAD %			A B C	A B C	A B C	A B C
Diagnóstico Topográfico déficit sensorial y déficit motor (Factor Principal)	Rangos de la deficiencia global por Plexo braquial (C5 hasta C8, T1)	0%	5 - 14%	15 - 24%	25 - 44%	45 - 60%
			2 5 7	7 10 12	12 17 22	22 28 30
			Déficit sensorial o SDRC II leves	Déficit sensorial o SDRC II moderados	Déficit sensorial o SDRC II severos	Déficit sensorial o SDRC II muy severos
			3 5 7	8 10 12	13 17 22	23 28 30
	Rangos de la deficiencia global por Tronco superior (C5; C6, Erb - Duchene)	0%	Déficit motor leve	Déficit motor moderado	Déficit motor severo	Déficit motor muy severo
			2 - 15%	16 - 25%	26 - 40%	41 - 50%
			1 3 5	5 7 9	10 12 14	15 17 20
			Déficit sensorial o SDRC II leves	Déficit sensorial o SDRC II moderados	Déficit sensorial o SDRC II severos	Déficit sensorial o SDRC II muy severos
	Rangos de la deficiencia global por Tronco medio (C7)	0%	1 6 10	11 13 16	16 21 26	28 31 33
			Déficit motor leve	Déficit motor moderado	Déficit motor severo	Déficit motor muy severo
	Rangos de la deficiencia global por Tronco inferior (C8 T1, Dejerine- Klumpke)	0%	1 - 2%	3 - 10%	11 - 20%	21 - 25%
			0 1 1	1 2 3	3 4 5	5 6 7
			Déficit sensorial o SDRC II leves	Déficit sensorial o SDRC II moderados	Déficit sensorial o SDRC II severos	Déficit sensorial o SDRC II muy severos
			1 1 1	2 4 7	8 10 15	16 17 18
		0%	Déficit motor leve	Déficit motor moderado	Déficit motor severo	Déficit motor muy severo
			2 - 15%	16 - 25%	26 - 40%	41 - 50%
		0%	1 3 5	5 7 9	10 12 14	15 17 20
			Déficit sensorial o SDRC II leves	Déficit sensorial o SDRC II moderados	Déficit sensorial o SDRC II severos	Déficit sensorial o SDRC II muy severos

CLASE DE LA DEFICIENCIA		CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4
GRADO DE SEVERIDAD %			A B C	A B C	A B C	A B C
			1 6 10	11 13 16	16 21 26	28 31 33
			Déficit motor leve	Déficit motor moderado	Déficit motor severo	Déficit motor muy severo
Estudios clínicos o resultados de pruebas objetivas. (Factor Modulador)	Test de conducción nerviosa (latencia sensitiva y/o motora)	Normales	Sensitiva prolongada y/o motora normal.	Sensitiva y/o motora prolongada	Sensitiva ausente y/o motora prolongada.	Ausentes (sensitiva y/o motora)

SDRC: Síndrome de dolor regional complejo, el cual debe calificarse con pruebas objetivas.

El grado de severidad del déficit sensorial y motor por parámetros objetivos se describe en la Tabla 12.11.

Tabla 12.13. Deficiencias de las extremidades superiores por deterioros de nervio periférico.

CLASE DE LA DEFICIENCIA		CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4
GRADO DE SEVERIDAD %			A B C	A B C	A B C	A B C
Diagnóstico Topográfico déficit sensorial y déficit motor (Factor Principal)	Rangos de la deficiencia global por nervio Pectoral (medial y lateral) o por nervio axilar	0%	1 - 5%	6 - 10%	11 - 15%	16 - 20%
			1 2 3	4 5 6	7 8 9	10 11 12
			Déficit sensorial o SDRC II leves	Déficit sensorial o SDRC II moderados	Déficit sensorial o SDRC II severos	Déficit sensorial o SDRC II muy severos
			0 1 2	2 3 4	4 5 6	6 7 8
			Déficit motor leve	Déficit motor moderado	Déficit motor severo	Déficit motor muy severo
	Rangos de la deficiencia global del nervio Escapular dorsal o Torácico largo o Braquial cutáneo interno o cutáneo medial del antebrazo	0%	0%	0%	1 - 3%	4 - 6%
			0	0	0,5 1 1,5	2 2,5 3
			Déficit sensorial o SDRC II leves	Déficit sensorial o SDRC II moderados	Déficit sensorial o SDRC II severos	
			0	0	0,5 1 1,5	2 2,5 3
			Déficit motor leve	Déficit motor moderado	Déficit motor severo	
	Nervio Mediano					
	Rangos de la deficiencia global del nervio mediano por encima de antebrazo	0%	2 - 10%	11 - 20%	21 - 35%	36 - 45%
			1 2 4	4 6 8	7 10 12	13 14 16
			Déficit sensorial o SDRC II leves	Déficit sensorial o SDRC II moderados	Déficit sensorial o SDRC II severos	Déficit sensorial o SDRC II muy severos
			1 3 6	7 10 12	14 19 23	23 26 29
			Déficit motor leve	Déficit motor moderado	Déficit motor severo	Déficit motor muy severo
	Rangos de la deficiencia global de la Rama Interósea anterior	0%	1 - 2%	3 - 4%	5 - 7%	8 - 10%
			1 1,5 2	3 3,5 4	5 6 7	8 9 10
			Déficit sensorial o SDRC II leves	Déficit sensorial o SDRC II moderados	Déficit sensorial o SDRC II severos	Déficit sensorial o SDRC II muy severos

CLASE DE LA DEFICIENCIA	CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4
GRADO DE SEVERIDAD %		A B C	A B C	A B C	A B C
			0	0	0
			Déficit motor leve	Déficit motor moderado	Déficit motor muy severo
	Rangos de la deficiencia global de nervio mediano por debajo del antebrazo	0%	2 - 10%	11 - 20%	21 - 30%
			1 3 5	6 8 10	11 13 15
			Déficit sensorial o SDRC II leves	Déficit sensorial o SDRC II moderados	Déficit sensorial o SDRC II severos
			1 3 5	5 8 10	10 13 15
			Déficit motor leve	Déficit motor moderado	Déficit motor muy severo
	Rangos de la deficiencia global del nervio mediano por debajo del antebrazo – rama cubital del pulgar	0%	0 - 1%	1 - 2%	2 - 3%
			0 0,5 1	1 1,5 2	2 2,5 3
			Déficit sensorial o SDRC II leves	Déficit sensorial o SDRC II moderados	Déficit sensorial o SDRC II severos
			0	0	0 0,5 0,5
			Déficit motor leve	Déficit motor moderado	Déficit motor muy severo
	Rangos de la deficiencia global del nervio mediano por debajo del antebrazo – rama radial del pulgar	0%	0%	0 - 1%	1 - 2%
			0	0 0,5 1	1 1,5 2
			Déficit sensorial o SDRC II leves	Déficit sensorial o SDRC II moderados	Déficit sensorial o SDRC II severos
			0	0	0
			Déficit motor leve	Déficit motor moderado	Déficit motor muy severo
	Rangos de la deficiencia global de la rama del lado radial o cubital del dedo índice	0%	0%	0 - 1%	1 - 2%
			0	0 0,5 1	1 1,5 2
			Déficit sensorial o SDRC II leves	Déficit sensorial o SDRC II moderados	Déficit sensorial o SDRC II severos
			0	0	0
			No aplica	No aplica	No aplica
	Rangos de la deficiencia global de la rama del lado radial o cubital del dedo medio	0%	0%	0 - 1%	1 - 1,5%
			0	0 0,5 1	1 1 1,5
			Déficit sensorial o SDRC II leves	Déficit sensorial o SDRC II moderados	Déficit sensorial o SDRC II severos
			0	0	0
			Déficit motor leve	Déficit motor moderado	Déficit motor muy severo

CLASE DE LA DEFICIENCIA		CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4
GRADO DE SEVERIDAD %			A B C	A B C	A B C	A B C
	Rangos de la deficiencia global del nervio mediano por debajo del antebrazo – rama palmar radial o palmar cubital del cuarto dedo	0%	0%	0 - 1%	1 - 15%	1,5 - 2%
			0	0 0,5 1	0,5 1 1,5	1 1,5 2
			Déficit sensorial o SDRC II leves	Déficit sensorial o SDRC II moderados	Déficit sensorial o SDRC II severos	Déficit sensorial o SDRC II muy severos
			0	0	0	0
			Déficit motor leve	Déficit motor moderado	Déficit motor severo	Déficit motor muy severo
	Rangos de la deficiencia global de la rama lado cubital o radial del cuarto dedo	0%	0%	0 - 1%	0,5 - 1,5%	1 - 2%
			0	0 0,5 1	0,5 1 1,5	1 1,5 2
			Déficit sensorial o SDRC II leves	Déficit sensorial o SDRC II moderados	Déficit sensorial o SDRC II severos	Déficit sensorial o SDRC II muy severos
			0	0	0	0
			No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
	Rangos de la deficiencia global del nervio Musculo cutáneo	0%	1 - 4%	5 - 8%	9 - 12%	13 - 18%
			1 2 4	5 6,5 7,5	8,5 10 10,5	12 14 16
			Déficit sensorial o SDRC II leves	Déficit sensorial o SDRC II moderados	Déficit sensorial o SDRC II severos	Déficit sensorial o SDRC II muy severos
			0	0 0,5 0,5	0,5 1 1,5	1 1,5 2
			Déficit motor leve	Déficit motor moderado	Déficit motor severo	Déficit motor muy severo
Diagnóstico Topográfico déficit sensorial y déficit motor (Factor Principal)	Nervio Radial					
	Rangos de la deficiencia global del nervio Radial Parte superior del brazo con pérdida del tríceps	0%	1 - 10%	11 - 20%	21 - 30%	31 - 40%
			0 1 2	1 2 3	2 3 4	3 4 5
			Déficit sensorial o SDRC II leves	Déficit sensorial o SDRC II moderados	Déficit sensorial o SDRC II severos	Déficit sensorial o SDRC II muy severos
			1 5 8	10 14 17	19 23 26	28 31 35
			Déficit motor leve	Déficit motor moderado	Déficit motor severo	Déficit motor muy severo
	Rangos de la deficiencia global del nervio Radial a nivel del codo	0%	1 - 5%	6 - 15%	16 - 24%	25 - 30%
			0 0,5 1	0,5 1 2	1 2 3	2 3 4
			Déficit sensorial o SDRC II leves	Déficit sensorial o SDRC II moderados	Déficit sensorial o SDRC II severos	Déficit sensorial o SDRC II muy severos
			1 2,5 4	5,5 8 13	15 18 21	23 25 26
			Déficit motor leve	Déficit motor moderado	Déficit motor severo	Déficit motor muy severo
	Rangos de la deficiencia global del nervio Subescapular (Superior e inferior)	0%	0%	0 - 1%	1 - 2%	2 - 3%
			0	0	0	0,5 0,5 0,5
			Déficit sensorial o SDRC II leves	Déficit sensorial o SDRC II moderados	Déficit sensorial o SDRC II severos	Déficit sensorial o SDRC II muy severos
			0	0 0,5 1	1 1,5 2	1,5 2 2,5
			Déficit motor leve	Déficit motor moderado	Déficit motor severo	Déficit motor muy severo

CLASE DE LA DEFICIENCIA		CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4
GRADO DE SEVERIDAD %			A B C	A B C	A B C	A B C
	Rangos de la deficiencia global del nervio Supra escapular	0%	1 - 2%	3 - 4%	5 - 7%	8 - 10%
			0 0 0	0 0 0	0 0,5 1	0,5 1 1,5
			Déficit sensorial o SDRC II leves	Déficit sensorial o SDRC II moderados	Déficit sensorial o SDRC II severos	Déficit sensorial o SDRC II muy severos
			1 1,5 2	3 3,5 4	5 5,5 6	7,5 8 8,5
	Rangos de la deficiencia global del nervio Toracodorsal	0%	Déficit motor leve	Déficit motor moderado	Déficit motor severo	Déficit motor muy severo
			0%	0%	1 - 3%	4 - 6%
			0	0	0 0,5 0,5	0,5 0,5 1
			Déficit sensorial o SDRC II leves	Déficit sensorial o SDRC II moderados	Déficit sensorial o SDRC II severos	Déficit sensorial o SDRC II muy severos
			0	0	1 2 2,5	3,5 4 5
			Déficit motor leve	Déficit motor moderado	Déficit motor severo	Déficit motor muy severo
Diagnóstico Topográfico déficit sensorial y déficit motor (Factor Principal)	Rangos de la deficiencia global del nervio Ulnar (Cubital) Sobre o por debajo del antebrazo	0%	Nervio Ulnar – cubital			
			1 - 4%	5 - 8%	9 - 12%	13 - 18%
			0	0 1 1,5	1 2 3	2 3 4
			Déficit sensorial o SDRC II leves	Déficit sensorial o SDRC II moderados	Déficit sensorial o SDRC II severos	Déficit sensorial o SDRC II muy severos
	Rangos de la deficiencia global de la rama lado radial o lado cubital del quinto dedo	0%	1 2 4	5 6 6,5	8 8,5 9	11 13 14
			Déficit motor leve	Déficit motor moderado	Déficit motor severo	Déficit motor muy severo
			0%	0 - 1%	0,5 - 1,5%	1 - 2%
			0	0 0,5 1	0,5 1 1,5	1 1,5 2
			Déficit sensorial o SDRC II leves	Déficit sensorial o SDRC II moderados	Déficit sensorial o SDRC II severos	Déficit sensorial o SDRC II muy severos
			0	0	0	0
			No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
Estudios clínicos o Resultados de pruebas objetivas. (Factor Modulador)	Test de conducción nerviosa (latencia sensitiva y/o motora)	Normales	Sensitiva prolongada y/o motora normal.	Sensitiva y/o motora prologada	Sensitiva ausente y/o motora prolongada.	Ausentes (sensitiva y/o motora)

El grado de severidad del déficit sensorial y motor por parámetros subjetivos se describe en la Tabla 12.11.

Las neuropatías por atrapamiento se califican según la Tabla 12.14.

El factor modulador se aplica para regular los valores dados en cada CLASE por el déficit sensorial y el déficit motor (elementos del factor principal) cuyos resultados se suman aritméticamente para obtener la deficiencia global final.

12.4.3. Neuropatías por atrapamiento. Esta sección se utiliza para calificar el atrapamiento de los nervios periféricos, por cualquier causa.

Los criterios para la calificación de la deficiencia derivada de neuropatías por atrapamiento o la compresión local de los nervios mediano, cubital y radial son:

Criterio 1. Los estudios de electrodiagnóstico (factor principal) que documentan la neuropatía y miden: retrasos en la conducción, bloqueo en la conducción y pérdida de axones. El examen por electrodiagnóstico incluye estudios de neuroconducción (NC) y electromiografía de aguja (EMG). La EMG (aguja) evalúa la actividad de la membrana muscular celular confirmando la presencia de una causa neurológica de disfunción muscular.

Criterio 2. Los hallazgos físicos (factor modulador) relacionados con la sensibilidad, atrofia y discriminación de 2 puntos (ver criterios de la Tabla 14.9. “Clasificación del deterioro de la calidad sensorial”).

Procedimientos Generales.

Metodología de Calificación.

- Identificar el nervio lesionado (ver la tabla de lesión neurológica que corresponda).
- Identificar el factor principal y el modulador, haciendo uso de la Tabla 12.14.
- Para factor principal y modulador, seguir los pasos descritos en los numerales 5° y 6° del Título Preliminar, para utilizar la “metodología para la determinación del grado en una clase de deficiencia”.
- Determinar el valor de la deficiencia global: se calcula, tomando el mayor valor deficiencia global de la tabla correspondiente al nervio afectado (literal a); al valor obtenido, se le aplica el porcentaje obtenido en la Tabla 12.14 de acuerdo con el literal c. (ejemplo: el valor del nervio peroneo en la Tabla 12.15 corresponde a un 3% de deficiencia global; y el valor obtenido en la Tabla 12.14 es del 50% de severidad (valor “A” clase 3) por lo tanto el valor final es $3\% \times 50\% = 1,5\%$ de deficiencia global).

Tabla 12.14. Graduación de la Severidad de la Neuropatía por atrapamiento.

Clase de Severidad		CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4
GRADO			A B C	A B C	A B C	A B C
Valor porcentual de la deficiencia global del nervio comprometido (DG%)		0	Leve	Moderado	Severo	Muy severo
			10 - 24%	25 - 49%	50 - 74%	75 a 100%
			10 17 24	25 37 49	50 64 74	75 88 100
Hallazgos en pruebas diagnósticas (Factor Principal)	Test de conducción nerviosa (latencia sensitiva y/ó motora) y	Normales	Sensitiva prolongada y motora normal.	Sensitiva y motora prologada	Sensitiva ausente y motora prolongada.	Ausentes (sensitiva y motora)
	Electromiografía de Aguja		Y	y	y	y
				Normal	Normal	denervación
Hallazgos físicos (Factor Modulador)	Sensibilidad o atrofia	Normal	Normal	Sensibilidad disminuida	Atrofia o debilidad	Atrofia o debilidad
	Discriminación de 2 puntos	Normal	Normal (< o igual 6mm)	Anormal (> 6mm)	Anormal (> 6mm)	Anormal (> 6mm)

Latencia normal de acuerdo con los valores de referencia para Colombia consignados en la Revista de Salud Pública de la Universidad Nacional. 11(5): 794-801, 2009.

La referencia de valores normales solo aplica el atrapamiento del nervio mediano a nivel del túnel del carpo.

Consideraciones especiales de la metodología de calificación. EL SDRC tipo II (causalgia) generado por neuropatía focal o por tratamiento quirúrgico, será calificado con los criterios definidos en la sección *Deficiencia por alteraciones del nervio periférico superior y plexo braquial*.

Deben considerarse las causas subyacentes de las disfunciones neuromusculares con alteraciones regionales específicas, tales como diabetes mellitus, abuso crónico del alcohol, trastornos neurológicos sistémicos, hipotiroidismo y otras enfermedades sistémicas; por lo tanto la calificación se debe hacer por los criterios a los que pertenezca la patología de base.

Las secuelas resultantes de las lesiones del nervio periférico, tales como restricción del movimiento, la atrofia y los cambios vasomotores, tróficos y en los reflejos, están incluidos dentro de los valores de la deficiencia registrada en las tablas de esta sección. Por lo tanto, si la deficiencia es el resultado estricto de una lesión del nervio periférico, no se debe aplicar ningún otro método de calificación.

En caso de presentar neuropatías simultáneas múltiples en el mismo miembro o en diferentes partes del cuerpo, se deben calificar cada una de las deficiencias y se suman mediante la fórmula de valores combinados.

12.4.4. Deficiencias por alteraciones del plexo lumbosacro y los nervios periféricos de las extremidades inferiores.

Procedimientos Generales

Metodología de calificación.

- Identificar el nervio lesionado (ver la tabla de lesión neurológica que corresponda), Figura 12.5.

- Para las lesiones de nervios periféricos de las extremidades inferiores utilice la Tabla 12.15 (“Deficiencias de las extremidades inferiores por deterioros del plexo lumbosacro-unilateral”); para las lesiones de los nervios periféricos utilice la Tabla 12.16 (Deficiencia por alteraciones de nervio periférico extremidades inferiores-unilateral).
- Identifique el factor principal y clasifíquelo de acuerdo con el grado de severidad por el déficit sensorial y motor, tal como se señala en los principios de evaluación de esta sección, mediante la Tabla 12.11: Grado de severidad por déficit sensorial y motor. El déficit puede ser ninguno, leve, moderado, severo o muy severo.
- Una vez determinada la gravedad del factor principal, identifique la clase y aplique el factor modulador para cada uno de los elementos del criterio 1 (déficit sensorial y el déficit motor).
- Seguir los pasos descritos en los numerales 5° y 6° del Título Preliminar, para utilizar la metodología para la determinación del grado en una clase de deficiencia.
- Para obtener el valor final de la deficiencia global del plexo lumbosacro o de los nervios periféricos, se deben sumar aritméticamente las deficiencias globales obtenidas por cada uno de los elementos: déficit sensorial y el déficit motor del Criterio 1: diagnóstico topográfico. Siendo esta la deficiencia global definitiva del plexo o de los nervios.
- En caso de existir al momento de calificar, compromiso del plexo lumbosacro y de nervios periféricos, se debe seguir el paso anterior (literal f) para cada uno de ellos y combinar los valores, **con excepción de la deficiencia global**

obtenida por daño total del plexo lumbosacro, donde se deja el valor de esta deficiencia como definitivo.

Consideraciones especiales de la metodología de calificación. Al igual que en las extremidades superiores, la deficiencia por deterioro de nervios periféricos de miembros inferiores puede combinarse con la deficiencia debida a disminución de los arcos de movimiento, no generados por causa diferente a lesión del Sistema Nervioso Periférico – SNP.

Otras deficiencias encontradas, se identifican en el capítulo que les corresponda, se califican y sus resultados se combinan con los obtenidos en este capítulo, con las excepciones ya expuestas.

El Síndrome Doloroso Regional Complejo – Tipo II (SDR-II, también conocido como causalgia) se califica con base en los criterios descritos en la Tabla 12.15. Deficiencia por

alteraciones de nervio periférico de extremidades miembros inferiores.

Deben considerarse las causas subyacentes de las disfunciones neuromusculares con alteraciones regionales específicas, tales como diabetes mellitus, abuso crónico del alcohol, trastornos neurológicos sistémicos, hipotiroidismo y otras enfermedades sistémicas, por lo tanto la calificación se debe hacer por los criterios a los que pertenezca la patología de base.

Las secuelas resultantes de las lesiones del nervio periférico tales como restricción del movimiento, la atrofia, y los cambios vasomotores, tróficos y en los reflejos, están incluidos dentro de los valores de la deficiencia registrada en las tablas de esta sección. Por lo tanto, si la deficiencia es el resultado estricto de una lesión del nervio periférico, no se debe aplicar ningún otro método de calificación.

Tabla 12.15 Deficiencias de las extremidades inferiores por deterioros del plexo lumbosacro –unilateral.

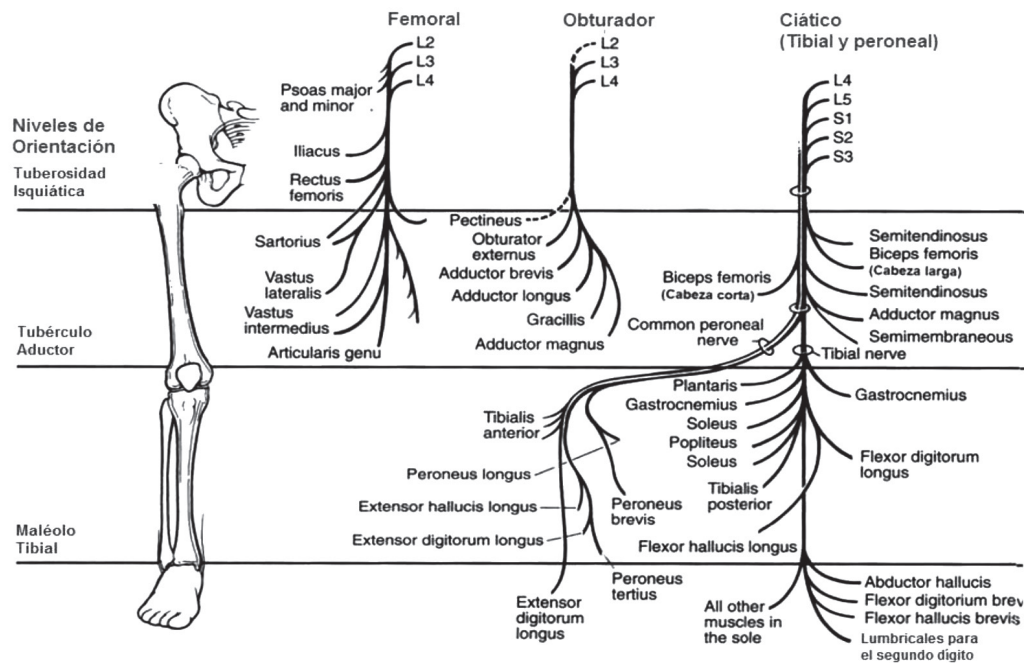
CLASE DE LA DEFICIENCIA		CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4
GRADO DE SEVERIDAD %			A B C	A B C	A B C	A B C
Diagnóstico Topográfico déficit sensorial y déficit motor (Factor Principal)	Rangos de la deficiencia global por Plexo lumbosacro	0%	5 - 15%	16 - 30%	31 - 40%	41 - 40%
			3 5 8	8 13 15	16 18 20	21 23 25
			Déficit sensorial o SDRC II leves	Déficit sensorial o SDRC II moderados	Déficit sensorial o SDRC II severos	Déficit sensorial o SDRC II muy severos
			2 5 7	8 12 15	15 17 20	20 22 25
			Déficit motor leve	Déficit motor moderado	Déficit motor severo	Déficit motor muy severo
Estudios clínicos o resultados de pruebas objetivas. (Factor Modulador)	Test de conducción nerviosa (latencia sensitiva y/o motora)	Normales	Sensitiva prolongada y/o motora normal.	Sensitiva y/o motora prolongada	Sensitiva ausente y/o motora prolongada.	Ausentes (sensitiva y/o motora)

El grado de severidad del déficit sensorial y motor por parámetros objetivos se describe en la Tabla 12.12.

Tabla 12.16. Deficiencia por alteraciones de nervio periférico de miembros inferiores

CLASE DE LA DEFICIENCIA	CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4
GRADO DE SEVERIDAD %		A B C	A B C	A B C	A B C
Nervios sensitivos	No hay déficit sensorial objetivo	Déficit sensorial o SDRC II			
Valor único por deficiencia global para nervio cutáneo femoral lateral o Peroneo superficial o Suraló Safeno	0%	3%			
Nervios motores	No hay déficit motor objetivo	Con déficit motor			
		Leve	Moderado	Severo	Muy severo
Valor único por deficiencia global para nervio cutáneo femoral lateral o Sural o Safeno o obturador	0%	0%	1%	2%	3%
Valor único por deficiencia global del nervio Glúteo superior	0%	5%	10%	20%	25%

CLASE DE LA DEFICIENCIA		CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4
GRADO DE SEVERIDAD %			A B C	A B C	A B C	A B C
Valor único por deficiencia global del nervio Glúteo inferior		0%	3%	5%	10%	15%
	Nervios mixtos					
Diagnóstico Topográfico déficit sensorial y déficit motor (Factor Principal)	Rangos de la deficiencia global del nervio Femoral	0%	0 - 1%	2 - 4%	5 - 9%	10 - 15%
			0	0	0	0,5 1 1,5
			Déficit sensorial o SDRC II leves	Déficit sensorial o SDRC II moderados	Déficit sensorial o SDRC II severos	Déficit sensorial o SDRC II muy severos
			0 0,5 1	2 3 4	5 7 9	9,5 12 13,5
			Déficit motor leve	Déficit motor moderado	Déficit motor severo	Déficit motor muy severo
	Rangos de la deficiencia global del nervio Ciático	0%	2 - 10%	11 - 20%	21 - 30%	31 - 40%
			1 2 3	3 5 6	6 7 8	8 9 10
			Déficit sensorial o SDRC II leves	Déficit sensorial o SDRC II moderados	Déficit sensorial o SDRC II severos	Déficit sensorial o SDRC II muy severos
			1 4 7	8 5 14	15 19 22	23 26 30
			Déficit motor leve	Déficit motor moderado	Déficit motor severo	Déficit motor muy severo
	Rangos de la deficiencia global del nervio Pero- néo común	0%	0 - 1%	2 - 4%	5 - 9%	10 - 15%
			0	0	0	0,5 1 1,5
			Déficit sensorial o SDRC II leves	Déficit sensorial o SDRC II moderados	Déficit sensorial o SDRC II severos	Déficit sensorial o SDRC II muy severos
			0 0,5 1	2 3 4	5 7 9	9,5 12 13,5
			Déficit motor leve	Déficit motor moderado	Déficit motor severo	Déficit motor muy severo
	Rangos de la deficiencia global del nervio Tibial	0%	0 - 1%	2 - 4%	5 - 9%	10 - 15%
			0	0	0	0,5 1 1,5
			Déficit sensorial o SDRC II leves	Déficit sensorial o SDRC II moderados	Déficit sensorial o SDRC II severos	Déficit sensorial o SDRC II muy severos
			0 0,5 1	2 3 4	5 7 9	9,5 12 13,5
			Déficit motor leve	Déficit motor moderado	Déficit motor severo	Déficit motor muy severo
	Rangos de la deficiencia global del nervio Plantar medial o Plantar lateral	0%	0 - 2%	1 - 3%	2 - 4%	3 - 5%
			0 0,5 1	0,5 1 1,5	1 1,5 2	1,5 2 2,5
			Déficit sensorial o SDRC II leves	Déficit sensorial o SDRC II moderados	Déficit sensorial o SDRC II severos	Déficit sensorial o SDRC II muy severos
			0 0,5 1	0,5 1 1,5	1 1,5 2	1,5 2 2,5
			Déficit motor leve	Déficit motor moderado	Déficit motor severo	Déficit motor muy severo

Figura 12.5. Nervios motores de la extremidad inferior.

Procedimiento específico para el Síndrome de Dolor Regional Complejo – SDRC. El Síndrome de Dolor Regional Complejo – SDRC describe una serie de condiciones dolorosas que se caracterizan por dolor regional continuo (espontáneo y/o evocado), aparentemente desproporcionado en el tiempo o grado, respecto al curso habitual de cualquier trauma conocido u otra lesión. El dolor es regional y no corresponde con un territorio nervioso específico o dermatoma; por lo general, tiene un predominio distal con alteraciones sensoriales, motoras, sudomotoras, vasomotoras y/o tróficas. El SDRC incluye otros diagnósticos médicos como causalgia, atrofia de Sudeck, síndrome hombro-mano, distrofia neurovascular refleja, algodistrofia y distrofia simpático-refleja.

Según la International Association for the Study of Pain (IASP), este síndrome se clasifica en SDRC tipo I o distrofia simpático-refleja y SDRC tipo II o causalgia. Ambos tipos comparten el mismo conjunto de síntomas, pero en el tipo I no hay lesión en los nervios, mientras que el tipo II sí existe. Por lo anterior, para efectos de la calificación, se asumen por aparte los dos tipos:

SDRC tipo I: Se califica con base en la Tabla 12.17. (“Criterios diagnósticos objetivos para el SDRC tipo I”); Tabla 12.18. (“Calificación del Síndrome de Dolor Regional Complejo Tipo I - miembro superior – unilateral”) y Tabla 12.19. (“Calificación del Síndrome de Dolor Regional Complejo Tipo I -miembro inferior – unilateral”).

SDRC tipo II: Se califica la deficiencia de acuerdo con la estructura nerviosa involucrada y según la extremidad

comprometida en la Tabla 12.13. (“Deficiencias de las extremidades superiores por deterioros de nervio periférico”) y en la Tabla 12.15 (“Deficiencias de las extremidades inferiores por deterioros del plexo lumbosacro – unilateral”). En ambas tablas se determina el grado de severidad de SDRC con base en la Tabla 12.11; los grados se clasifican en leves, moderados, severos y muy severos.

Criterio 1. Criterios diagnósticos objetivos para SDRC tipo I Tabla 12.17 – Factor Principal

Criterio 2. Los estudios de electrodiagnóstico (factor modulador) que documentan la neuropatía que miden: retrasos en la conducción, bloqueo en la conducción y pérdida de axones. El examen por electrodiagnóstico incluye estudios de neuroconducción – NC, con o sin EMG (aguja). La EMG (aguja) evalúa la actividad de la membrana muscular celular confirmando la presencia de una causa neurológica de disfunción muscular. Déficit sensorial-Síndrome regional complejo II - SDRC II y el déficit motor.

Criterio 3. Los hallazgos físicos (factor modulador) relacionados con la sensibilidad, atrofia y discriminación de dos puntos (ver criterios de la Tabla 14.9. “Clasificación del deterioro de la calidad sensorial”)

Procedimiento para la calificación de SDRC Tipo I.

- Comprobar que exista un diagnóstico de SDRC realizado por el médico especialista tratante con base en los criterios expuestos en la Tabla 12.17 (“Criterios diagnósticos

objetivos para SDRC tipo I”) con diagnósticos diferenciales descartados; así mismo, debe evaluar un año posterior al diagnóstico.

- Asignar el puntaje correspondiente de acuerdo con la tabla 12.17 (“Criterios diagnósticos objetivos para SDRC tipo I”) y clasificar de la siguiente manera: leve, 4 o 5 puntos; moderada, 6 o 7 puntos; severa, 8 puntos; y muy severa, 9 o más puntos.
- Identificar la “Clase funcional” del factor principal en las Tablas 12.18 para miembros superiores o Tabla 12.19 para miembros inferiores, según el miembro comprometido y a calificar.
- Identificar los factores moduladores y para cada uno de estos se debe asignar el grado de severidad del SDRC de leve, moderado, severo o muy severo dado en la tabla 12.11 – (“Grado de Severidad por déficit sensorial y motor”) y ubicar el resultado de los Hallazgos en las pruebas diagnósticas (Test de conducción nerviosa (latencia sensitiva y/o motora y electromiografía de aguja –EMG–)
- Seguir los pasos descritos en el numeral 5° del Título Preliminar para utilizar la metodología para la determinación del grado en una clase de deficiencia.

En caso de asignar deficiencia por SDRC, no se debe calificar otra deficiencia por dolor en este capítulo. Así mismo, si presenta otras deficiencias de los miembros superiores e inferiores, se combinarán las deficiencias con el valor de deficiencia del SDRC. En caso de presentar SDRC en otros miembros, se hará el mismo procedimiento para cada uno de ellos y luego combinar.

Tabla 12.17. Criterios diagnósticos para SDRC tipo I.

SIGNOS LOCALES	PUNTAJE
Cambios vasomotores	
Color de la piel: piel manchada o cianótica	1
Temperatura de la piel, cambio > de 1°C	1
Edema	1
Cambios sudomotores	
Piel seca o humedad excesiva	1
Cambios tróficos	
Textura de la piel: suave no elástica	1
Atrofia de tejidos blandos	1
Rigidez articular y disminución de la movilidad pasiva	1
Cambios ungueales: manchas, ondulaciones	1
Cambios en cabello: Pérdida de pelo*, fino	1
Signos radiográficos	
RX: cambios óseos tróficos	1
Escáner óseo: hallazgos consistentes con SDRC	1

* No incluye alopecia por edad ni androgénica o aquellas diferentes al SDRC.

Tabla 12.18. Calificación del Síndrome de Dolor Regional Complejo Tipo I -miembro superior (unilateral).

CLASE FUNCIONAL	CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4
DEFICIENCIA GLOBAL	0%	1% al 7%	8% al 15%	16% al 29%	30% al 60%
Grado de severidad (%)	El diagnóstico no está soportado o < 4 puntos	A B C 1 4 7	A B C 8 12 15	A B C 16 23 29	A B C 30 45 60
Criterios diagnósticos objetivos Tabla 12.17 (Factor Principal)		4 o 5 puntos	6 o 7 puntos	8 puntos	9 o más puntos
Grado de Severidad por déficit sensorial y motor - tabla 12,11 (Factor modulador)	Normal	Leve	Moderado	Severo	Muy severo

Tabla 12.19. Calificación del Síndrome de Dolor Regional Complejo Tipo I - miembro inferior (unilateral).

CLASE FUNCIONAL	CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4
DEFICIENCIA GLOBAL	0%	1% al 7%	8% al 15%	16% al 30%	31% al 50%
Grado de severidad (%)	El diagnóstico no está soportado o < 4 puntos	A B C 1 4 7	A B C 8 12 15	A B C 16 23 30	A B C 31 42 50
Criterios diagnósticos objetivos Tabla 12.17 (Factor Principal)		4 o 5 puntos	6 o 7 puntos	8 puntos	9 o más puntos
Grado de Severidad por déficit sensorial y motor - tabla 12,11 (Factor modulador)	Normal	Leve	Moderado	Severo	Muy severo

Tabla 12.20. Calificación de las Deficiencias por Pares Craneanos

	Alteración	Deterioro global
I	Olfatorio	
	Pérdida completa unilateral	1%
	Pérdida completa bilateral	3%
II	Óptico	Calificar según el capítulo XI
III	Motor ocular común	
IV	Patético	
V	Trigémino	Tabla 12.7
	Anestesia unilateral	10%
	Anestesia bilateral	35%
	Dolor neurálgico facial	Tabla 12.7
	Pérdida Motora completa unilateral	5%
	Pérdida Motora completa bilateral	45%

	Alteración	Deterioro global
VI	Motor ocular externo	Calificar según el capítulo XI
VII	Facial	
	Pérdida completa del gusto (parte anterior de la lengua)	Calificar según el capítulo XI
	Parálisis facial completa unilateral	15%
	Parálisis facial completa bilateral	45%
VIII	Estatu-acústico	Calificar según el capítulo XI
IX	Glossofaríngeo	Tabla 12.7
X	Vago o neumogástrico	Calificar según los capítulos III, X y Tabla 4.5.
XI	Espinal Unilateral	5%
	Espinal Bilateral	7%
XII	Hipogloso Mayor	Calificar según los capítulos IV y X

Capítulo XIII

Deficiencias por Trastornos Mentales y del Comportamiento

13.1 Objetivo. Ofrecer una metodología para cuantificar las deficiencias derivadas de los trastornos mentales y de los comportamientos más significativos. Para tal propósito se utilizan los códigos y la nomenclatura diagnóstica de la Clasificación Internacional de Enfermedades, 10ª versión correspondiente a la versión en español CIE -10- OMS.

Adicionalmente se emplean los criterios diagnósticos y la clasificación multiaxial propuesta por el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales de la Asociación Psiquiátrica de los Estados Unidos (American Psychiatric Association) - DSM – IV, así como la Clasificación Psicopedagógica de la Discapacidad Intelectual propuesta por la Organización Mundial de la Salud -OMS- 2004.

13.2 Alcance. Este capítulo valora las siguientes patologías o grupos de patologías: Trastornos de humor incluyendo el trastorno depresivo mayor y el trastorno afectivo bipolar; trastorno por ansiedad incluyendo el trastorno por ansiedad generalizada, trastorno de pánico, fobias, trastorno por estrés posttraumático y el trastorno obsesivo-compulsivo; trastornos psicóticos, incluyendo la esquizofrenia y los trastornos de la personalidad.

También contiene criterios para cuantificar las deficiencias derivadas de otros cuadros clínicos tales como los trastornos por estrés, trastornos somatomorfos y trastornos por abuso de sustancias.

Además, se exponen los criterios para la calificación de los trastornos de inicio temprano en la niñez y adolescencia, reconocidos actualmente como discapacidades intelectuales que se relacionan con: trastorno del desarrollo psicológico y

el retraso mental. Como otros trastornos a valorar, se incluyen los trastornos del aprendizaje.

Es de precisar que la calificación de estas discapacidades incluye todos los síndromes de etiología genética cuyas principales manifestaciones se relacionan con repercusiones a nivel intelectual y los trastornos generalizados del desarrollo como por ejemplo: autismo y Síndrome de Asperger, entre otros.

El capítulo excluye las siguientes deficiencias:

- Deficiencias por alteraciones de la conciencia, por pérdidas de conciencia episódicas, por trastornos del sueño y vigilia, debidas a alteraciones mentales, cognitivas y de la función integradora y por afasia o disfasia.
- Calificación de las deficiencias por cefaleas - migraña.

Las anteriores deficiencias (literales a y b), se califican en el Capítulo 12. “Deficiencias del sistema nervioso central y periférico”.

13.3. Definiciones y Principios de Evaluación.

13.3.1 Aspectos Clínicos.

Para la evaluación de las deficiencias por trastornos mentales y del comportamiento se tendrá en cuenta:

Criterio 1. Diagnósticos clínicos: Este capítulo utiliza la nomenclatura y los códigos correspondientes a la CIE-10. No obstante, aunque se utilizan los códigos de la CIE-10, los criterios diagnósticos a utilizar son los del DSM IV.

Criterio 2. Historial clínico: relacionado con los antecedentes clínicos y su evolución en el año anterior a la calificación.

Criterio 3. Hallazgo actual: Presencia de síntomas y signos determinados mediante examen mental.

Criterio 4. Evolución total del trastorno: Es el tiempo comprendido entre la primera aparición de las alteraciones propias del cuadro clínico y el momento de la calificación.

Criterio 5. Coeficiente intelectual.

Para efectos de calificar la pérdida de capacidad laboral u ocupacional por enfermedad mental o trastorno del comportamiento, se tendrán en cuenta los ejes I y II acorde a la Tabla 13.1 de la calificación

Tabla 13.1 Sistema multiaxial del DSM-IV

Eje	Condición
I	Trastornos clínicos Otros problemas que pueden ser objeto de atención clínica
II	Trastornos de personalidad
III	Enfermedades médicas (con código CIE10)
IV	Problemas psicosociales y ambientales
V	Evaluación de la actividad global

Cada uno de los 5 ejes (en una escala de I a V) hace referencia a un tipo diferente de información. Los tres primeros constituyen las categorías de diagnóstico principales e incluyen los cuadros clínicos y las condiciones que son el foco del tratamiento (eje I), la personalidad y los trastornos del desarrollo (eje II) y los trastornos y condiciones físicas que puedan ser relevantes para la comprensión y manejo del cuidado de la persona. (Eje III). El eje IV hace referencia a factores estresantes psicosociales y el Eje V a la capacidad funcional global que refleja los efectos de los trastornos mentales de manera integral.

13.3.2. Procedimientos para la Calificación de las Deficiencias por Trastornos Mentales y del Comportamiento.

Consideraciones preliminares. En ciertos casos se necesitan además de la historia clínica, algunas pruebas diagnósticas tales como: pruebas de personalidad, test de inteligencia, afrontamiento del estrés, de vulnerabilidad al estrés, evaluación de factores psicosociales, escalas de depresión y ansiedad que varían según la etapa del ciclo vital en que se encuentre la persona.

13.3.3 Metodología de calificación. Determinado el diagnóstico, se califica de la siguiente manera:

1. Identificar el trastorno mental a calificar según lo definido en el DSM-IV y su sistema de clasificación multiaxial, de acuerdo con el diagnóstico emitido por el médico psiquiatra.
2. Verificar que se haya alcanzado la Mejoría Médica Máxima, un año después de iniciado el tratamiento, o se haya terminado el proceso de rehabilitación integral; no obstante, se deberá calificar antes de cumplir los 540 días calendario de ocurrido el accidente o diagnosticada la enfermedad.
3. Aplicar la tabla correspondiente, ya sea que se trate de un cuadro clínico o de un trastorno de personalidad y determinar la clase de acuerdo con los criterios de cada tabla, según la gravedad de la deficiencia.
4. Calificar solamente el cuadro o síndrome clínico con mayor valor porcentual de deficiencia (Eje I); igualmente se tendrá en cuenta, un sólo trastorno de personalidad o discapacidad intelectual (Eje II), el de mayor valor porcentual, cuando existan varios.
5. El valor de la deficiencia global por trastornos mentales y del comportamiento será la suma aritmética de las deficiencias derivadas de un cuadro clínico (Eje I) y un trastorno de personalidad o discapacidad intelectual (Eje II). El valor del trastorno de personalidad depende de si existe o no un trastorno en el eje I o de la característica de ese trastorno, cuando es pertinente, de acuerdo con la Tabla 13.9).
6. La deficiencia resultante de los trastornos mentales y de comportamiento se combina mediante la fórmula de

combinación de valores con las deficiencias en otros órganos o sistemas diferentes.

13.4 Calificación de la deficiencia producida por diferentes cuadros clínicos (Eje I)

13.4.1 Trastornos psicóticos. Los trastornos psicóticos están caracterizados por la presencia de ideas delirantes. Las ideas delirantes son contenidos de pensamiento que tienen fuerza de convicción para el paciente, usualmente relacionados con la percepción de sí mismo y los demás. Estas ideas usualmente se acompañan de alteraciones afectivas y sensoriomotoras.

Se diferencian dos tipos de ideas delirantes: aquellas en las cuales se conserva la organización lógica del pensamiento (no extrañas para el DSM-IV) que caracterizan al trastorno delirante y las otras en las cuales se altera la organización lógica del pensamiento y son caracterizadas por una estructura paralogica o mágica (ideas extrañas para el DSM-IV) y que caracterizan el grupo de trastornos psicóticos “esquizo”.

El delirio no extraño está caracterizado por contenidos de pensamiento que hace referencias a situaciones cotidianas tales como ideas de persecución, celotipia y erotomanía. Mientras que los delirios prelógicos se refieren a situaciones no cotidianas tales como transmisión y difusión del pensamiento, posesión y se asocian frecuentemente con alucinaciones.

Los trastornos esquizo, además de la presencia de ideas delirantes (que pueden ser no extrañas) están complementados por la aparición de los siguientes síntomas “positivos”: alucinaciones, desorganización en el curso del lenguaje (disgregación, incoherencia) y comportamiento gravemente desorganizado o catatónico. Además, se encuentra la presencia de síntomas “negativos” tales como: disociación ideoafectiva, aplanamiento afectivo, abulia e indiferencia.

Estos trastornos evolucionan por episodios o estados persistentes. Se diferencian dos tipos de trastornos esquizo: el esquizofreniforme cuyo episodio dura por lo menos un mes (incluyendo las fases prodrómica, activa y residual) pero menos de seis meses. Y el trastorno esquizofreniforme de por lo menos seis meses de duración. Para los fines del presente Manual no se tendrá en cuenta el trastorno psicótico breve (menor a un mes), en la medida que dicho trastorno no deja secuelas.

13.4.2 Trastornos del humor. Los trastornos del humor o del afecto son de dos tipos, clasificados como trastornos mayores y menores del humor.

Los trastornos mayores del humor están caracterizados por la presencia de episodios de depresión (trastorno depresivo) y exaltación (manía o hipomanía) o presencia de ambos tipos de episodios (trastorno bipolar del humor). El trastorno depresivo mayor está caracterizado por la presencia de un episodio único o la presencia de episodios depresivos recurrentes y el trastorno bipolar del humor está caracterizado por la presencia

de episodios maníacos, alternando con episodios depresivos. La recurrencia se da por un período de remisión de dos meses entre los dos episodios o el cambio de polaridad de estos.

El episodio depresivo mayor está caracterizado por la presencia de por lo menos cinco de los siguientes síntomas durante un período mínimo de dos semanas, comprometiendo seriamente las actividades cotidianas durante la gran mayoría de los días:

1. Humor depresivo durante la mayor parte del día.
2. Disminución acusada del interés o de la capacidad para el placer en casi todas las actividades del día.
3. Insomnio o hipersomnio.
4. Agitación o lentificación psicomotora.
5. Fatiga o pérdida de energía.
6. Sentimiento de inutilidad o culpa excesivas.
7. Disminución de la capacidad de pensar, concentrarse y tomar decisiones.
8. Pensamiento de muerte o ideación suicida recurrente.
9. Pérdida importante de peso durante el episodio.

El episodio maniaco está caracterizado por un estado de ánimo persistentemente elevado, expansivo o irritable,

con una duración de por lo menos una semana, asociado con la presencia de por lo menos tres de los siguientes síntomas:

1. Autoestima exagerada o sentimiento de grandiosidad.
2. Disminución de la necesidad del sueño.
3. Más hablador de lo habitual o verborreico.
4. Fuga de ideas o experiencia subjetiva de pensamiento acelerado.
5. Atención dispersa.
6. Aumento de la actividad voluntaria.
7. Agitación psicomotora.
8. Compromiso en actividades placenteras con alto potencial de riesgo (negocios, compras, indiscreción sexual).

Al contrario, los trastornos menores del humor evolucionan por estados persistentes: distimia (estado de depresión) y ciclotimia (alternancia de depresión y exaltación) y están caracterizados por síntomas depresivos o de exaltación de menor intensidad y comprometen en menor grado la actividad diaria.

Las deficiencias por trastornos psicóticos y del humor se califican con base en la tabla que se muestra a continuación:

Tabla 13.2 Trastornos psicóticos y del humor

Clase	Trastornos psicóticos	Trastornos del humor	% Deficiencia
Clase I	Antecedente de por lo menos un episodio psicótico con una duración mayor de un mes. y Hallazgo actual: insomnio, labilidad emocional, inquietud y otros síntomas inespecíficos.	Antecedente de episodios mayores del humor en remisión completa. y Hallazgo actual: presencia de algunos síntomas menores del humor.	20%
Clase II	Antecedente de episodios psicóticos y/o episodio actual hasta de seis meses incluyendo el período intercrítico. y Hallazgo actual: ausencia de síntomas negativos. No clara conciencia de enfermedad y tendencia a pérdida de juicio de la realidad.	Antecedentes de episodios mayores del humor. Remisión parcial de los episodios mayores del humor. y Hallazgo actual: En la fase de remisión persisten algunos síntomas que no configuran el cuadro clínico completo o la intensidad de los mismos ha disminuido, o se ha instaurado un estado menor del humor.	40%
Clase III	Antecedente o no de episodios psicóticos previos. Tiempo de duración del episodio actual (o estado persistente) mayor a 6 meses, incluyendo fase con síntomas residuales o prodrómicos. y Hallazgo actual: Presencia de ideas delirantes de uno u otro tipo que producen deterioro en la actividad o funcionamiento mental.	El episodio depresivo mayor dura más de dos años. y Hallazgo actual: Persistencia del cuadro clínico característico de un episodio mayor del humor en cualquiera de los diferentes niveles de gravedad. Existe algún grado de deterioro en la actividad o funcionamiento	60%
Clase IV	Tiempo de duración del estado persistente mayor a 6 meses (sin incluir fase prodrómica y residual). y Hallazgo actual: ideas delirantes sistematizadas y presencia de síntomas negativos. Deterioro de la actividad o funcionamiento mental.		80%
Clase V	Tiempo de duración del estado persistente mayor a 6 meses. y Hallazgo actual: predominio de síntomas negativos y desorganización de la actividad consciente y voluntaria. Es decir gran compromiso en la actividad o funcionamiento mental.		100%

13.4.3 Trastornos de ansiedad. Los trastornos de ansiedad se presentan en forma de crisis o estados persistentes. La crisis de angustia se caracteriza por la aparición temporal súbita de miedo o malestar intensos que se acompaña de 4 o más de los siguientes síntomas durante un período de aproximadamente 10 minutos:

1. Palpitaciones o elevación de la frecuencia cardíaca.
2. Sudoración.
3. Temblores o sacudidas.
4. Sensación de ahogo o falta de aliento.
5. Sensación de atagantarse.
6. Opresión o malestar torácico.
7. Náuseas o molestias abdominales.
8. Inestabilidad, mareo o desmayo.
9. Desrealización o despersonalización.
10. Miedo a perder el control o volverse loco.
11. Miedo a morir.
12. Parestesias.
13. Escalofríos o sofocaciones.

La crisis de angustia puede presentarse en ausencia de algún factor desencadenante (trastorno de pánico) o en relación con algunas situaciones específicas (trastorno fóbico) o con el antecedente de una situación traumática (trastorno por estrés post-traumático). También acompaña la presencia de pensamientos u otros contenidos mentales intrusivos (trastorno obsesivo-compulsivo).

Estas crisis dan lugar a una gran preocupación ante una eventual repetición, acompañada de sentimientos de angustia anticipatoria o conductas de evitación de los factores desencadenantes.

De especial importancia es la “agorafobia”, asociada o no con el trastorno de pánico, en el cual la angustia aparece cuando la persona se encuentra en lugares o situaciones donde le resultaría difícil escapar o recibir ayuda (estar solo fuera de la casa, mezclarse con la gente, hacer cola, pasar por un puente, viajar solo). Esta situación da lugar a su vez a conductas de evitación de las situaciones enumeradas anteriormente.

En el caso del trastorno obsesivo-compulsivo, la persona intenta ignorar o suprimir estos pensamientos, o imágenes

recurrentes, elaborando una serie de comportamientos o actos mentales de carácter repetitivo (compulsiones) para prevenir o reducir el malestar producido por las obsesiones, sin que haya una conexión realística entre una y otra.

El trastorno de la ansiedad generalizada está caracterizado por un estado persistente de ansiedad y preocupación excesivas en relación con una amplia gama de situaciones, acontecimientos o actividades, con una duración de por lo menos seis meses.

Esta ansiedad o preocupación se asocia con la presencia de por lo menos tres de los siguientes síntomas:

1. Inquietud o impaciencia.
2. Fatigabilidad fácil.
3. Dificultad para concentrarse o tener la mente en blanco.
4. Irritabilidad.
5. Tensión muscular.
6. Alteraciones del sueño.

Lo que determina la gravedad de la deficiencia producida por las diferentes formas de crisis de angustia, es la frecuencia e intensidad de las mismas, así como el hecho de que el factor desencadenante de estas forme parte de la vida habitual y cotidiana de la persona. Adicionalmente, la gravedad está dada por la intensidad o persistencia de las conductas de evitación que en los casos más graves puede llevar al aislamiento del individuo y hasta el confinamiento en su propia casa. Estos trastornos en ningún caso dan lugar a deterioro de la actividad mental.

13.4.4 Trastornos Somatomorfos. Comprenden dos tipos de trastorno: el primero caracterizado por la existencia de síntomas físicos, cuyo estudio ha excluido una etiología orgánica. Incluye el trastorno por somatización (dolor somático, síntomas gastrointestinales, disfunción sexual y síntomas somatosensoriales), el trastorno conversivo (síntomas sensoriomotores que simulan enfermedad neurológica), dolor psicógeno (dolor en una o más zonas del cuerpo que amerita atención médica).

El segundo, caracterizado por preocupación exagerada por su estado de salud (hipocondría) o por la apariencia física (trastorno dismórfico corporal).

La gravedad de la deficiencia está dada por la limitación propia del síntoma o la persistencia del mismo, en la medida que afecta la actividad habitual de la persona. En ningún momento dan lugar a deterioros de la actividad mental.

Tabla 13.3 Trastornos de ansiedad y somatomorfos

Clase	Trastornos de ansiedad	Trastornos somatomorfos	% Deficiencia
Clase I	Antecedentes de cuadros clínicos propios de estos trastornos en el último año. Tiempo de evolución total del cuadro clínico no mayor de 5 años. y Hallazgo actual: Presencia de síntomas y signos de ansiedad y/o conductas de evitación o compulsiones con tal intensidad que da lugar a alteraciones de la conducta habitual.	Antecedentes de cuadros clínicos propios de estos trastornos en el último año. Tiempo de evolución total del cuadro clínico no mayor de 5 años. y Hallazgo actual: presencia de síntomas y signos de estos trastornos hasta el punto de alterar la actividad habitual de la persona.	20%
Clase II	Antecedentes de cuadros clínicos propios de estos trastornos en el último año. Tiempo de evolución total del cuadro clínico mayor de 5 años. y Hallazgo actual: Presencia de síntomas y signos de ansiedad y/o conductas de evitación o compulsiones con tal intensidad que da lugar a alteraciones de la conducta habitual.	Antecedentes de cuadros clínicos propios de estos trastornos en el último año. Tiempo de evolución total del cuadro clínico mayor de 5 años. y Hallazgo actual: presencia de síntomas y signos de estos trastornos hasta el punto de alterar la actividad habitual de la persona.	40%

13.4.5 Trastornos por estrés. Los trastornos por estrés comprenden dos categorías; el trastorno por estrés post-traumático, relacionado con un trauma de especial gravedad y el trastorno adaptativo relacionado con cambios en las circunstancias cotidianas, incluyendo enfermedades orgánicas, o las consecuencias físicas derivadas de un accidente.

Las manifestaciones del estrés postraumático se prolongan por más de un mes y en algunos casos aparecen después de seis meses del hecho traumático. Su principal característica es la re-experimentación del evento traumático mediante:

1. Recuerdos recurrentes e intrusivos del hecho traumático que incluyen imágenes, pensamientos o percepciones.
2. Sueños de carácter recurrente del acontecimiento.
3. El individuo tiene la sensación de que el acontecimiento traumático está ocurriendo (incluye sensación de revivencia de la experiencia, ilusiones, alucinaciones y episodios de flashback).
4. Malestar emocional intenso al exponerse a estímulos internos o externos que simbolizan o recuerdan un aspecto del acontecimiento traumático, acompañado de las respuestas fisiológicas propias de la ansiedad.
5. Adicionalmente, aparecen conductas de evitación que incluyen pérdida de memoria de algún aspecto importante del trauma, disminución del interés o la

participación de las actividades significativas y sensación de desapego y enajenación frente a los demás.

6. Finalmente, alteraciones del sueño, irritabilidad, dificultad para concentrarse e hiperactividad.

El trastorno adaptativo aparece dentro de los tres meses siguientes al cambio de las circunstancias vitales y en principio, tiene una duración hasta de seis meses, excepto cuando el cambio en las circunstancias vitales es persistente o da lugar a consecuencias negativas de larga duración. Se manifiesta por la presencia de alteraciones del humor de tipo ansioso o depresivo, sin llegar a constituir un cuadro clínico específico de los trastornos de ansiedad o trastornos del humor; en ocasiones está asociado con alteraciones conductuales.

Aunque el DSM-IV codifica el trastorno adaptativo con humor ansioso, el trastorno adaptativo con humor depresivo, el trastorno adaptativo con humor mixto, el trastorno adaptativo con trastorno de comportamiento y trastorno adaptativo con alteración mixta de las emociones y el comportamiento, la CIE-10 solamente codifica una categoría: trastorno adaptativo. Tanto el DSM-IV como la CIE-10 codifican la categoría de trastorno mixto ansioso depresivo, trastorno que no es producido por el estrés. Para su calificación se utiliza la tabla 13.3 Trastornos de ansiedad y somatomorfos. Aunque las manifestaciones del trastorno adaptativo con humor ansioso o con humor depresivo solamente incluyen algunos elementos de los correspondientes cuadros completos de los trastornos del humor o de los trastornos de ansiedad.

Tabla 13.4 Trastornos por estrés

Clase	Trastornos adaptativos	Trastornos por estrés postraumático	% Deficiencia
Clase I	Las alteraciones del humor o del comportamiento se han presentado en el transcurso del último año hasta el punto de alterar la actividad habitual de la persona. La evolución total del trastorno es hasta de 5 años. y Hallazgo actual: presencia de síntomas ansiosos, depresivos o alteraciones de comportamiento.	Presencia de manifestaciones de re experimentación del trauma y conducta de evitación durante el transcurso del último año hasta el punto de alterar la actividad habitual de la persona. La evolución total del trastorno es hasta de 5 años. y Hallazgo actual: Presencia de síntomas y signos de ansiedad.	20%
Clase II	Las alteraciones del humor o del comportamiento se han presentado en el transcurso del último año hasta el punto de alterar la actividad habitual de la persona. La evolución total del trastorno es mayor de 5 años. y Hallazgo actual: presencia de síntomas ansiosos, depresivos o alteraciones de comportamiento.	Presencia de manifestaciones de re experimentación del trauma y conducta de evitación durante el transcurso del último año hasta el punto de alterar la actividad habitual de la persona. La evolución total del trastorno es mayor de 5 años. y Hallazgo actual: Presencia de síntomas y signos de ansiedad.	40%

13.4.6 Trastornos por abuso de sustancias. Estos trastornos incluyen diferentes componentes: la intoxicación, el uso nocivo (o abuso) y la dependencia. También incluyen las complicaciones derivadas del consumo (generalmente prolongado) de estas sustancias, en particular aquellas caracterizadas por daño de las formaciones o estructuras cerebrales. Para los fines de la calificación de la deficiencia se tendrá en cuenta el síndrome de dependencia, el cual será valorado en los casos en los que el último período de dependencia tenga una duración de, por lo menos, dos años.

En caso de que coexista deficiencia derivada del síndrome de dependencia con deficiencia resultante de daño cerebral secundario al uso de sustancias psicodiléticas, se tomará la

deficiencia mayor, de acuerdo con lo planteado en el numeral 6° del Título Preliminar.

Se hará la suma combinada de la deficiencia correspondiente a cada patología.

La deficiencia propia del síndrome de dependencia está dada por la alteración en la organización consciente y voluntaria de los diferentes tipos de actividad; en este caso, por dificultad en el manejo del impulso que lleva al consumo, lo cual se manifiesta por diversos tipos de conducta. Para calificar los trastornos por abuso de sustancias, se utiliza la tabla 13.8, escogiendo un valor único de acuerdo con los criterios descritos por categorías.

Tabla 13.5 Trastorno de Dependencia debido al uso de Sustancias Psicoactivas.

Clase	Descripción de Criterios		% Deficiencia
	Severidad de la Alteración	Tiempo de Evolución del Trastorno	
Clase I (leve)	Pérdida del control en el uso de las sustancias. Aumento en la cantidad o frecuencia del consumo. Persistencia del uso a pesar de consecuencias dañinas. Abandono de responsabilidades laborales, familiares y sociales. Gran consumo de tiempo en la adquisición y el consumo de la sustancia. En ocasiones, dependencia fisiológica (síndrome de abstinencia).	Hasta 10 años y/o menos de cuatro períodos de dependencia. La duración del último período de dependencia es hasta de dos años, incluyendo el período de remisión parcial.	20%
Clase II (Moderada)	Pérdida del control en el uso de las sustancias. Aumento en la cantidad o frecuencia del consumo. Persistencia del uso a pesar de consecuencias dañinas. Abandono de responsabilidades laborales, familiares y sociales. Gran consumo de tiempo en la adquisición y el consumo de la sustancia. En ocasiones, dependencia fisiológica (síndrome de abstinencia).	Más de diez años y/o más de cuatro períodos de dependencia. La duración del último período de dependencia es de más de dos años, incluyendo período de remisión parcial.	40%

13.5 Deficiencias producidas por trastorno de inicio de la infancia, niñez y adolescencia.

13.5.1 Discapacidad Intelectual. Se trata de un estado de desarrollo intelectual incompleto o detenido caracterizado por deficiencia en la organización de las capacidades que contribuyen al nivel global de inteligencia, tales como las funciones cognitivas, el lenguaje y las habilidades motrices o sociales. Puede estar asociada con otras alteraciones mentales o físicas.

Estas discapacidades intelectuales se caracterizan por el compromiso en cinco áreas:

1. Habilidades intelectuales, que incluyen diferentes capacidades cognitivas como el razonamiento, la planificación, la solución de problemas, pensar de manera abstracta, aprender con rapidez, entre otros. Esta dimensión considera al Coeficiente Intelectual como la mejor representación del funcionamiento intelectual. Esta es valorada en el presente capítulo.

2. Conducta adaptativa, conjunto de habilidades conceptuales, sociales y prácticas, que son aprendidas por las personas para funcionar en su vida diaria.
3. Participación, interacción y roles sociales.
4. Salud física, mental y factores etiológicos que se basan principalmente en las categorías de factores de riesgo: biomédico, social, comportamental y educativo. Contexto (ambientes y cultura) y se refiere a las condiciones interrelacionales en las que cada persona vive diariamente.

La Clasificación Psicopedagógica de la Discapacidad Intelectual propuesta por la Organización Mundial de la Salud - OMS, se basa en cinco tipos, las cuales poseen características referidas a funciones y capacidades que poseen las personas con cualquiera de los diagnósticos referidos arriba (Stefanini, 2004). Para efectos de la calificación, se utiliza la tabla 13.6. Discapacidad Intelectual, escogiendo un porcentaje de calificación o valor único según la categoría y la descripción de criterios.

Tabla 13.6 Discapacidad Intelectual

Clase	Descripción de criterios (Intensidad del trastorno)	% Deficiencia
Clase I Discapacidad Intelectual límite	Coeficiente Intelectual: 68-85. Presentan muchas posibilidades, manifiestan un retraso en el aprendizaje o alguna dificultad concreta de aprendizaje.	20%
Clase II Discapacidad Intelectual ligera	Coeficiente Intelectual entre 52-68. Pueden desarrollar habilidades sociales y de comunicación y, tienen capacidad para adaptarse e integrarse en el mundo laboral. Presentan un retraso mínimo en las áreas perceptivas y motoras.	40%
Clase III Discapacidad Intelectual moderada o media	Coeficiente Intelectual entre 36-51. Pueden adquirir hábitos de autonomía personal y social. Pueden aprender a comunicarse mediante el lenguaje oral pero presentan con bastante frecuencia dificultades en la expresión oral y en la comprensión de los convencionalismos sociales.	70%
Clase IV Discapacidad Intelectual severa	Coeficiente Intelectual entre 20-35. Generalmente necesitan protección o ayuda ya que su nivel de autonomía tanto social como personal es muy pobre. Suelen presentar un importante deterioro psicomotor.	90%
Clase V Discapacidad Intelectual profunda	Coeficiente Intelectual inferior a 20. Presentan un grave deterioro en los aspectos sensorio-motrices y de comunicación con el medio.	100%

13.5.2 Trastornos generalizados del desarrollo. Para efectos del presente Manual, se incluyen estos trastornos que comienzan durante la infancia o niñez con deterioro o retardo del desarrollo en las funciones estrechamente relacionadas con la maduración biológica del Sistema Nervioso Central, siendo de curso progresivo, sin remisiones, ni recaídas. El grupo de

los trastornos generalizados del desarrollo abarca el autismo infantil, el síndrome de Rett, el trastorno desintegrativo infantil, el trastorno de Asperger y otros trastornos generalizados poco definidos. Para que estos trastornos se consideren como tales y se califiquen, se requiere que se hayan iniciado antes de los tres años de edad.

Tabla 13.7. Puntaje de deficiencia por trastornos generalizados del desarrollo.

Clase	Criterios de severidad de la alteración	% Deficiencia
Clase I. Leve	Poco interés en el establecimiento de relaciones interpersonales; dificultad en el establecimiento de la comunicación; poco desarrollo de intereses y actividades.	20
Clase II. Moderado	Defecto en el establecimiento de relaciones interpersonales; deficiente comunicación con los demás; deficiente comunicación en la conducta.	40
Clase III. Grave	Evidente deficiencia para el establecimiento de las relaciones interpersonales; escaso desarrollo de la comunicación con los demás; pobre organización de la conducta.	60
Clase IV. Severo	Carencia notoria para el establecimiento de las relaciones interpersonales; evidente deficiencia en la comunicación (es inteligible); no organización consciente y voluntaria de la conducta.	70

13.5.3 Trastornos del aprendizaje. También llamados trastornos de las habilidades académicas, hacen referencia a dificultades en la adquisición de los elementos básicos para el desarrollo de un proceso educativo, tales como trastornos de la lectura, trastornos de la escritura y trastornos del cálculo. Este se califica exclusivamente, si no presenta una discapacidad intelectual, con la Tabla 13.8., aplicando su valor único según criterios expuestos.

Tabla 13.8 Trastornos del Aprendizaje.

Clase	Criterios de severidad de la alteración	% Deficiencia
Única	Alteración en la adquisición de los procesos de lectura, escritura y cálculo, hasta el punto de interferir significativamente con el desempeño académico o las actividades de la vida cotidiana que requieren de estas habilidades.	20%

13.5.4 Trastornos de la personalidad. Los trastornos de personalidad son un conjunto de perturbaciones o anomalías que se dan en las dimensiones emocionales, afectivas, motivacionales y de relación social de los individuos. Este grupo comprende una diversidad de afecciones y de rasgos conductuales clínicamente significativos (es decir, producen malestar individual o dificultad en la adaptación social -para el DSM-IV), que tienden a ser persistentes y que parecen ser la expresión del estilo de vida característico de la persona y de su modo de relacionarse con los demás. Para los fines de la calificación de la deficiencia se consideran los trastornos específicos de la personalidad, trastornos mixtos de la personalidad y los cambios perdurables de la personalidad, no atribuibles a lesión o enfermedad cerebral.

Para que sean considerados como tales y para fines de la calificación, los trastornos de personalidad deben haber surgido por lo menos desde la adolescencia y los cambios perdurables de la personalidad deben tener más de dos años como tiempo de evolución total. Igualmente, para que se califiquen estos trastornos deben hacerse evidentes en las diferentes situaciones vitales y en las diversas etapas de la vida.

Estos patrones están relacionados con dos o más de las siguientes áreas:

1. Cognición (forma de percibir e interpretarse uno mismo, a los demás y a los acontecimientos).
2. Afectividad (Reactividad, intensidad, labilidad e inadecuación de la respuesta emocional).
3. Relaciones interpersonales.
4. Control de impulsos.

Estos patrones son persistentes e inflexibles y se extienden a las diferentes áreas de las personas (familiar, social, laboral), provocando malestar clínicamente significativo o deterioro social o laboral o de otras áreas importantes de la actividad del individuo.

Los rasgos de personalidad por su parte, están conformados por patrones más o menos persistentes de percibir, pensar y relacionarse sobre o con el entorno y sobre uno mismo. Pero dichos patrones no tienen la rigidez propia del trastorno de personalidad y aseguran una adecuada adaptación. Existiría un continuum entre los rasgos y los trastornos de personalidad a través del cual se aseguraría una mayor o menor adaptación.

Para los fines aquí perseguidos, solamente se calificarán los trastornos de personalidad.

Con base en el DSM-IV los trastornos específicos de la personalidad se clasifican en tres grupos:

1. Grupo A (extraños, excéntricos): Comprende los trastornos esquizoide, paranoide y esquizotípico de personalidad.
2. Grupo B (dramáticos, emotivos): Comprende los trastornos histriónico, asocial (o psicopático), emocionalmente inestable (borderline o límite) y narcisista de personalidad.
3. Grupo C (ansiosos, temerosos): Comprende los trastornos ansioso (o evasivo), dependiente y anancástico (u obsesivo compulsivo).

Los cambios perdurables de la personalidad (de acuerdo con el CIE-10), no atribuibles a lesión o enfermedad cerebral, en cambio aparecen, no en relación con el proceso de desarrollo,

sino “después de la exposición a estrés prolongado, catastrófico o excesivo” (a veces, posterior a un cuadro de trastorno de estrés postraumático) o después de una enfermedad mental grave. El cambio perdurable de personalidad, aunque asociado con los factores descritos, en ningún momento es causado por el estrés; este concepto sugeriría una acentuación de rasgos previos con la consiguiente desadaptación. Es importante la

consideración de los trastornos del comportamiento en la evaluación de la deficiencia de los diferentes trastornos de la personalidad.

Para calificar las deficiencias por trastornos de la personalidad se utiliza la Tabla 13.9 trastornos de Personalidad y Cambios Perdurables de personalidad (Eje II).

Tabla 13.9 Trastornos de Personalidad y Cambios Perdurables de Personalidad (Eje II)

Clase	Descripción de criterios		% Deficiencia
	Diagnóstico	Severidad o Intensidad del Trastorno	
I. Clase Única	GRUPO A (extraños, excéntricos) • Trastorno paranoide • Trastorno esquizoide • Trastorno esquizotípico	Pobreza en los vínculos interpersonales; fantasías importantes de desconfianza, amenaza, o de carácter mágico.	0% Cuando coexiste con un cuadro clínico (eje I) que da lugar a un deterioro de la actividad o funcionamiento mental. 20% Cuando coexiste con un cuadro clínico del eje I que no da lugar a deterioro de la actividad o funcionamiento mental 40% Cuando no existe trastorno en el Eje I.
	GRUPO B (dramáticos, emotivos): • Trastorno histriónico • Trastorno asocial (psicopatía) • Trastorno de la personalidad emocionalmente inestable (fronterizo o borderline) • Trastorno narcisista	Impulsividad, o emotividad marcada o especialmente lábil, poca tolerancia a la frustración, deficiente organización del sistema de intereses y valores e interés notorio en la propia persona y desconsideración de los demás, expresado en fantasías, actitudes y conductas.	
	GRUPO C (ansiosos, temerosos) • Trastorno de personalidad ansioso • (evitación) • Trastorno por dependencia • Trastorno anancástico (obsesivo compulsivo)	Marcada preocupación por las relaciones interpersonales, asociadas con ansiedad y actitudes y/o conductas de evitación, sumisión y control.	
	Cambios perdurables de la personalidad	Marcada hostilidad y desconfianza, aislamiento notorio, ansiedad y depresión, o marcada dependencia y demanda hacia las demás personas incapacidad para mantener relaciones interpersonales, notoria pasividad y disminución de los intereses, actitud y conducta enfermiza acentuada.	

Capítulo XIV

Deficiencia por Alteración de las Extremidades Superiores e Inferiores

14.1. Objetivo. Proveer los criterios para la evaluación de la deficiencia anatómica y funcional permanente de las extremidades superiores e inferiores.

14.2. Alcance. Este capítulo valora las deficiencias a nivel articular dejadas por patologías o grupos de patologías que afectan las extremidades superiores e inferiores, tejidos blandos, músculos, tendones, ligamentos, estructuras óseas y articulaciones. Incluye las amputaciones y las enfermedades del tejido conectivo que involucra el sistema osteomuscular. Las patologías vasculares de las extremidades superiores e inferiores se califican en el capítulo de las

deficiencias por alteraciones cardiovasculares. Así mismo, las patologías de los nervios periféricos se califican en el capítulo de las deficiencias del Sistema Nervioso Central y Periférico.

14.3. Definiciones y Principios de Evaluación. Los siguientes son los criterios para la evaluación de las extremidades superiores e inferiores:

El rango de movimiento articular es el *factor único* para determinar los valores de deficiencia global.

El **rango de movimiento articular** se refiere a los ejes de movimiento articulares. Para efectos de la calificación de estos movimientos se tendrán en cuenta sólo los pasivos medidos mediante goniometría.

La pérdida de función puede deberse a limitación de la movilidad ocasionada por lesión, dolor, anquilosis, deformidades, amputaciones o coexistencia de dos o más de estas patologías.

Cuando hay daño de varios ejes, articulaciones o segmentos se deben tener en cuenta los criterios de valoración que a continuación se describen:

14.3.1. Deficiencia por pérdida de los rangos de movimiento. Para la determinación de los rangos de movimiento de la estructura o de la extremidad se utiliza la goniometría de superficies (medición de los grados del ángulo de movimiento de una articulación); este examen puede llevarse a cabo de manera fiable y efectiva en las articulaciones de las extremidades, de manera que el rango de movimiento se puede definir objetivamente.

14.3.2. Mediciones clínicas del movimiento. El rango de movimiento pasivo se debe medir para obtener la calificación de la deficiencia. Previa corroboración con la anatomopatología o fisiopatología. En el caso de no evidenciarse daño, la deficiencia será de 0%.

Si la extremidad contralateral no se encuentra afectada ni fue lesionada previamente, ésta debe emplearse para determinar el estado normal de dicha persona.

Las mediciones del rango de movimiento articular se aproximan al número entero más cercano terminado en 0: de esta forma, el grado de movimiento articular no se registra como 32° o como 48° sino como 30° y 50°, respectivamente.

En el caso de que el valor de la deficiencia global por cualquier daño de la extremidad, sobrepase el valor de la deficiencia global por amputación del segmento o estructura comprometida, esta debe ser igual al que corresponda a la deficiencia por amputación de dicho segmento.

14.3.3. Definiciones de sistema de referencia cero neutral y posición funcional. El sistema de referencia goniométrico cero neutral se utiliza para todas las mediciones articulares; se basa en la premisa de que a la posición neutral de una articulación se le asignan cero grados (0°), tal como se ilustra a manera de ejemplo en la figura 14.1. En efecto, la “posición anatómica extendida” se asume como 0° en vez de 180°, y los grados del movimiento articular aumentan en la dirección en que la articulación se desplaza desde el punto de inicio 0°.

El término extensión describe el movimiento opuesto a la flexión. La extensión incompleta desde una posición flexionada al punto de inicio neutral se define como el déficit de extensión. La extensión que excede la posición inicial de cero, tal como se puede observar en una articulación MCF normal, el codo y las articulaciones de la rodilla, se denomina hiperextensión. La anquilosis se refiere a la ausencia total de movimiento articular.

El arco de movimiento representa el número total de grados trazados entre las dos posiciones de los extremos del despla-

zamiento en un eje específico del movimiento (flexo-extensión); por ejemplo, desde la flexión máxima hasta la extensión máxima de la articulación IFP. Cuando una articulación cuenta con más de un eje de movimiento, cada tipo de movimiento se denomina una unidad de movimiento. Por ejemplo, la muñeca tiene dos unidades de movimiento: flexión/extensión (AP o plano sagital) y desviación cubital/radial (plano lateral o coronal).

El término posición funcional articular denota el ángulo o ángulos de deficiencia óptimo(s) o mínimo(s) recomendados para la fusión articular quirúrgica. Cuando una articulación tiene más de un eje de movimiento, se le asigna a cada eje por separado una posición funcional. Por ejemplo, la posición funcional del codo se considera como 80° flexión.

14.3.4. Evaluación del movimiento. Con el fin de determinar el rango de movimiento de las articulaciones, el examinador debe evaluar, tanto el movimiento activo como el movimiento pasivo.

El movimiento activo o voluntario es un movimiento que se realiza por la contracción activa de los músculos y es el primero en evaluarse.

El movimiento pasivo es un movimiento producido por una fuerza externa que estima la libertad y el rango de movimiento de una articulación en un momento de relajación muscular.

El examinador comparará los resultados observados con otros resultados documentados, con el fin de establecer la fiabilidad de las mediciones. Se toma en consideración que las personas pueden no demostrar sus plenas capacidades.

14.3.5. Calificación del rango de movimiento articular. Con el fin de facilitar la reproducibilidad, se establece la pérdida del movimiento mediante los criterios proporcionados en las tablas para rango de movimiento de este capítulo que corresponden al pulgar, los dedos, la muñeca, el codo, el hombro, la cadera, la rodilla, el tobillo, las metatarsianas y de los dedos. Cada tabla provee una pérdida de rango de movimiento en grados que sitúan a la persona dentro de una clase de grado de deficiencia, el cual, a su vez, suministra un porcentaje. Las deficiencias para la anquilosis prevén deficiencias específicas basadas en la posición articular.

14.4. Deficiencias por Alteraciones de las Extremidades Superiores. Para efectos de esta sección del capítulo actual se contemplan las siguientes regiones o estructuras:

Mano y dedos: que incluye las articulaciones carpo metacarpianas (CMC), metacarpo falángicas (MCF) e interfalángicas (IF).

Muñeca: incluye las articulaciones radio cubitales, radio carpianas y cúbito carpianas distales.

Codo: incluye las articulaciones húmero-cubitales y radio-cubitales proximales.

Hombro: incluye las articulaciones escápulo-torácicas, escápulo-claviculares, esterno-claviculares y glenohumerales.

En todos los casos es importante tener presente el hemisferio dominante del individuo, dado que las funciones de la vida cotidiana son más dependientes de la extremidad superior dominante (diestro o zurdo). La disfunción de la extremidad superior no dominante se traduce en una menor deficiencia que la disfunción de la extremidad dominante. Para la valoración de la extremidad superior dominante, una vez se obtenga el valor de la deficiencia global resultante de dicho estructura o extremidad corporal, debe agregarse proporcionalmente un 20% de dicho valor a esta deficiencia mediante fórmula combinada de valores.

Pasos para obtener el valor final de la deficiencia global de la estructura o extremidad corporal dominante:

1. Deficiencia global de la estructura o extremidad X 0.2 = Valor para sumar en forma combinada a la deficiencia global del segmento.
2. Deficiencia global final = Suma combinada de la deficiencia global de la estructura o extremidad + valor para agregar obtenido mediante la fórmula del numeral anterior.

14.4.1. Deficiencia global por pérdida de arcos de movilidad del pulgar. El pulgar cuenta con tres unidades articulares: la articulación interfalángica (IF), la articulación metacarpofalángica (MCF) y la articulación carpometacarpiana (CMC). Debido a que estos se expresan con el mismo valor relativo del denominador, los porcentajes de deficiencia global aportados por cada unidad se suman aritméticamente. A las cinco unidades de movimiento funcionales del pulgar se les ha asignado un valor relativo para el pulgar completo en una escala del 100%, de la siguiente forma (Figuras 14.1 a 14.6)

Figura 14.1. Flexión de la articulación metacarpofalángica del pulgar.

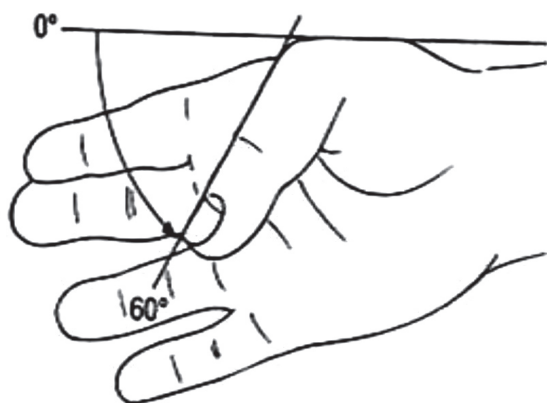


Figura 14.2. Posición neutral y flexión de la articulación interfalángica distal del pulgar.

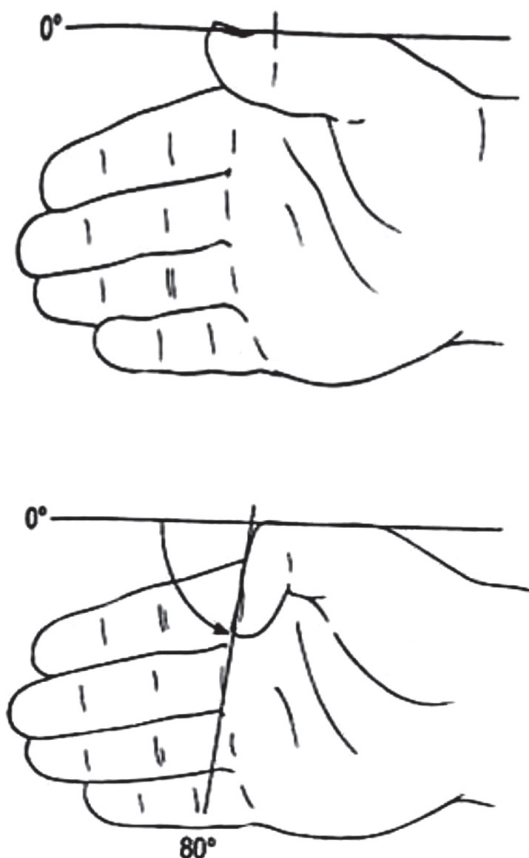


Figura 14.3. Posición neutral de la articulación metacarpofalángica distal del pulgar.

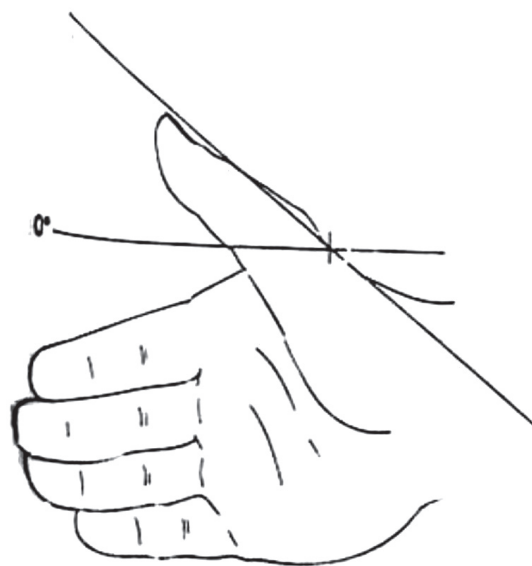


Figura 14.4. Abducción radial del pulgar.

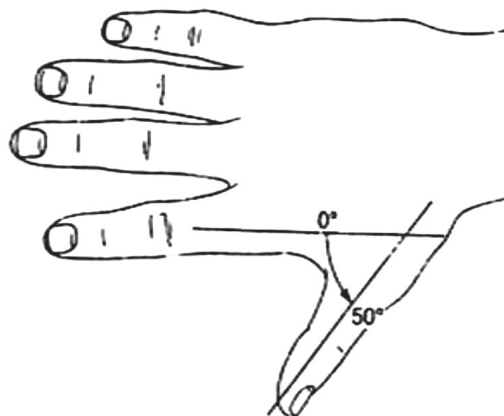


Figura 14.5. Aducción del pulgar - cm



Figura 14.6. Medición lineal de la oposición del pulgar en varias posiciones.

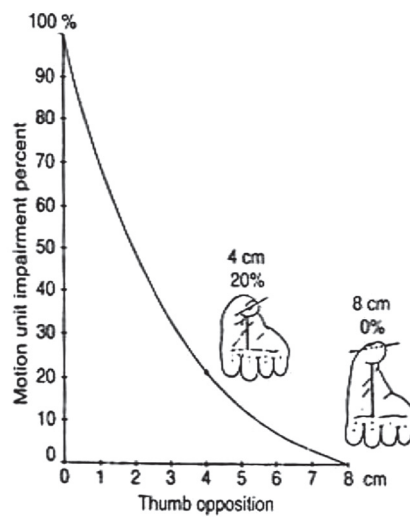


Tabla 14.1. Deficiencias por disminución de los rangos de movilidad del pulgar.

Clase Funcional		0	1	2	3	4			
Grado		Normal	Leve	Moderado	Severo	Muy severo (Anquilosis)			
Articulación	INTERFALÁNGICA (IF) – representa el 15% de la deficiencia del pulgar								
	° grados de movilidad	> o igual a 80°	60° a 70°	50° a 30°	< o igual a 20°	20°	+10° a -10° 30° a 40°	>ó = a+10° >ó = a - 50°	
Flexión	% de deficiencia global	0%	0,5%	1,0%	2%	3%	4%	5%	
	° grados de movilidad	> 0 = +10°	0°	- 10° a - 30°	> -30°				
Extensión	% de deficiencia global	0%	0,5%	1,0%	2%				
METACARPO FALÁNGICA (MCF) representa el10% de la deficiencia del pulgar									
	° grados de movilidad	> o igual a 60°	40° a 50°	30° a 20°	< ó = a 10°	20°	+10° a -10° 30° a 40°	>ó = a+10° >ó = a - 50°	
Flexión	% de deficiencia global	0%	1%	3%	4%	6%	7%	8%	
	° grados de movilidad	> 0 = 0°	- 10° a - 20°	- 30° a - 40°	> ó = a 50°				
Extensión	% de deficiencia global	0%	1%	3%	4%				
CARPOMETACARPIANA (CMC) representa el 75% de la deficiencia del pulgar									
	Movilidad pérdida en cm ⁻¹		<ó = a 2 cm	3 a 5 cm	5 a 7 cm	> ó = 8cm	4 cm	<ó = 3 cm >ó = 5 cm	
Aducción	% de deficiencia global		0%	1%	2%	4,5%	2%	3%	
	Movilidad pérdida en cm		>ó igual a 50°	40°	30°	< ó = a 20°	30° a 40°	<ó = a 20° >ó = a 50°	
Abducción radial	% de deficiencia global		0%	0,5%	1%	2%	1%	2%	
Oposición	Movilidad pérdida en cm	>ó = a 7 cm	5 a 6 cm	3 a 4 cm	2 cm	< ó = 1cm	5 cm	4 cm ó > 0 = 6 cm	< ó = a 3cm
	% de deficiencia global	0%	1%	2%	4%	8,5%	5%	6%	8,5%

14.4.2. Deficiencia por pérdida de arcos de movilidad de los dedos 2° a 5°: El dedo cuenta con tres unidades articulares: articulación interfalángica distal (IFD), articulación interfalángica proximal (IFP) y articulación metacarpofalángica (MCF) (Figuras 14.7 y 14.8). Estas tres unidades de movimiento poseen el mismo valor funcional relativo que el relacionado en la deficiencia por amputación así:

Figura 14.7. Posición neutral y flexión de la articulación interfalángica distal de los dedos.

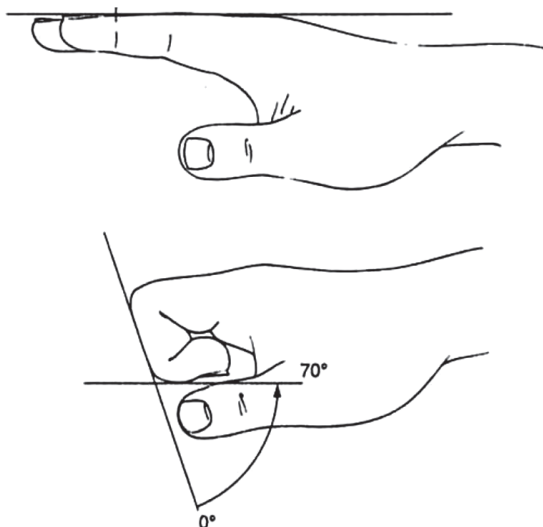
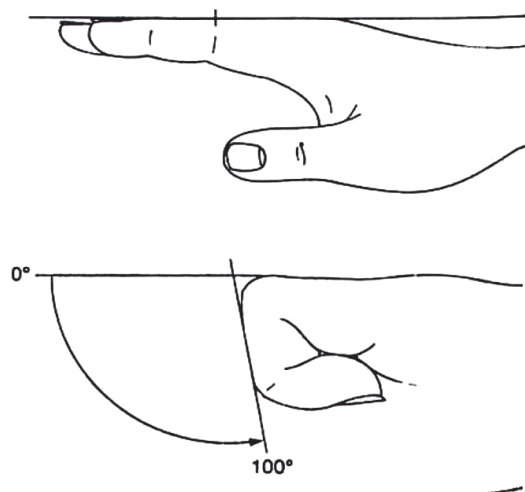


Figura 14.8. Posición neutral y flexión de la articulación interfalángica proximal de los dedos.



A diferencia del pulgar, estas unidades no se expresan mediante el mismo valor relativo para el denominador; consecuentemente, las deficiencias globales aportadas respectivamente por cada unidad se combinan mediante la fórmula de valores combinados de deficiencias. La deficiencia global obtenida por cada unidad o unidades, no debe sobrepasar el valor total de la deficiencia global obtenido por amputación del o los segmentos o del dedo completo.

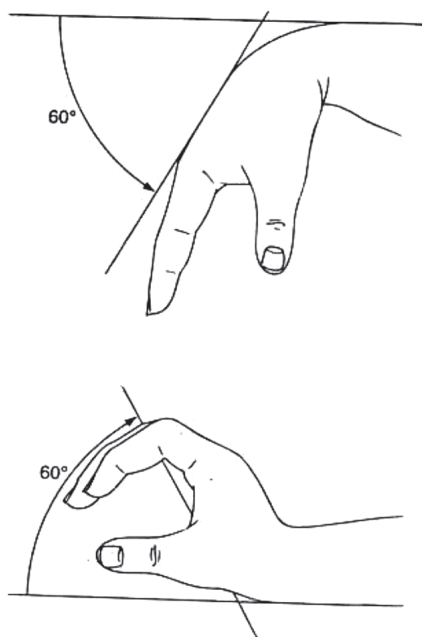
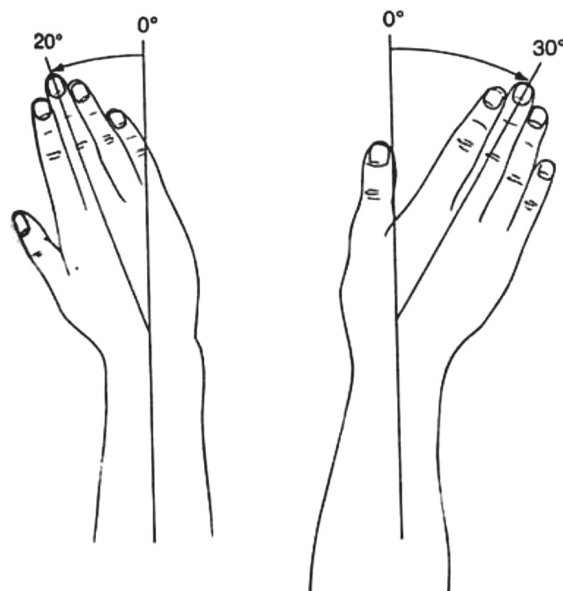
Tabla 14.2. Deficiencias globales por disminución de los rangos de movilidad de los dedos índice, medio, anular y pequeño (excepto el pulgar):

Clase Funcional		0	1	2	3	4		
Grado		Normal	Leve	Moderado	Severo	Muy severo (Anquilosis)		
Articulación	INTERFALÁNGICA DISTAL (IFD) - representa el 45% de la deficiencia del dedo							
Flexión (deficiencia global - DG)	° grados de movilidad	> ó igual a 70°	40° a 60°	10° a 30°	< ó igual a 10°	- 20°	+10° a -10°	>ó = a+20°
							- 30° a - 50°	<ó = a - 60°
	%DG para el Índice ó el medio	0%	1,5%	2,5%	5,0%	6,5%	4,0%	5,0%
	%DG para el anular ó el meñique	0%	1%	1,5%	2,5%	1,5%	2,0%	2,5%
Extensión (deficiencia global - DG)	° grados de movilidad	> ó = 0°	- 10° a - 20°	- 30° a - 40°	> ó =50°			
	%DG para el Índice ó el medio	0%	0,5%	1,5%	3,5%			
	%DG para el anular ó el meñique	0%	0,5%	1,0%	1,5%			

Clase Funcional		0	1	2	3	4		
Grado		Normal	Leve	Moderado	Severo	Muy severo (Anquilosis)		
Articulación	INTERFALÁNGICA PROXIMAL (IFP) - representa el80% de la deficiencia del dedo							
Flexión (deficien- cia global - DG)	° grados de movilidad	> ó igual a 90°	50° a 80°	20° a 40°	< ó = a 10°	- 40°	+10° a -10°	>ó = a+20°
							- 50° a - 70°	<ó = a - 80°
	%DG para el Índice ó el medio	0%	2%	0,5%	1%	5%	7%	8%
	%DG para el anular ó el meñique	0%	1%	0,5%	1%	2,5%	3,5%	4%
Extensión (de- ficiencia global - DG)	° grados de movilidad	> ó = 0°	- 10°	- 20° a - 50°	> ó = -60°			
	%DG para el Índice ó el medio	0%	0,5%	1,5%	6,5%			
	%DG para el anular ó el meñique	0%	0,5%	1,0%	3,5%			
METACARPOFALÁNGICA (MCF) - representa el 100% de la deficiencia del dedo								
Flexión (deficiencia global - DG)	° grados de movilidad	> ó igual a 80°	40° a 70°	20° a 30°	< ó = a 10°	- 30°	>ó = - 30° o -40° a -60°	< ó = a 70°
	%DG para el Índice ó el medio	0%	2%	4%	5%	5,5%	7,0%	10%
	%DG para el anular ó el meñique	0%	1%	2%	2,5%	2,5%	3,5%	5,0%
Extensión (deficiencia global - DG)	° grados de movilidad	>ó igual a + 20°	+10° a - 20°	- 30° a -60°	> ó = a 70°			
	%DG para el Índice ó el medio	0%	1%	4%	10%			
	%DG para el anular ó el meñique	0%	0,5%	2%	5%			

14.4.3. Deficiencia por pérdida de arcos de movilidad de la muñeca. La unidad articular de la muñeca representa el 60% de la función de la extremidad superior. Esta posee dos unidades de movimiento funcionales (Figuras 14.9 y 14.10). Para estas unidades, las deficiencias globales aportadas por cada unidad se suman aritméticamente.

Tratándose de las anquilosis, se debe tomar el valor de la unidad que está más comprometida, como valor único de la deficiencia para la muñeca. De igual manera, cuando hay compromiso de restricción del movimiento en las dos unidades, la suma de estas no debe superar el valor de la deficiencia global por anquilosis.

Figura 14.9. Flexión y extensión de la muñeca.

Figura 14.10. Desviación radial y cubital de la muñeca derecha.

Tabla 14.3. Deficiencias por disminución de los rangos de movilidad de la muñeca. Clase Funcional

Clase Funcional		0	1	2	3	4
Grado		Normal	Leve	Moderado	Severo	Muy severo (Anquilosis)
Articulación	MUÑECA – flexo extensión : representa el 15% de la deficiencia de la muñeca					
Flexión	° grados de movilidad	> o igual a 60°	30° a 50°	20°	< o igual a 10°	-10° a + 10° + 20° a + 40° > ó = a + 50°
	% Deficiencia global	0%	2%	4%	5%	18% 30% 50%
Extensión	° grados de movilidad	> ó = 60°	30° a 50°	20°	< ó = a 10°	
	% Deficiencia global	0%	1%	2%	3%	
Muñeca: desviaciones - representa el 10% de la deficiencia de la muñeca						
Desviación radial	° grados de movilidad	> o igual a 20°	10°	0°	> ó igual a 10° de desviación cubital	0° a 10° de desviación cubital 10° de desviación 20° desviación cubital > ó = a 20° de desviación radial > ó = a 30° desviación cubital
	% Deficiencia global	0%	1%	2%	6%	18% 30% 50%
Desviación cubital	° grados de movilidad	> ó = a 30°	20°	10° a 0°	> ó igual a 10° de desviación radial	
	% Deficiencia global	0%	1%	2%	6%	

14.4.4. Deficiencia por pérdida de arcos de movilidad del antebrazo/codo. La unidad articular del antebrazo/codo representa el 70% de la función de la extremidad superior. El codo posee dos unidades de movimiento funcionales: la flexión/ extensión y la pronación/supinación (Figuras 14.11 y 14.12). Para estas unidades las deficiencias globales aportadas por cada unidad se suman aritméticamente.

Figura 14.11. Flexión y extensión del codo.

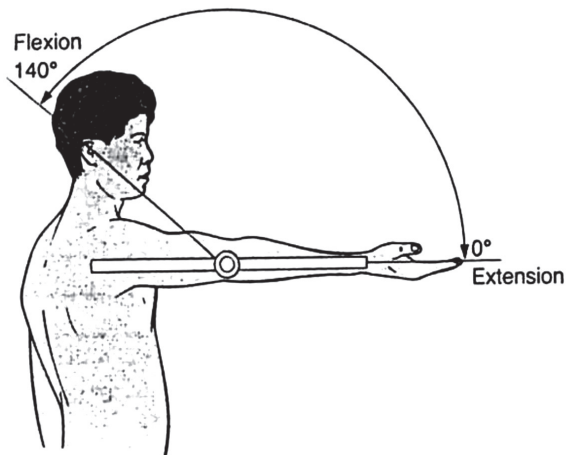
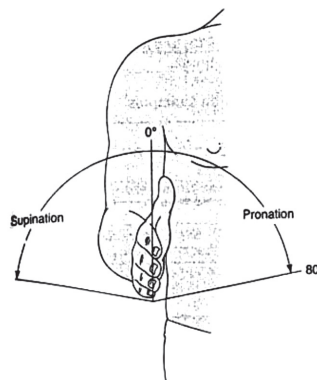


Figura 14.12. Pronación y supinación del antebrazo.



14.4.5. Pronación y supinación del antebrazo. Las deficiencias de pronación y supinación del antebrazo son atribuibles al codo, debido a que los músculos principales que controlan estas funciones se encuentran adheridos alrededor del codo. Esto aplica incluso si la pérdida de rotación del antebrazo es ocasionada principalmente por una afectación de la muñeca en presencia de un codo intacto. Tratándose de las anquilosis, se debe tomar el valor de la unidad que está más comprometida como valor único de la deficiencia para codo. De igual manera, cuando hay compromiso de restricción del movimiento en las dos unidades, la suma de estas no debe superar el valor de la deficiencia global por anquilosis.

Tabla 14.4. Deficiencias por disminución de los rangos de movilidad del codo/antebrazo.

Clase Funcional		0	1	2	3	4
Grado		Normal	Leve	Moderado	Severo	Muy severo (Anquilosis)
Articulación	CODO: Flexo extensión -representa el 60% de la deficiencia del codo					
Flexión	° grados de movilidad	> ó igual a 140°	110° a 130°	70° a 100°	60° a 20°	< ó igual a 10°
	% Deficiencia global	0%	2%	5%	15%	23%
Extensión	° grados de movilidad	0°	10° a 40°	50° a 60°	70° a 90°	> ó = a 90°
	% Deficiencia global	0%	2%	6%	12%	18%
Articulación	ANTEBRAZO – Pronación supinación - representa el 40% de la deficiencia del codo					
Pronación	° grados de movilidad	> ó igual a 80°	70° a 50°	40° a 20°	< ó = a 10°	20° de pronación
	% Deficiencia global	0%	1%	2%	6%	40%
Supinación	° grados de movilidad	> ó = a 70°	60° a 50°	40° a 20°	< ó = a 10°	30 a 60° de pronación
	% Deficiencia global	0%	2%	6%	12%	45%

14.4.6. Deficiencia por pérdida de arcos de movilidad del hombro: La unidad articular del hombro representa el 60% de la función de las extremidades superiores. El hombro posee tres unidades de movimiento funcionales: flexión y extensión, abducción y aducción y rotación interna o externa (Figuras 14.13, 14.14 y 14.15): Tratándose de las anquilosis, se debe tomar el valor de la unidad que está más comprometida como valor único de la deficiencia para el hombro. De igual manera, cuando hay compromiso de restricción del movimiento en más de dos unidades, la suma de estas no debe superar el valor de la deficiencia global por anquilosis.

Figura 14.13. Flexión y extensión de hombro.

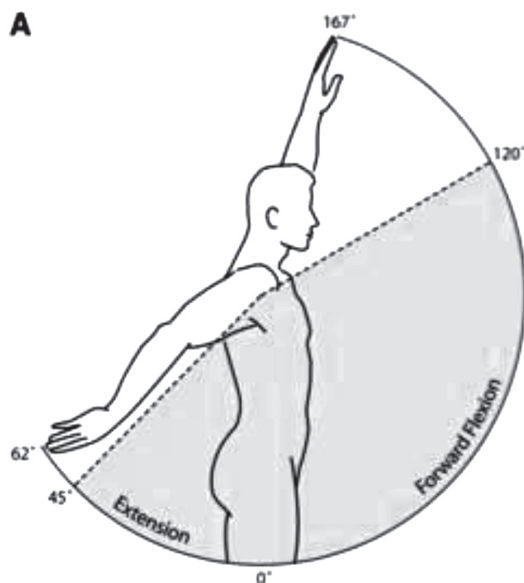


Figura 14.14. Abducción y aducción del hombro.

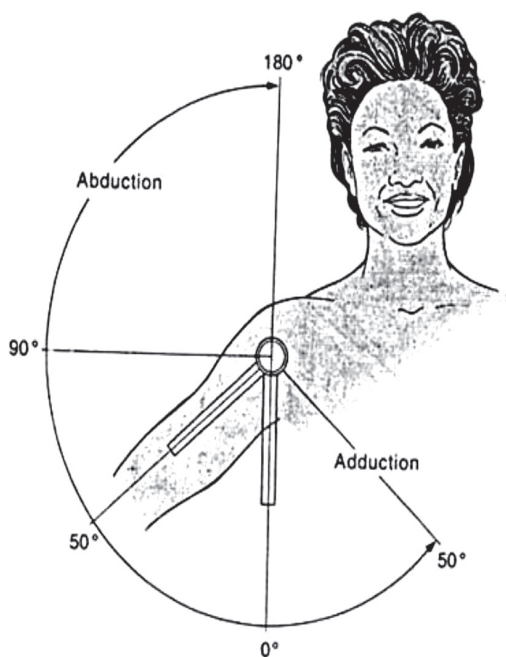


Figura 14.15. Rotación Interna y externa de hombro.

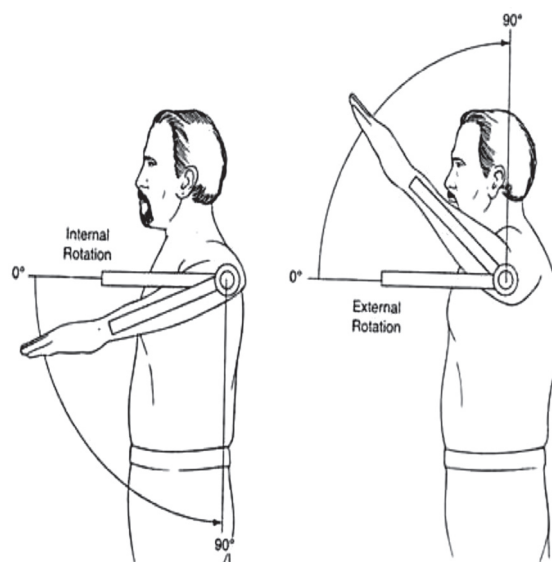
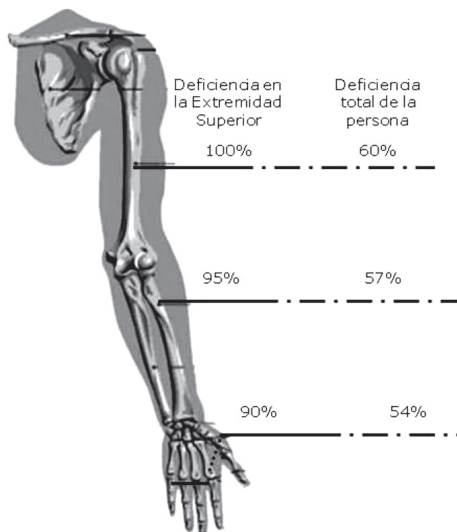


Tabla 14.5. Deficiencias por disminución de los rangos de movilidad del hombro.

Clase Funcional		0	1	2	3	4
Grado		Normal	Leve	Moderado	Severo	Muy severo (Anquilosis)
Articulación	HOMBRO - Flexión- extensión- representa el 50% de la deficiencia del hombro					
Flexión	° grados de movilidad	> ó igual a 180°	90° a 170°	20° a 80°	< ó igual a 10°	20° a 40° flexión
						10° Flexión a extensión > o = 50° Flexión
	% Deficiencia global	0%	2%	5%	10%	20%
Extensión	° grados de movilidad	> o = 50°	30° a 40°	10° extensión a 10° flexión.	> o = 10° de flexión	
	% Deficiencia global	0%	1%	1%	6%	
Articulación	HOMBRO : Abducción- Aducción-representa el 30% de la deficiencia del hombro					
Abducción	° grados de movilidad	> o igual a 170°	90° a 160°	20° a 80°	< ó a 10°	20° a 50° de abducción
						< o = 10° > o = 60°
	% Deficiencia global	0%	2%	4%	6%	20%
Aducción	° grados de movilidad	> o = a 40°	10° a 30°	0° a 30° abducción	> o = 40° abducción	
	% Deficiencia global	0%	1%	1%	6%	
Articulación	Hombro : Rotaciones-representa el 20% de la deficiencia del hombro					
Rotación interna (RI)	° grados de movilidad	> o igual a 80° RI	50° RI a 70° RI	10° RE a 40° RI	< o = a 20° RE	20° a 50° RI
						> o = 60° RI 10° RI a RE
	% Deficiencia global	0%	1%	2%	5%	20%
Rotación externa (RE)	° grados de movilidad	> o igual a 60° RE	50° RE a 30° RI	50° RI a 40° RI	> o = a 60° RI	
	% Deficiencia global	0%	1%	2%	5%	

14.4.7. Amputaciones de estructuras o extremidades superiores.

Figura 14.16. Estimados de deficiencia para amputación de miembro superior en varios niveles.

14.4.7.1. Deficiencia por amputación:

La deficiencia por amputación se realiza con base en el nivel de la amputación.

Las deficiencias globales por amputación se deben combinar mediante la fórmula de valores combinados con las deficiencias globales obtenidas por pérdida del movimiento de las articulaciones y con las pérdidas neurológicas en la parte conservada de la estructura o extremidad (no de la parte amputada o del muñón por considerarse incluida en el valor de la amputación) y las propias al diagnóstico (ej: cáncer o problemas vasculares) que las ocasionó.

14.4.7.2. Amputación de pulgar y dedos: Los dedos representan cinco unidades coordinadas que contribuyen desigualmente a la función de la mano. Con el fin de evitar confusiones, a los dedos se les designa por su nombre, en vez de un número: pulgar, índice, medio, anular y meñique. A cada dedo se le asigna un valor relativo para la mano entera, así (Figura 14.17):

- Pulgar: 40%.
- Índice y medio: 20% cada uno.

- Anular y meñique: 10% cada uno.

Para efectos de este Manual, se entiende que hay amputación cuando la pérdida compromete el tejido óseo. A aquellas amputaciones que sean menores del 50% del tamaño de la falange, se les asignará el valor del 50% de la deficiencia global correspondiente. Si son mayores o iguales al 50% del tamaño de la falange, se les asignará el valor total de la deficiencia global correspondiente a ella.

La deficiencia se determina individualmente para cada amputación del pulgar, dedos, mano; las deficiencias globales de estos se suman aritméticamente; sin embargo, estos valores no puede exceder el 100% de la deficiencia global asignada a cada unidad anatómica.

Figura 14.17 Valores de deficiencia de amputación de dedos y mano.

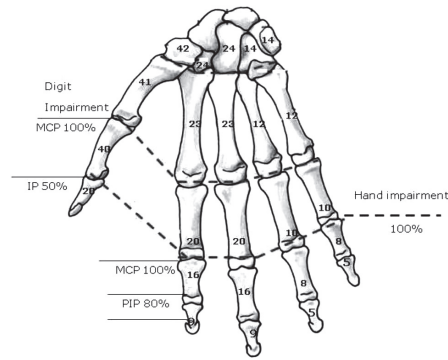


Tabla 14.6. Calificación de deficiencias por amputación de la extremidad o de un miembro superior

Nivel	% Deficiencia global
Pulgar a:	
Articulación interfalángica	16
Articulación metacarpofalángica (MCF)	18
A mitad del metacarpiano	20
A nivel de la articulación carpometacarpiana (CMC)	22
Dedos índice y medio:	
Articulación interfalángica distal (IFD)	6
Articulación Interfalángica Proximal (IFP)	10
Articulación metacarpofalángica (MCF)	11
A mitad del metacarpiano	12
A nivel de la articulación carpometacarpiana (CMC)	14
Dedos anular y pequeño a nivel:	
Articulación interfalángica distal (IFD)	3
Articulación interfalángica proximal (IFP)	4
Articulación metacarpofalángica (MCF)	5
A mitad del metacarpiano	7
A nivel de la articulación carpometacarpiana (CMC)	7
Mano - antebrazo:	
Todos los dedos a nivel de la articulación metacarpofalángica (excepto el pulgar)	32
Todos los dedos a nivel de la articulación metacarpofalángica	54
Pérdida de todos los dedos, ó la mano ó el antebrazo a nivel de la inserción distal del bíceps hasta nivel transmetacarpofalángico.	56
Brazo:	
Distal a la inserción del deltoides a la inserción bicipital.	58
Inserción deltoidea y proximal	60
Hombro	
Desarticulación del hombro	60
Desarticulación escapulotorácica	70

14.4.7.3. Condiciones especiales relacionadas con la amputación. La evaluación del muñón residual debe incluir una valoración del estado del cubrimiento del tejido blando, del nervio periférico y de los sistemas vasculares y del hueso mismo.

Neuromas digitales y lesiones del nervio digital: Las amputaciones que comprometen los dedos pueden conllevar a una pérdida sensorial residual derivada de la lesión nerviosa y pueden presentar un neuroma o dolor fantasma en la parte conservada del dedo. El valor de deficiencia asignado por amputación incluye el dolor y el malestar, los contornos anormales del tejido blando del muñón y los cambios vasculares, como la intolerancia al frío. Por lo anterior, se deberá sumar a esta deficiencia global el diez por ciento (10%) de la misma obtenida por la amputación.

Ejemplo: Si se obtiene por amputación a nivel de la articulación interfalángica distal (IFD) del dedo índice, un 5% de deficiencia global, se debe agregar o sumar el 10% de esta deficiencia, es decir el 0,5%; así, el valor final obtenido será de 5,5%. Este método de cálculo de la deficiencia debe repetirse para cada radio (pulgar y dedos).

14.4.7.4. Amputaciones con pérdida del rango de movimiento. La deficiencia ocasionada por la pérdida o la restricción del movimiento de las articulaciones proximales se evalúa según los criterios del numeral y las tablas respectivas. Para cada unidad funcional la calificación de la deficiencia no puede exceder el 100% de la unidad. En este orden de ideas, la deficiencia final para el dedo no puede exceder el 100% del dedo e igualmente, las deficiencias de la mano determinadas por la amputación, la pérdida del movimiento y la pérdida neurológica, no pueden exceder el 100% de la mano. Esta regla aplica para toda la estructura o extremidad superior.

14.5. Deficiencias por Alteraciones de las Extremidades Inferiores.

Para efectos de este capítulo se contemplan las siguientes regiones o estructuras de distal a proximal, en tres segmentos:

- Pie y tobillo: Desde la diáfisis de la tibia hasta las yemas de los dedos.
- Rodilla: Desde la diáfisis del fémur hasta la diáfisis de la tibia.
- Cadera: Desde el cartílago articular del acetábulo hasta la diáfisis del fémur.

Para el rango de movimiento se deberán tener en cuenta las consideraciones del numeral 14.3 de este capítulo. Igualmente, para la deficiencia por pérdida de los rangos de movimiento, se deberán tener en cuenta las consideraciones del numeral 14.3.1. Para el Sistema de referencia Cero Neutral y posición funcional se tendrán en cuenta los mismos criterios del numeral 14.3.3.

14.5.1 Metodología de cálculo de la deficiencia por pérdida de los rangos de movimiento:

Criterio. Deficiencia de articulación (factor único o principal): Disminución de los rangos de movilidad articular de los diferentes segmentos del miembro inferior. Su severidad se clasifica en tres grados: **leve, moderado y severo**, de acuerdo con el porcentaje de la deficiencia.

Los valores de deficiencia para el miembro inferior se expresan en términos de deficiencia global.

Los pasos para la valoración de la deficiencia por pérdida de los rangos de movimiento son:

- Realizar la medición de los arcos de movimiento de cada articulación (bilateral) y para cada articulación de todas las unidades de movimiento (flexión, extensión, rotación interna y externa, inversión eversión, abducción y aducción).
- Comparar los resultados obtenidos en la medición con las Tablas 14.7 a 14.13. Clasificar la deficiencia de cada componente de movimiento y asignar el valor de deficiencia global.
- Sumar todos los valores de deficiencia de cada articulación para obtener la deficiencia de la articulación evaluada.
- Si más de una articulación de cualquiera de los miembros (el mismo o contralateral) se encuentra comprometida, se califica cada una de acuerdo con el punto anterior (numeral 3) y los valores obtenidos de cada articulación se combinan entre sí.

Anquilosis: Cuando en una misma articulación se encuentren afectados varios ejes (flexo - extensión e inversión - eversión) se elige el de mayor valor, como el valor de la deficiencia por anquilosis. Los grados de amplitud articular que no aparecen en las tablas de este aparte, tienen un valor de 0%.

Tabla 14.7 Deficiencia de los dedos 2° al 5° del pie.

Severidad	Leve	Moderada	Severa
Deficiencia Global	1%		
Movimiento			
Extensión metatarsofalángica	0° - 10°		

Tabla 14.8. Deficiencias primer dedo.

Severidad	Leve	Moderada	Severa
Deficiencia Global	1%	2%	No aplica
Movimiento			
Extensión metatarsofalángica	15° - 30°	0° - 9°	No aplica
Flexión interfalángica	< 20°	No aplica	No aplica

Tabla 14.9. Deficiencia en el movimiento del retropié.

Severidad	Leve	Moderada	Severa
Deficiencia Global	1%	2%	No aplica
Movimiento			
Inversión	10° - 20°	0° - 9°	No aplica
Eversión	10° - 20°	No aplica	No aplica
Deficiencia Global	6%	11,5%	14%
Posición Anquilosada en Inversión	0° - 9°	10° - 20°	Inversión completa
Posición Anquilosada en Eversión	0° - 9°	10°	Eversión completa

Tabla 14.10. Deficiencias por deformidad en tobillo o retropié.

Severidad	Leve	Moderada	Severa
Deficiencia Global	6%	12%	30%
Movimiento			
Varo	10° - 14°	15° - 24°	> 24°
Valgo	10° - 20°	No aplica	No aplica

Tabla 14.11. Deficiencias en el movimiento del tobillo.

Severidad	Leve	Moderada	Severa
Deficiencia Global	8%	16%	28%
Movimiento			
Capacidad de flexión plantar	11° - 20°	1° - 10°	No aplica
Posición Anquilosada en flexión (Deformidad en equino)	No aplica	10° - 19°	> 19°
Movimiento			
Deficiencia Global	8%	16%	28%
Posición Anquilosada en flexión plantar	Posición neutra 0° - 9°	10° - 39°	40° flexión plantar completa
Dorsiflexión	Posición neutra 0° - 9°	10° - 19°	20° Dorsiflexión completa

Tabla 14.12. Deficiencias en el movimiento de la rodilla.

Severidad	Leve	Moderada	Severa
Deficiencia Global	7%	13%	21%
Movimiento			
Flexión	80° - 109°	60° - 79°	< 60°
Deficiencia Global	20%	28%	36%
Extensión	10° - 30°	31° - 40°	50° - 150°
Posición Anquilosada en Flexo extensión	Posición neutra 0° - 9°	20° - 39°	40° - 50°

Tabla 14.13. Deficiencias en el movimiento de cadera.

Severidad	Leve	Moderada	Severa
Deficiencia Global	2%	5%	7%
Movimiento			
Flexión	80° - 100°	50° - 79°	< 50°
Extensión	10° - 19°	20° - 19°	≥ 30°
Abducción	15° - 25100°	5° - 14°	< 5°
Aducción	0° - 15°	No aplica	No aplica
Rotación Interna	10° - 30°	9° - 0°	No aplica
Rotación Externa	20° - 30°	0° - 19°	No aplica
Movimiento			
Deficiencia Global	30%	40%	50%
Posición Anquilosada en flexión	0° - 40°	50° - 60° / 81° - 100°	70° - 80°
Posición Anquilosada en extensión	0° - 10°	20° - 30°	No aplica
Deficiencia Global	30%	40%	50%
Posición Anquilosada en Abducción	0° - 19°	20° - 39°	40°
Posición Anquilosada en Eversión	No aplica	10° - 19°	20°

14.5.2. Deficiencia por amputación. La Tabla 14.14 permite la calificación por amputación del miembro inferior; la definición de la clase se realiza con base en el nivel de la amputación y se puede incrementar por problemas del muñón. Las deficiencias que pueden ser calificadas y combinadas con la deficiencia por amputación incluyen las pérdidas del movimiento en las articulaciones, las pérdidas neurológicas en la parte conservada del miembro y las atinentes al diagnóstico que la ocasionó. El valor de deficiencia por amputación se puede combinar con el obtenido en la valoración de Deficiencia por Disminución de los Rangos de Movilidad; no obstante lo anterior, el valor final de las combinaciones no podrá exceder en ningún caso el 100% del valor del segmento comprometido en la extremidad inferior.

Tabla 14.14. Deficiencia por amputación en miembro inferior.

Nivel	% Deficiencia global
Primer dedo a:	
Articulación metatarsiano (MTT)	8
Articulación metatarsofalángica (MTF)	5
Todos los dedos (excepto el primero)	
Por cada dedo a nivel interfalángica (IF)	1
Por cada dedo a nivel metatarsiano (MTT)	2
Todos los dedos en la articulación metatarsofalángica (excepto el primero)	6

Nivel	% Deficiencia global
Por cada dedo a nivel interfalangico (IF)	0
Medio pie	14
Syme (retropié)	20
Debajo de la rodilla, mayor o igual a 10 centímetros	28
Debajo de la rodilla, menor a 10 centímetros - Desarticulación de rodilla - Por encima de la rodilla – muslo distal	36
Por encima de la rodilla – proximal ó mitad del muslo	40
Desarticulación de cadera	50

14.6. Deficiencia por enfermedades del tejido conectivo que involucra el sistema osteomuscular. Los criterios para la calificación de la deficiencia derivada de patologías tales como: articulares inflamatorias de etiología conocida como la artritis séptica y traumática; de etiología idiopática, como la artritis reumatoidea, artritis reumatoidea juvenil, espondilo artritis anquilosante, enfermedades del colágeno, LES, esclerosis

sistémica progresiva, dermatomiositis, vasculitis: degenerativas como artrosis de manos columna cervical, lumbar, cadera y rodillas, metabólicas como gota, condrocalcinosis, osteoporosis y, extraarticulares como la bursitis, tendinitis, periartritis, síndromes de atrapamiento neural y fibrositis, son:

Criterio 1. Historial clínico (Factor principal): Signos y síntomas y medidas terapéuticas.

Criterio 2. Estudios clínicos o resultados de pruebas objetivas. (Factor modulador). Certeza diagnóstica de enfermedad articular e Imagenología diagnóstica (Rx gamagrafía).

Procedimientos Generales.

Metodología de calificación:

- Determine el tipo de patología.
- Identifique el factor principal y el factor modulador en la Tabla 14.15.
- Siga los pasos descritos en el numeral 5° del Título Preliminar a fin de determinar el valor de la deficiencia.

Tabla 14.15 Deficiencia por enfermedades del tejido conectivo que involucran el sistema osteomuscular.

CLASE		CLASE 0	CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4
DEFICIENCIA GLOBAL (%)		0	1 - 10%	11 - 36%	37 - 60%	61 - 90%
GRADO SEVERIDAD			(A B C) 1 5 10	(A B C) 12 24 36	(A B C) 37 49 60	(A B C) 61 75 90
Historial clínico (Factor principal)	Signos y Síntomas (para elegir la clase por esta variable se deben reunir más del 50% de los síntomas y signos)	No aplica o asintomático	Rigidez matinal Artralgias migratorias (> o igual a 3 meses)	Rigidez matinal (> o igual a 1 hora) Artralgias migratorias (> o igual a 3 meses) Sinovitis	Rigidez matinal (> o igual a 1 hora) Artralgias migratorias (> o igual a 3 meses) Poliartritis simétrica o migratoria Sinovitis Deformaciones Desviaciones Articulares Manifestaciones Extra - articulares *1	Rigidez matinal (> o igual a 1 hora) Artralgias migratorias (> o igual a 3 meses) Poliartritis simétrica o migratoria Sinovitis Deformaciones Desviaciones Articulares Compromiso estado general Manifestaciones Extra - articulares *1
Estudios clínicos o resultados de pruebas objetiva. (Factor modulador).	Imagenología diagnóstica (Rx gamagrafía)	Normales	Sin alteración significativa	Osteoporosis yuxtaarticular, pinzamiento articular, pequeñas erosiones articulares.	Osteoporosis yuxtaarticular, pinzamiento articular, pequeñas erosiones articulares.	Artrosis, subluxación, anquilosis fibrosa u ósea

*1 las manifestaciones extra articulares presentes, se calificarán de acuerdo con el órgano afectado en el capítulo correspondiente y se combinarán los valores.

14.6.1. Evaluación de la deficiencia por afecciones reumáticas degenerativas de columna vertebral. La artrosis por sí sola es dolorosa en períodos agudos y por las reacciones inflamatorias de vecindad que provoca, o bien por los procesos neurológicos compresivos que se observan a nivel de la columna vertebral.

De tal manera que la ponderación de las deficiencias por artrosis, no debe basarse en la existencia propia de la enfermedad, sino en las limitaciones funcionales de las articulaciones que provoca la misma y los procesos neurológicos compresivos neurales de vecindad.

Por lo anterior, hay que remitirse a las tablas de evaluación de los rangos de movimiento articulares y al compromiso de los Nervios Espinales Periféricos, señalados en los capítulos correspondientes.

14.6.2. Evaluación de la deficiencia por enfermedades reumáticas metabólicas.

14.6.2.1. Gota: Cuando se producen crisis inflamatorias articulares a repetición, que provocan severas deformaciones, osteolisis y formación de tofos periarticulares, se califica con el valor C de la clase 3; si presenta, adicional al cuadro anterior, daño renal, se califica en el valor B de la clase 4 y se combina con el valor correspondiente al daño renal evaluado con los criterios del capítulo respectivo.

14.6.2.2. Condrocálcinosis: Cuando se ven comprometidas las articulaciones de las rodillas, hombros, muñecas y tobillos y se genera una artrosis secundaria, si esta es monoarticular, se evaluará según los rangos de movimiento articulares y capacidad funcional, es decir con las tablas de este capítulo. Cuando compromete dos o más articulaciones se califica con la Tabla 14.15.

14.6.2.3. Osteoporosis Generalizada: Es una patología de etiología primaria o secundaria, que se caracteriza por la pérdida de masa ósea, especialmente en la columna dorso-lumbar, la pelvis, las caderas y las muñecas, que cuando son asintomáticas no producen deficiencia. Cuando existe dolor o espasmo muscular sin deformidad del esqueleto y se consigue una completa remisión de estos síntomas mediante una terapia continua a base de hormonas y minerales, se puede considerar una deficiencia global del 10%.

Cuando se necesita terapia continua para aliviar el dolor sin conseguir su remisión total, se considerará una deficiencia global de 20%. Cuando se producen fracturas patológicas por esta causa, se califica por las secuelas derivadas de las mismas en el capítulo correspondiente.

14.6.2.4. Evaluación de la deficiencia por reumatismos extra-articulares: Las alteraciones por reumatismos extraarticulares corresponden a bursitis, tendinitis o periartritis de origen microtraumático repetitivo. Las localizaciones más comunes son: Hombros (bursitis, tendinitis del supraespinoso,

bicipital, etc.), epicondilitis, tendinitis del extensor del pulgar, tendinitis de los flexores de los dedos de las manos (dedo en resorte), bursitis peritrocantérica, bursitis de la pata de ganso.

En general se trata de patologías que responden muy bien al tratamiento médico y ocasionalmente quirúrgico, de tal manera que no provocan deficiencia. Sin embargo, si ocasionan secuelas, estas se evaluarán en las tablas que correspondan a la deficiencia por disminución de los rangos de movimiento articulares.

Cuando se habla de fibrositis, se incluye a aquellos pacientes que presentan mialgias, artralgiás, parestesias, contracturas musculares, etc. sin una base orgánica evidente y que habitualmente corresponden a trastornos funcionales no psicóticos. Su evaluación se ubica dentro del campo de la psiquiatría, dado que siempre el examen físico osteoarticular y de laboratorio resultan normales y si existieran alteraciones radiográficas, estas no serían de significación clínica.

14.6.2.5. Fibromialgia: Diagnosticada de acuerdo con los criterios de la American College of Rheumatology, se califica de acuerdo con la clasificación así:

- **Primaria:** No presenta otras afecciones que permitan explicar los síntomas, por lo cual se califica en el capítulo de deficiencias por enfermedad mental y trastornos del comportamiento.
- **Concomitante y secundaria:** Se asocia a otra afección que puede explicar solo parcialmente los síntomas, o cuando ocurre por una afección subyacente que es su causa; en los dos casos, adicional a la consideración de la fibromialgia primaria, se califica de acuerdo con la patología de base o concomitante en los capítulos y se combinan los valores de deficiencia de acuerdo con la fórmula de valores combinados.

14.6.2.6. Artrosis de cadera, rodillas y tobillos: Si esta es monoarticular, se evaluará según los rangos de movimiento articulares y capacidad funcional; es decir, con las tablas de este capítulo. Cuando compromete dos o más articulaciones, se califica con la Tabla 14.15. En los casos en que se requirió reemplazo articular, se evalúa por la movilidad articular residual.

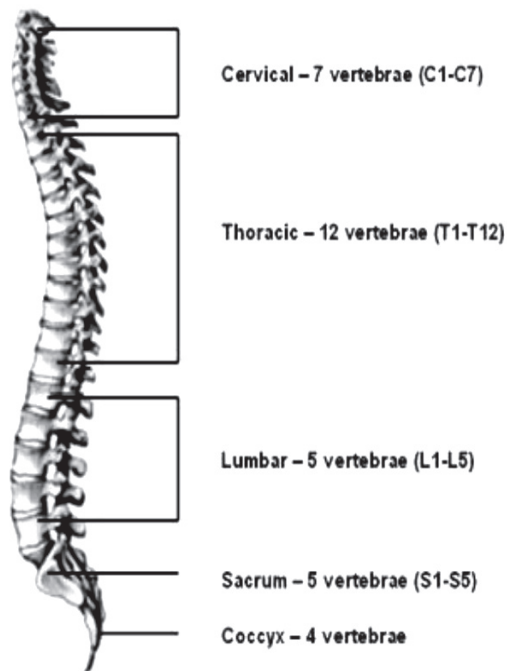
Capítulo XV

Deficiencia por Alteraciones de la Columna Vertebral y la Pelvis

15.1. Objetivo. Proveer los criterios para la evaluación de la deficiencia anatómica y funcional permanente de la columna vertebral y la pelvis, para lo cual se reconocen cuatro zonas:

1. Columna cervical (incluye: C7 a T1),
2. Columna torácica (incluye: T1 a T12),
3. Columna lumbar (incluye: T12-L1, L5- S1),

4. Pelvis (incluye los huesos ilion o iliaco, sacro y pubis).



15.2. Alcance. Este capítulo incluye los criterios para el reconocimiento y evaluación de las deficiencias permanentes de las enfermedades que afectan la columna vertebral y las estructuras óseas, tendones, ligamentos, discos intervertebrales y las raíces.

15.3. Definiciones y Principios de Evaluación. En este capítulo, entre otros, se contemplan los siguientes criterios:

1. Presencia de daños conexos a la columna vertebral y pelvis: Se refiere a las enfermedades de la columna vertebral y la pelvis que sean consecuencia de una enfermedad sistémica. Estas deficiencias se deben calificar en los respectivos capítulos y combinar (Sistema Nervioso Periférico, Sistema Nervioso Central, entre otros).
2. La calificación de ese capítulo debe incluir la revisión exhaustiva de la historia clínica, la descripción de los síntomas actuales, el examen físico, la imagenología diagnóstica y los exámenes de laboratorio.
3. La calificación de la deficiencia de los segmentos de la columna y pelvis, se realiza con fundamento en el sistema de calificación de Deficiencia con Base en el Diagnóstico - DBD.
4. En caso de que una persona presente dos o más diagnósticos por región (cervical, dorsal o lumbar), se calificará únicamente la de mayor porcentaje de deficiencia.
5. Para cada uno de los segmentos, se asigna un valor diferente: para columna cervical, va desde 0% a 30%; para columna

torácica, hasta el 22%; para columna lumbar, hasta el 33%, y para la pelvis, hasta el 16% de deficiencia global.

6. El método para calificar capítulo es con base en el diagnóstico (**factor principal**) para la elección de la clase y para el ajuste del grado de esta clase (**factores moduladores**: historial clínico, hallazgos físicos y estudios clínicos o resultados de pruebas objetivas) según el capítulo 2º numeral de "Metodología para la Determinación del Grado en una Clase de Deficiencia".
7. La evolución de un paciente para ser valorado, debe evaluarse luego de un año calendario de tratamiento, o apenas alcance la Mejoría Médica Máxima (MMM) o termine el proceso de rehabilitación integral, o en todo caso antes de los 540 días calendario de ocurrido el accidente o diagnosticada la enfermedad.

15.3.1. Factores a considerar para la evaluación y ponderación de la deficiencia derivada de las enfermedades de la columna vertebral y la pelvis.

Se establecen los siguientes criterios para la evaluación de la deficiencia:

Criterio 1. Deficiencia con Base en el Diagnóstico – DBD, (Factor principal): La deficiencia se calcula con base en este método y está determinada por el diagnóstico. Se reconocen cinco categorías mayores de diagnóstico:

1. Dolor de columna recurrente crónico o crónico no específico.
2. Lesiones de disco intervertebral y patología de segmentos móviles en uno o múltiples niveles.
3. Estenosis cervical y lumbar.
4. Fracturas y luxaciones vertebrales.
5. Fracturas y luxaciones pélvicas.

Cuando la patología no se encuentre contemplada en los diagnósticos a evaluar por este capítulo, se debe aplicar la tabla que corresponda a la deficiencia que esté más correlacionada con el diagnóstico; para ello se tomarán en cuenta las generalidades de evaluación explicadas en los numerales 5º y 6º del Título Preliminar. Esta deberá estar documentada.

Este diagnóstico debe ser corroborado con hallazgos imagenológicos - RMN y TAC, entre otros, correspondientes al tipo de lesión.

En caso de presentar compromiso de dos o más regiones de la columna vertebral, se deberá combinar la deficiencia global de cada región.

Criterio 2. Historia funcional (Factor modulador): Se determina con base en los criterios establecidos en cada tabla regional (cervical, torácica, lumbar o pélvica).

Criterio 3. Examen físico (alteración anatómica) (Factor modulador): Se refiere a los signos encontrados en el examen físico y sirve como indicador de la gravedad de clase establecida por el factor principal. (Signos, atrofia, acortamiento, radiculopatía, entre otros).

Criterio 4. Estudios clínicos o resultados de pruebas objetivas (Factor modulador): Se refieren a los estudios diagnósticos y exámenes de laboratorio:

RX, tomografía axial computarizada, resonancia magnética nuclear, medicina nuclear, ultrasonido, electrodiagnóstico, electromiografía y velocidades de conducción; estos reportes deben estar correlacionados con los síntomas, signos y hallazgos en las personas.

15.3.2. Calificación de la deficiencia con base en el diagnóstico. En cada tabla, los diagnósticos se dividen en categorías que incluyen, entre otras condiciones, las siguientes: Lesiones de tejidos blandos, esguince o luxación, herniaciones de disco, estenosis de columna, fracturas y dislocaciones.

Si existe más de un diagnóstico calificable en la misma región, se debe seleccionar aquel que provea la clase que muestre de manera más apropiada el estado clínico; usualmente es el más específico, es decir, el que provee el porcentaje de deficiencia más alto.

Cuando el diagnóstico no ha sido contemplado en las tablas, se debe identificar una condición similar a los diagnósticos consignados en las mismas dentro de la región afectada de este capítulo, para utilizarla en el cálculo; las razones para esta decisión deben ser consignadas en el formato de calificación.

La calificación se realiza con base en el estado de la persona en el momento de la evaluación sin sujeción a que

puedan existir manejos médicos o quirúrgicos futuros o exista necesidad de hacerlos.

Las anomalías congénitas, como la espina bífida oculta, la segmentación anormal y las raíces nerviosas unidas que no generan secuelas, no son calificables como deficiencia.

15.4. Procedimientos para calificar deficiencia en columna cervical, torácica y lumbar y pelvis.

- Determine el diagnóstico y la región de la columna vertebral o de la pelvis a la cual corresponde la deficiencia. Use la tabla apropiada según el diagnóstico regional.
 - Tabla 15.1 Calificación de deficiencias de la columna cervical.
 - Tabla 15.2 Calificación de deficiencias de la columna torácica.
 - Tabla 15.3 Calificación de deficiencias de la columna lumbar.
 - Tabla 15.4. Calificación de deficiencias de la pelvis.
- Identifique el factor principal y los factores moduladores.
- Siga los pasos descritos en el numeral 5° del Título Preliminar y el numeral correspondiente a “metodología para la determinación del grado en una clase de deficiencia”. (Incluye aplicación de la fórmula de cálculo para el ajuste total y la modificación del valor por defecto (C)).
- Combine la deficiencia global de las diferentes regiones de columna, cuando se ha utilizado más de una de las tablas de calificación de las diferentes áreas.

Tabla 15.1 Calificación de deficiencias de la columna cervical.

CLASE FUNCIONAL	Clase 0	Clase 1	Clase 2	Clase 3	Clase 4
VALORACIÓN DEFICIENCIA	0 (a)	1% al 10%	11% al 20%	21% al 30%	31% al 40%
GRADO DE SEVERIDAD (%)		1 1 2 3 3 A B C D E			
Lesión de tejidos blandos y condiciones no específicas:					
	Cervicalgia crónica no específica o recurrente (o enfermedad degenerativa discal) o dolor por enfermedad facetaria. tendinitis o dolor muscular	Historia de tendinitis o dolor muscular en resolución o se queja de cervicalgia sin signos objetivos al examen físico.	Historia documentada de tendinitis o dolor muscular con quejas constantes, con signos radiculares, hallazgos similares en múltiples ocasiones.		

Diagnóstico por Región (factor principal)	Lesión de segmentos móviles, luxaciones o listesis de la columna:											
		0 (a)	5 6 7 8 10	11 13 15 18 20	21 24 26 28 30	31 33 35 37 40						
	Hernia discal, inestabilidad, pseudoartrosis, artrodesis fallida, estabilización dinámica o artroplastia, estenosis espinal o combinación de ellas a múltiples niveles. a un solo nivel.	Sin signos ni síntomas axiales o radiculares.	Sin indicación de cirugía y Con radiculopatía resuelta o sintomatología radicular	Sin indicación de cirugía y Con signos de radiculopatía.	Posquirúrgico y Con signos de radiculopatía (unilateral y de un solo nivel)	Posquirúrgico y Con signos de radiculopatía bilateral o de múltiples niveles						
	Fracturas:											
		0 (a)	5 6 7 8 10	11 13 15 18 20	21 24 26 28 30	31 33 35 37 40						
	Fracturas de uno o más cuerpos vertebrales, fractura de elementos posterior (pedículo, lamina, proceso articular, proceso transverso)	Fracturas de uno o múltiples niveles sin compresión o mínima compresión de cualquier cuerpo vertebral: con o sin pedículo y/o fractura posterior del elemento (menor de 5 mm de desplazamiento)	Fracturas de uno o múltiples niveles con compresión menor al 25% de cualquier cuerpo vertebral; con o sin retropulsión ósea, con o sin pedículo y/o fractura posterior del elemento	Fracturas de uno o múltiples niveles con compresión de 25% a 50% de cualquier cuerpo vertebral; con o sin retropulsión ósea, con o sin pedículo y/o fractura posterior del elemento.	Fracturas de uno o múltiples niveles con compresión mayor del 50% de un cuerpo vertebral; con o sin retropulsión ósea, con o sin pedículo y/o fractura posterior del elemento.	Fracturas de uno o múltiples niveles con compresión mayor del 50% de un cuerpo vertebral; con o sin retropulsión ósea, con o sin pedículo y/o fractura posterior del elemento.						
	Fractura por estallido		Puede tener radiculopatía resuelta o se queja de sintomatología radicular no verificables.	Puede tener radiculopatía verificable al momento del examen clínico.	Puede tener radiculopatía en un solo nivel bilateral al momento del examen clínico.	Puede tener signos de radiculopatía en múltiples niveles al momento del examen clínico.						
		0	5 6 7 8 10	11 13 15 18 20	21 24 26 28 30	31 33 35 37 40						
	Luxaciones y luxofracturas o listesis	Luxación o fractura con luxación con o sin compresión mínima de cualquier cuerpo vertebral; con o sin pedículo y/o fractura posterior del elemento (menor de 5 mm de desplazamiento)	Listesis a un sólo nivel con o sin fractura.	Listesis a un sólo nivel con o sin fractura.	Listesis en múltiples niveles con o sin cirugía, incluida la fusión.	Listesis en múltiples niveles con o sin cirugía, incluida la fusión.						
	Hallazgos Físico (Factor Modulador)	Déficit sensorial	Sin pérdida de la sensibilidad, parestesias o dolor	Disminución de la sensibilidad leve (con o sin pérdida mínima de la sensibilidad, parestesias o dolor) en la distribución clínica apropiada que se olvida durante la actividad física.	Disminución de la sensibilidad leve (con alguna parestesias o dolores menores) en la distribución clínica apropiada que interfiere con algunas actividades.	Disminución mayor de la sensibilidad de protección (con algunas parestesias o dolor moderado en la distribución clínica apropiada) que podría impedir algunas actividades.	Dolor superficial y sensibilidad táctil ausentes o ausencia de sensibilidad de protección (parestesias o dolor severo) que impide todas las actividades.					

	Restricción arcos de movimiento articular – compromiso funcional (ver Tabla 4 del numeral 5 del título preliminar)	Movimientos activos normales sin restricción	Movimientos activos normales con restricción leve.	Movimientos activos normales con restricción moderada.	Movimientos activos normales con restricción severa.	Movimientos activos normales con restricción muy severa.
Pruebas objetivas. (Factor modulador)	Electrodiagnóstico EMG	Normal	Radiculopatía resuelta.	Radiculopatía en una raíz nerviosa.	Signos de radiculopatía bilateral de un sólo nivel.	Radiculopatía de múltiples raíces nerviosas.

Notas: (a) La clase “0” corresponde a los hallazgos imagenológicos que no apoyan los síntomas, o diagnóstico estructural en límites normales, o cambios normales para la edad ó cambios degenerativos clínicamente insignificantes.

Tabla 15.2 Calificación de deficiencias de la columna torácica.

CLASE FUNCIONAL		Clase 0	Clase 1	Clase 2	Clase 3	Clase 4
VALORACIÓN DEFICIENCIA		0 (a)	1% al 10%	11% al 20%	21% al 30%	31% al 40%
GRADO DE SEVERIDAD (%)			5 6 7 8 10 A B C D E	11 13 15 18 20 A B C D E	21 24 26 28 30 A B C D E	31 33 35 37 40 A B C D E
Diagnóstico por Región (factor principal)	Lesión de tejidos blandos y condiciones no específicas:					
	Dolor de columna torácica crónico no específico o recurrente (esguince tendinitis o dolor muscular o lesión por sobreuso).	Historia de tendinitis o dolor muscular en resolución o se queja de dolor torácico sin signos objetivos al examen físico.	Historia documentada de tendinitis o dolor muscular con quejas constantes, con signos radiculares, hallazgos similares en múltiples ocasiones.	NA	NA	NA
	Lesión de segmentos móviles:					
		0 (a)	5 6 7 8 10	11 13 15 18 20	21 24 26 28 30	31 33 35 37 40
	Hernia discal, inestabilidad, pseudoartrosis, artrodesis fallida, estabilización dinámica o artroplastia, estenosis espinal o combinación de ellas a múltiples niveles. a un sólo nivel.	Sin signos ni síntomas axiales o radiculares.	Sin indicación de cirugía y con radiculopatía resuelta o sintomatología radicular	Sin indicación de cirugía y con signos de radiculopatía.	Posquirúrgico y con signos de radiculopatía (unilateral y de un solo nivel)	Posquirúrgico y Con signos de radiculopatía bilateral o de múltiples niveles
	Fracturas:					
		0 (a)	5 6 7 8 10	11 13 15 18 20	21 24 26 28 30	31 33 35 37 40
	Fracturas de uno o más cuerpos vertebrales, fractura de elementos posterior (pedículo, lámina, proceso articular, proceso transversal), fractura por estallido Vertebroplastia o cifoplastia con deformidad residual con signos de lesión en la médula espinal o mielopatía:	Sin síntomas o signos residuales	Fracturas de uno o múltiples niveles con compresión menor al 25% de cualquier cuerpo vertebral.	Fracturas de uno o múltiples niveles con compresión de 25% a 50% de cualquier cuerpo vertebral.	Fracturas de uno o múltiples niveles con compresión mayor del 50% de un cuerpo vertebral.	Fracturas de uno o múltiples niveles con compresión mayor del 50% de un cuerpo vertebral.
			Puede tener radiculopatía resuelta o se queja de sintomatología radicular no verificables.	Puede tener radiculopatía verificable al momento del examen clínico.	Puede tener radiculopatía en un sólo nivel bilateral al momento del examen clínico.	Puede tener signos de radiculopatía en múltiples niveles al momento del examen clínico.

		0	5 6 7 8 10	11 13 15 18 20	21 24 26 28 30	31 33 35 37 40
	Luxaciones o listesis a un sólo nivel o múltiples y fracturas		Sin indicación de cirugía Radiculopatía resuelta o sintomatología radicular	Sin indicación de cirugía Signos de radiculopatía	Posquirúrgico Signos de radiculopatía	Posquirúrgico Signos de radiculopatía bilateral o de múltiples niveles
		Complicaciones postoperatorias no neurológicas. *1				Infección profunda de la herida de la columna que requiere antibióticos crónicos; u osteomielitis crónica.
Hallazgos Físico (Factor Modulador)	Déficit sensorial	Sin pérdida de la sensibilidad, parestesias o dolor	Disminución de la sensibilidad leve (con o sin pérdida mínima de la sensibilidad, parestesias o dolor) en la distribución clínica apropiada que se olvida durante la actividad física.	Disminución de la sensibilidad leve (con alguna parestesias o dolores menores) en la distribución clínica apropiada que interfiere con algunas actividades.	Disminución mayor de la sensibilidad de protección (con algunas parestesias o dolor moderado en la distribución clínica apropiada) que podría impedir algunas actividades.	Dolor superficial y sensibilidad táctil ausentes o ausencia de sensibilidad de protección (parestesias o dolor severo) que impide todas las actividades.
	Restricción arcos de movimiento articular – compromiso funcional (ver Tabla 4 Artículo 8	Movimientos activos normales sin restricción	Movimientos activos normales con restricción leve.	Movimientos activos normales con restricción moderada.	Movimientos activos normales con restricción severa.	Movimientos activos normales con restricción muy severa.
Pruebas objetivas. (Factor modulador)	Electrodiagnóstico EMG	Normal	Radiculopatía resuelta.	Radiculopatía en una raíz nerviosa.	Signos de radiculopatía bilateral de un solo nivel.	Radiculopatía de múltiples raíces nerviosas.
Notas: (a) La clase "0" corresponde a los hallazgos imagenológicos que no apoyan los síntomas, o diagnóstico estructural en límites normales, o cambios normales para la edad ó cambios degenerativos clínicamente insignificantes. Califique la radiculopatía en el capítulo SNP, cuando esté presente y combinar. Nota: *1 las complicaciones neurológicas y/o las radiculopatías se califican en el capítulo SNC y SNP según el caso.						

Tabla 15.3. Calificación de deficiencias de la columna lumbar.

CLASE FUNCIONAL	Clase 0	Clase 1	Clase 2	Clase 3	Clase 4
VALORACIÓN DEFICIENCIA	0 (a)	1% al 10%	11% al 20%	21% al 30%	31% al 40%
GRADO DE SEVERIDAD (%)		1 1 2 3 3 A B C D E			
Lesión de tejidos blandos y condiciones no específicas:					
Lumbalgia crónica no específica o recurrente (luxación severa crónica y por sobreuso) o enfermedad degenerativa discal o por enfermedad facetaria o disfunción articular.	Historia de lesión por luxación o por sobreuso (en resolución o se queja de lumbalgia ocasional, sin signos objetivos al examen físico.	Historia de lesión por luxación o sobreuso (tendinitis o dolor muscular), con lumbalgia constante y dolor radicular no verificable.			

Diagnóstico por Región (factor principal)	Lesión de segmentos móviles, luxaciones o listesis de la columna:						
		0 (a)	5 6 7 8 10	11 13 15 18 20	21 24 26 28 30	31 33 35 37 40	
	Herniación de disco, Pseudoartrrosis, artrodesis, artrodesis fallida, estabilización dinámica o artroplastia. Estenosis lumbar. Listesis, espondilolistesis y espondilolistesis degenerativa con o sin estenosis de columna, combinaciones de las anteriores a múltiples niveles	Sin signos ni síntomas axiales o radiculares.	Sin indicación de cirugía o con claudicación neurogénica o radiculopatía resueltas	Sin indicación de cirugía y con claudicación neurogénica ocasional o con signos de radiculopatía o con signos de síndrome de cauda equina.	Posquirúrgico y con claudicación neurogénica a menos de 10 minutos o con signos de radiculopatía o con signos de síndrome de cauda equina.	Posquirúrgico y con claudicación neurogénica severa e inhabilidad para deambular sin aparatos de ayuda. o Con signos de radiculopatía bilateral o de múltiples niveles o con signos de síndrome de cauda equina.	
	Fractura y dislocaciones o listesis:						
		0 (a)	5 6 7 8 10	11 13 15 18 20	21 24 26 28 30	31 33 35 37 40	
	Fracturas de uno o más cuerpos vertebrales, incluyendo fracturas con compresión y por estallido. Fractura de elementos posterior (pedículo, lamina, proceso articular, proceso transversal). Incluye con o sin intervención quirúrgica (vertebroplastia o cifoplastia entre otras)*1	Sin síntomas o signos residuales	Fracturas de uno o múltiples niveles con compresión menor al 25% de cualquier cuerpo vertebral. y Puede tener radiculopatía resuelta	Fracturas de uno o múltiples niveles con compresión de 25% - 50% de cualquier cuerpo vertebral. y claudicación neurogénica intermitente.	Fracturas de uno o múltiples niveles con compresión mayor del 50% de un cuerpo vertebral. y claudicación neurogénica intermitente a menos de 10 minutos	Fracturas de uno o múltiples niveles con compresión mayor del 50% de un cuerpo vertebral. y con claudicación neurogénica severa e inhabilidad para deambular.	
		0	5 6 7 8 10	11 13 15 18 20	21 24 26 28 30	31 33 35 37 40	
	Complicaciones postoperatorias no neurológicas.				Infección profunda de la herida de la columna que requiere antibióticos crónicos; u osteomielitis crónica.		
Hallazgos Físico (Factor Modulador)	Déficit sensorial	Sin pérdida de la sensibilidad, parestesias o dolor	Disminución de la sensibilidad leve (con o sin pérdida mínima de la sensibilidad, parestesias o dolor) en la distribución clínica apropiada que se olvida durante la actividad física.	Disminución de la sensibilidad leve (con alguna parestesias o dolores menores) en la distribución clínica apropiada que interfiere con algunas actividades.	Disminución mayor de la sensibilidad de protección (con algunas parestesias o dolor moderado en la distribución clínica apropiada) que podría impedir algunas actividades.	Dolor superficial y sensibilidad táctil ausentes o ausencia de sensibilidad de protección (parestesias o dolor severo) que impide todas las actividades.	
	Restricción arcos de movimiento articular – compromiso funcional (ver Tabla 4 Artícu­lo 8 – Instructivo para calificadores	Movimiento s activos normales sin restricción	Movimientos activos normales con restricción leve	Movimientos activos normales con restricción moderada	Movimientos activos normales con restricción severa	Movimientos activos normales con restricción muy severa	

Pruebas objetivas. (Factor modulador)	Electrodiagnóstico EMG	Normal	Radiculopatía resuelta.	Radiculopatía en una raíz nerviosa.	Signos de radiculopatía bilateral de un solo nivel.	Radiculopatía de múltiples raíces nerviosas.
Notas: (a) La clase "0" corresponde a los hallazgos imagenológicos que no apoyan los síntomas, o diagnóstico estructural en límites normales, o cambios normales para la edad ó cambios degenerativos clínicamente insignificantes. *1 Si presenta síndrome de cauda equina se califica en SNC y la radiculopatía se califica en el SNP. Luego se combinan con las deficiencias de este capítulo.						

Tabla 15.4. Calificación de deficiencias de pelvis

CLASE FUNCIONAL		Clase 0	Clase 1	Clase 2	Clase 3	Clase 4
VALORACIÓN DEFICIENCIA		0 (a)	5% al 10%	11% al 25%	30% al 40%	41% al 50%
GRADO DE SEVERIDAD (%)			5 6 7 9 10 A B C D E	11 14 18 22 25 A B C D E	30 33 35 38 40 A B C D E	41 43 45 48 50 A B C D E
Diagnóstico por Región (factor principal)	Fractura y luxaciones:					
	Fracturas de las ramas púbicas, de íleon, isquion y/o sacro. Con o sin cirugía.	Fractura consolidada, con o sin cirugía, sin síntomas residuales relacionados con la fractura.	Fracturas mínimamente desplazada < de 1cm son o sin cirugía. Consolidada y estable y separación de la sínfisis púbica (>1cm y menor de 3 cm)	Fracturas desplazadas (>1cm y < 2cm) del íleon, isquion, sacro o coxis. Consolidada con o sin cirugía. o separación de la sínfisis púbica > o igual a 3 cm Sin inestabilidad.	Fracturas desplazadas >o igual a 2cm del íleon, isquion, sacro o coxis. Consolidada con o sin cirugía. y Separación de la sínfisis púbica > o igual a 3 cm Con inestabilidad.	Luxación de la articulación sacroiliaca o fractura y luxación con ruptura de los ligamentos sacroiliacos; fractura sacra transversa con disociación pélvica espinal o Complicaciones severas después de cirugía, incluida pseudoartrosis, osteomielitis o inestabilidad.
	Fractura de acetábulo.	Fractura consolidada, con o sin cirugía, sin síntomas residuales relacionados con la fractura.	Si tiene restricciones en los arcos de movilidad de cadera se califica con base en el capítulo de miembros inferiores.			
Hallazgos Físico (Factor Modulador 1)	Marcha. Patrón: Fase de Apoyo: apoyo inicial o talón, apoyo medio y despegue de dedos.	No hay desordenes las fases del patrón de la marcha.	Camina con alteración leve de la fase de apoyo.	Camina alguna distancia, con alteración moderada en la fase de apoyo y de balanceo.	Camina, pero con severa alteración de la fase de apoyo y la fase de balanceo llega solo a la propulsión.	No puede caminar. Alteración completa de las fases del patrón de marcha.
Hallazgos Físico (Factor Modulador 2)	Diferencia en la longitud de los miembros inferiores postraumático.	Sin acortamiento	Menor o igual a 1 cm	> 1cm a < 3 cm	> o igual a 3 cm a 5 cm	> de 5 cm

La fractura del acetábulo: Fractura consolidada no desplazada sin deformidad estructural residual y sin síntomas residuales corresponden a la clase 0. Si tiene restricciones de los arcos de movimiento se califica en el capítulo de miembros inferiores para luego combinarlos.

Título II**Valoración del Rol Laboral, Rol Ocupacional y Otras Áreas Ocupacionales****Capítulo I****Generalidades**

El Título Segundo complementa al primero denominado “Valoración de las Deficiencias” y asume el impacto generado sobre el rol laboral, rol ocupacional y otras áreas ocupacionales, de acuerdo con la etapa del ciclo vital en que se encuentre la persona. Se incluye: la integralidad, intencionalidad, elección, determinación, autonomía, planificación y la resolución, para el inicio, desarrollo o finalización de la actividad laboral u ocupacional y de otras propias del ser humano.

Para lo anterior, es importante reconocer las otras áreas ocupacionales de la vida tales como, adquisición de conocimiento, cuidado personal, movilidad, comunicación, vida doméstica; es decir, se analizan y valoran las consecuencias sobre los roles y otras áreas ocupacionales, dada la disminución o pérdida funcional-anatómica de un órgano o sistema.

Con base en lo señalado, se tienen en cuenta dos poblaciones de acuerdo con la etapa del ciclo vital y rol desempeñado para efectos de calificar la Pérdida de Capacidad Laboral y Ocupacional. Estas poblaciones son:

- a. Personas en edad económicamente activa (conformada por las personas en edad de trabajar), incluye menores trabajadores, jubilados y pensionados que trabajan y adultos mayores que laboran.
- b. Bebés, niños, adolescentes y adultos mayores.

Las personas en edad económicamente activa, son las que cuentan con un rol laboral y el grupo de los bebés, niños, adolescentes y adultos mayores (que no trabajan) tienen un rol ocupacional de juego, estudio (vida escolar) y uso del tiempo libre o de esparcimiento, respectivamente.

a. Criterios para calificar a las personas en edad económicamente activa.

- a. Identificada la persona a calificar en este grupo, se procede a valorar el rol laboral, la autosuficiencia económica, la edad y las otras áreas ocupacionales en las tablas respectivas.
- b. Para calificar el rol laboral, se selecciona uno de los seis criterios descritos asignando el valor correspondiente de acuerdo con la tabla 1: Clasificación de las restricciones en el rol laboral, que tiene un valor máximo de 25%.
- c. Para calificar la autosuficiencia económica, se selecciona uno de los cinco criterios descritos, asignando el valor correspondiente de acuerdo con la tabla 2: Clasificación de las restricciones en función de la

autosuficiencia económica, que tiene un valor máximo de 2.5%.

- d. Para calificar la edad, se selecciona ésta en una de las seis categorías o intervalos descritos, asignando el valor correspondiente de acuerdo con la tabla 3 - Clasificación de las restricciones en función de edad cronológica, que tiene un valor máximo de 2.5%.
- e. Para calificar las otras áreas ocupacionales, se usan las Tablas 6, 7, 8, 9 y 10, asignando los valores según la clase dada en la Tabla 4 - Escala de calificación de otras áreas de ocupacionales, que son sumados aritméticamente, llegando a un valor máximo total del 20%.
- f. Los valores obtenidos de esta segunda parte del MUCI (rol laboral, de la autosuficiencia económica, de la edad y de las otras áreas ocupacionales) se suman aritméticamente, llegando a un valor máximo del 50%; este valor se suma al valor obtenido en el segundo título del Manual, por deficiencia global, dando como resultado la **pérdida de capacidad laboral**.

2. Criterios para calificar a los bebés, niños, adolescentes y adultos mayores.

En estos grupos, se califica la **pérdida de la capacidad ocupacional** y para efectos prácticos, se subdividen en tres grupos acorde a los estándares internacionales y políticas existentes:

- a. Niños y niñas de 0 a 3 años,
 - b. Niños y niñas mayores de tres (3) años y adolescentes, y
 - c. Adultos mayores.
- a. Niños y niñas de 0 a 3 años: Para calificar el rol ocupacional de este subgrupo, se utilizan la tabla 11: Escala de calificación y la Tabla 12: Valoración para niños y niñas de 0 a 3 años (Actividad motriz y Adaptativa), asignando la clase y el valor correspondiente en esta tabla, cuyo valor máximo es de 50%. Para determinar la pérdida de capacidad ocupacional en este grupo, se suma el valor obtenido sobre este 50% y se suma aritméticamente al valor obtenido en la primera parte del Manual por deficiencia global.
 - b. Niños y niñas mayores de 3 años y adolescentes: Para calificar los roles ocupacionales de juego-estudio y las limitaciones en otras áreas ocupacionales para niños y niñas mayores de tres (3) años y adolescentes, se aplica la tabla 13: Valoración de los roles ocupacionales de juego-estudio y de las limitaciones en otras áreas ocupacionales para niños y niñas mayores de tres (3) años y adolescentes cuyo valor máximo es de 50%. Para determinar la pérdida de capacidad ocupacional en estas personas, se selecciona una

de las cinco categorías posibles y su valor se suma aritméticamente al valor obtenido en la primera parte del MANUAL por deficiencia global.

- c. **Adultos mayores:** Para calificar el rol ocupacional de este grupo, relacionado con el uso del tiempo libre y de esparcimiento, se utiliza la tabla 4: Valoración del rol ocupacional de tiempo libre-esparcimiento y limitaciones en otras áreas ocupacionales para adultos mayores cuyo valor máximo es de 50%. Para determinar la pérdida de capacidad ocupacional en estas personas, se selecciona una de las cinco categorías posibles y su valor se suma aritméticamente al valor obtenido en la primera parte del Manual por deficiencia global.

Capítulo II

Calificación del Rol Laboral

2. Definiciones.

2.1. Rol laboral: Se refiere a cómo llevar a cabo las tareas y acciones necesarias para ejecutar las actividades de un trabajo o empleo. Lo anterior de acuerdo con las actitudes y aptitudes de orden psico-cognitivo y físico de las personas, desarrolladas y acumuladas por los aprendizajes, los conocimientos, las destrezas, y las habilidades operativas, organizativas, estratégicas y resolutorias que se ponen en juego como capacidad productiva. Esta capacidad productiva se define y se mide en términos de desempeño en un determinado contexto laboral.

2.2. Autosuficiencia económica: Hace referencia fundamentalmente a la autosuficiencia y nivel económico que puede tener una persona en relación directa con la repercusión o impacto económico negativo generado por una deficiencia. Incluye la capacidad de la persona para cumplir con el mínimo vital de la persona y su familia.

2.3. Edad cronológica: Es la edad del individuo en función del tiempo transcurrido desde el nacimiento.

3. Características. Para calificar el rol laboral se identifican y valoran las restricciones generadas por una deficiencia (s) sobre la capacidad productiva de una persona para ejecutar las actividades de un trabajo o empleo. Para hacer objetiva

su valoración, se tienen en cuenta los siguientes indicadores para los casos que aplique.

- a. **Perfil ocupacional:** Relacionado con las habilidades y destrezas a nivel cognitivo, perceptual, motor, psicosocial y de relación con los procesos, objetos, máquinas, herramientas y materiales propios del puesto de trabajo donde la persona sufre restricciones.
- b. **Perfil del puesto de trabajo y evaluación del puesto:** Considerado como el inventario de las demandas por componentes de ejecución: motor, cognoscitivo, psicosocial, perceptual y de relación con datos, personas y objetos, que un puesto de trabajo, mediante las tareas, operaciones y pasos le exige a una persona un desempeño competitivo.
- c. **Rehabilitación profesional:** Se define como el conjunto de acciones sociales, terapéuticas, educativas y de formación, de tiempo limitado, articuladas, definidas y conducidas por un equipo interdisciplinario, en el que se involucra al usuario como sujeto activo de su propio proceso, a la familia, a la comunidad laboral y a la comunidad social, en el cumplimiento de los objetivos trazados, que apunten a lograr cambios en el trabajador y en su entorno, y que conduzcan a una reincorporación al desarrollo de una actividad ocupacional satisfactoria y a una experiencia de vida con calidad.

4. **Clasificación de las restricciones en el rol laboral.** Para una mayor facilidad en la comprensión y valoración que respecto al rol laboral, puede presentar una persona como consecuencia de una deficiencia (s), estas restricciones se han dividido por categorías; cada categoría a su vez tiene un puntaje máximo calificable. Para facilitar la evaluación se tendrá como guía el “Manual de Procedimientos para la Rehabilitación y Reincorporación Ocupacional de los Trabajadores en el Sistema General de Riesgos Profesionales” o el Manual que lo modifique o sustituya, y lo descrito en instrumentos contruados para valorar repercusiones en el rol laboral. En la tabla 1 se condensa esta clasificación con los puntajes respectivos. Así mismo, se incluyen las categorías que incluyen los puntajes en función de la autosuficiencia económica y de edad cronológica que aplican para efectos de calificación. Las tablas 2 y 3 explican estas categorías.

Tabla 1: Clasificación de las restricciones en el rol laboral.

Categoría	Porcentaje máximo asignado
1- Activo: Sin limitaciones para la actividad laboral La persona se encuentra en un estado en el cual, como consecuencia de la deficiencia (s) y luego de la Mejoría Medica Máxima (MMM)) o terminado el proceso de rehabilitación integral o en todo caso antes de los 540 días calendario de ocurrido el accidente o diagnosticada la enfermedad, puede realizar su labor habitual, sin limitación ni restricción alguna en y para: <i>Tareas y operaciones:</i> Puede realizar todas las tareas principales o básicas y las secundarias o accesorias sin ningún tipo de limitación en la labor habitual. <i>Componentes del desempeño:</i> Sensorio motor, integración cognitiva y componentes cognitivos, destrezas psicosociales y componentes psicológicos: adecuados, sin limitación, ni restricción. <i>Tiempo de ejecución:</i> Sin limitación en el 100% de acuerdo a la jornada de trabajo que haya tenido la persona antes de la enfermedad o accidente. <i>Forma de integración laboral:</i> Reintegro sin modificaciones en el puesto de trabajo.	0
2- Rol laboral recortado: limitaciones leves para la actividad laboral. La persona se encuentra en un estado en el cual, como consecuencia de la deficiencia (s) y luego de la Mejoría Medica Máxima (MMM) o terminado el proceso de rehabilitación integral o en todo caso antes de los 540 días calendario de ocurrido el accidente o diagnosticada la enfermedad, puede realizar su labor habitual, con limitaciones y restricciones leves en y para: <i>Tareas y operaciones:</i> Realiza las tareas básicas o principales y no puede realizar o participar en algunas de las tareas secundarias de la labor habitual. <i>Componentes del desempeño:</i> Sensorio motor, integración cognitiva y componentes cognitivos, destrezas psicosociales y componentes psicológicos: con limitaciones leves para la ejecución de los mismos según demandas de la actividad laboral. <i>Tiempo de ejecución:</i> Sin limitación en el 80% de acuerdo con la jornada de trabajo que haya tenido la persona antes de la enfermedad o accidente. <i>Forma de integración laboral:</i> Reintegro con modificaciones en el puesto de trabajo.	5
3- Rol laboral o puesto de trabajo adaptado. La persona se encuentra en un estado en el cual, como consecuencia de la deficiencia (s) y luego de la Mejoría Medica Máxima (MMM) o terminado el proceso de rehabilitación integral o en todo caso antes de los 540 días calendario de ocurrido el accidente o diagnosticada la enfermedad, puede realizar su labor habitual, con limitaciones y restricciones moderadas en y para: <i>Tareas y operaciones:</i> Necesita contar con ayudas técnicas, modificaciones en el puesto de trabajo, aditamentos, férulas, tratamientos continuos y permanentes e incluso ayuda de otro para iniciar, desarrollar y finalizar las tareas principales o secundarias de la labor habitual. <i>Componentes del desempeño:</i> Sensorio motor, integración cognitiva y componentes cognitivos, destrezas psicosociales y componentes psicológicos: Con limitaciones moderadas para la ejecución de los mismos según demandas de la actividad laboral. <i>Tiempo de ejecución:</i> Sin limitación en el 50% de acuerdo con la jornada de trabajo que haya tenido la persona antes de la enfermedad o accidente. <i>Forma de integración laboral:</i> Reintegro con modificaciones en el puesto de trabajo o reubicación temporal.	10

Categoría	Porcentaje máximo asignado
4- Cambio de rol laboral o de puesto de trabajo. La persona se encuentra en un estado en el cual, como consecuencia de la deficiencia (s) y luego de la Mejoría Medica Máxima o terminado el proceso de rehabilitación integral o en todo caso antes de los 540 días calendario de ocurrido el accidente o diagnosticada la enfermedad, puede realizar su labor habitual, con limitaciones y restricciones graves en y para: <i>Tareas y operaciones:</i> Con el uso de ayudas técnicas, modificaciones en el puesto de trabajo, aditamentos, férulas, tratamientos continuos y permanentes e incluso ayuda de otro la persona solo se puede desempeñar en otro puesto de trabajo, con limitaciones para iniciar, desarrollar y finalizar las tareas principales o secundarias de este nuevo puesto. <i>Componentes del desempeño:</i> Sensorio motor, integración cognitiva y componentes cognitivos, destrezas psicosociales y componentes psicológicos: Con limitaciones moderadas para la ejecución de los mismos según demandas de la actividad laboral. <i>Tiempo de ejecución:</i> sin limitación en el 100% de acuerdo a la jornada asignada. <i>Forma de integración laboral:</i> reubicación definitiva.	15
5- Cambio de rol laboral o de puesto de trabajo con actividades recortadas: La persona se encuentra en un estado en el cual, como consecuencia de la deficiencia (s) y luego de la Mejoría Medica Máxima (MMM) o terminado el proceso de rehabilitación integral o en todo caso antes de los 540 días calendario de ocurrido el accidente o diagnosticada la enfermedad, puede realizar su labor habitual, con limitaciones y restricciones completas en y para: <i>Tareas y operaciones:</i> Con el uso o no de ayudas técnicas, modificaciones en el puesto de trabajo, aditamentos, férulas, tratamientos continuos y permanentes e incluso ayuda de otro la persona solo se puede desempeñar en algunas tareas u operaciones del nuevo puesto de trabajo, con limitaciones moderadas o completas para iniciar, desarrollar y finalizar las tareas principales o secundarias del puesto. <i>Componentes del desempeño:</i> Sensorio motor, integración cognitiva y componentes cognitivos, destrezas psicosociales y componentes psicológicos: con limitaciones moderadas para la ejecución de los mismos según demandas de la actividad laboral. <i>Tiempo de ejecución:</i> Con limitación para el 50% de acuerdo a la jornada asignada. <i>Forma de integración laboral:</i> La persona amerita o cuenta con el concepto de reconversión de mano de obra.	20
6. Rol laboral en condiciones especiales o sin posibilidad de rol laboral- restricciones completas: La persona se encuentra en un estado en el cual, como consecuencia de la deficiencia (s) y luego de la Mejoría Medica Máxima (MMM) o terminado el proceso de rehabilitación integral o en todo caso antes de los 540 días calendario de ocurrido el accidente o diagnosticada la enfermedad, no puede realizar ninguna actividad laboral habitual y presenta limitaciones y restricciones completas en y para: <i>Tareas y operaciones:</i> Con ó sin el uso ayudas técnicas, modificaciones en el puesto de trabajo, aditamentos, férulas, tratamientos continuos y permanentes e incluso ayuda de otra persona. No se puede desempeñar en ninguna actividad laboral. Puede requerir rehabilitación vocacional en alguna institución o solo desarrolla actividades para el uso del tiempo. <i>Componentes del desempeño:</i> Sensorio motor, integración cognitiva y componentes cognitivos, destrezas psicosociales y componentes psicológicos: con limitaciones completas para la ejecución de los mismos según demandas de la actividad laboral. <i>Tiempo de ejecución:</i> Limitación total para cualquier tipo de jornada laboral. <i>Forma de integración laboral:</i> No existe, la persona permanece en casa o en una institución de cuidado especial.	25

Para escoger la categoría respectiva se deben dar en conjunto los cuatro (4) criterios descritos en cada uno.

5. Calificación de las restricciones en función de la autosuficiencia económica.

Tabla 2. Clasificación de las restricciones en función de la autosuficiencia económica

Categoría	Porcentaje máximo asignado
Autosuficiencia: Implica obtener ingresos económicos, derivados del rol laboral, con el objetivo de garantizar una seguridad económica para las necesidades presentes. Implica la capacidad de la persona para cumplir con las obligaciones de orden personal y familiar, así como la capacidad de la persona para llevar a cabo transacciones económicas básicas y complejas; por ejemplo participar en cualquier forma de transacción económica básica, usar dinero para comprar comida o hacer trueques, intercambiar bienes o servicios y ahorrar dinero. La persona es o puede ser el único miembro aportante en el núcleo familiar.	0
Autosuficiencia reajustada: Se refiere a aquellas personas que presentan un rol laboral recortado y que económicamente son autosuficientes, pese a una deficiencia (s) con un deterioro leve en la situación económica, si se tiene en cuenta la posición en que estaban antes de adquirir la deficiencia (s) y su condición de discapacidad o la que podrían haber alcanzado en caso de no tenerlas, como sería el caso de los que reciben menos ingresos o los que han tenido que realizar gastos por encima de lo normal como consecuencia de su discapacidad y hasta el punto de experimentar pérdidas considerables. No requieren ayuda económica de otros para mantener la autosuficiencia económica. La persona es o puede ser el único miembro aportante en el núcleo familiar.	1.0
Precariamente autosuficiente: Se refiere a las personas que presentan un rol laboral adaptado y que como consecuencia de una deficiencia (s), ven sus ingresos económicos afectados de forma moderada. Pueden requerir ayuda de otras personas o de la comunidad para mantener su autosuficiencia económica. La persona es o puede ser el único miembro aportante en el núcleo familiar.	1.5
Económicamente débiles: Se refiere a las personas que presentan un cambio de rol laboral como consecuencia de una deficiencia (s); ven sus ingresos económicos afectados de forma severa; no logran una autosuficiencia económica y la ayuda que reciben de otras personas o de la comunidad sólo sirven para cubrir parte de las necesidades básicas. La persona es el único miembro aportante en el núcleo familiar.	2.0
Económicamente dependientes: Se refiere a las personas que presentan un rol laboral en condiciones especiales o sin posibilidad del mismo con restricciones completas como consecuencia de una deficiencia (s); ven sus ingresos económicos afectados de forma completa puesto que dependen de la buena voluntad de otras personas; al mismo tiempo si se tiene un núcleo familiar, estos viven por debajo de la línea de pobreza (personas cuyos ingresos no permiten cubrir el costo de una canasta básica de consumo).	2.5

Reglas para asignar la calificación por autosuficiencia económica.

- Asignar a la persona una única categoría teniendo en cuenta la autosuficiencia económica actual, derivada de la deficiencia (s) presente (s), en comparación con la autosuficiencia económica previa a la contingencia médica.
- No deben tenerse en cuenta otras condiciones económicas propias de la persona o de la familia, así como otros beneficios suplementarios: mesadas pensionales, indemnizaciones, subsidios, auxilios entre otros, que se puedan obtener a futuro.
- La categoría asignada debe estar directamente relacionada y condicionada a la realidad del rol laboral al momento de calificar, sin sujeción al comportamiento del mercado laboral del país.

6. Calificación de las restricciones en función de la edad cronológica.

Para efectos de calificar, se tiene en cuenta la tabla 3, así como la regla de calificación expuesta en el numeral 2.4.1 de este capítulo.

Tabla 3. Clasificación de las restricciones en función de edad cronológica por edad cumplida al momento de calificar.

Categoría	Porcentaje máximo asignado
Menor de 18 años	2.5
Mayor o igual a 18 años, menor de 30 años	0.5
Mayor o igual a 30 años, menor de 40 años	1.0
Mayor o igual a 40 años, menor de 50 años	1.5
Mayor o igual a 50 años, menor de 60 años	2.0
Mayor o igual a 60 años	2.5

Regla para asignar la calificación por edad cronológica

Asignar a la persona una única categoría, teniendo en cuenta la edad cronológica a la fecha de la calificación de la pérdida de capacidad laboral.

Capítulo III

Calificación de Otras Áreas Ocupacionales

3. Definiciones.

Áreas ocupacionales: para efectos del presente Manual, se definen como diversas actividades de la vida, en que las

personas participan, incluyendo las siguientes categorías: Actividades de la vida diaria - AVD, actividades de la vida diaria instrumentales - AVDI, educación, estudio, juego, ocio y participación social. Estas se expresan como adquisición de conocimiento, cuidado personal, movilidad, tareas y demandas generales, comunicación y vida doméstica.

Ayuda Técnica: es cualquier producto, instrumento, equipo o sistema técnico utilizado por una persona con discapacidad, fabricado especialmente o disponible en el mercado, para prevenir, compensar o minimizar la alteración en el funcionamiento de un órgano o sistema.

Ayuda de otra persona: es la cantidad de ayuda o apoyo que puede proporcionar otra persona tanto en lo físico como en lo emocional, que involucra aspectos relacionados propios del auto cuidado como son la alimentación, limpieza o aseo a nivel personal, en la vivienda, en el lugar de trabajo, estudio o formación y otros aspectos relacionados con las interacciones con otras personas. Esta ayuda puede configurar una condición de dependencia.

Dependencia intelectual: Este concepto se relaciona con aquellas personas que presentan limitaciones en la capacidad para la autonomía económica, resolución de problemas y toma de decisiones como consecuencia de una discapacidad intelectual, cognitiva o mental y requieren asistencia de otra persona para que asuma la resolución de problemas, manejo de responsabilidades, manejo de bienes y para la toma de decisiones.

3.1 Criterios de calificación. Para calificar otras áreas ocupacionales, se tienen en cuenta los siguientes criterios:

- Capacidad de ejecución.
- Dependencia: Implica su valoración en la adquisición de conocimiento, del cuidado personal, de la movilidad, de la ejecución en las tareas y demandas generales, de la comunicación y la de vida doméstica.
- Considerar el uso de cualquier producto, instrumento, equipo o sistema técnico utilizado por una persona con discapacidad, especialmente producido o generalmente disponible para prevenir, compensar, supervisar, aliviar o neutralizar la discapacidad; se incluyen aquí entre otras: órtesis, prótesis, cualquier producto, instrumento, equipo o tecnología adaptada o especialmente diseñada para mejorar el funcionamiento de una persona con discapacidad.

3.2. Escala de calificación. Para una mejor comprensión y facilidad del tipo de compromiso que puede tener una persona en estas cinco áreas ocupacionales, se aplica una escala de calificación compuesta por clases mutuamente excluyentes, denominadas: A, B, C, D y E. Estas incorporan criterios cualitativos, necesidad de ayudas y grado de dependencia cuando aplican. Esta escala aparece en la Tabla 4.

Tabla 4. Escala de calificación de otras áreas de ocupacionales *

Clase	Criterio cualitativo	Criterios a tener en cuenta para su asignación teniendo en cuenta la deficiencia(s) evaluada(s)
A	No hay dificultad-no dependencia	La persona con sus habilidades motoras, de procesamiento y de comunicación cuenta con la capacidad para iniciar, desarrollar y finalizar la adquisición del conocimiento, del cuidado personal, de la movilidad, en la ejecución de las tareas y demandas generales, de la comunicación y de la vida económica y doméstica, no requiere de ayudas . Es independiente. NO DEPENDENCIA .
B	Dificultad leve-no dependencia	La persona con sus habilidades motoras, de procesamiento y de comunicación para iniciar, desarrollar y finalizar la adquisición del conocimiento, del cuidado personal, de la movilidad, en la ejecución de las tareas y demandas generales, de la comunicación y de la vida económica y doméstica, requiere de mayor tiempo; no requiere de ayudas . Es independiente. NO DEPENDENCIA .
C	Dificultad moderada-dependencia moderada	La persona con sus habilidades motoras, de procesamiento y de comunicación para iniciar, desarrollar y finalizar la adquisición del conocimiento, del cuidado personal, de la movilidad, en la ejecución de las tareas y demandas generales, de la comunicación y de la vida económica y doméstica, requiere del uso de ayudas técnicas para la ejecución de las mismas . DEPENDENCIA MODERADA .
D	Dificultad severa-dependencia severa	La persona con sus habilidades motoras, de procesamiento y de comunicación para iniciar, desarrollar y finalizar la adquisición del conocimiento, del cuidado personal, de la movilidad, en la ejecución de las tareas y demandas generales, de la comunicación y de la vida económica y doméstica, requiere ayuda de otras personas para el desarrollo de la actividad . La persona presenta una DEPENDENCIA SEVERA .
E	Dificultad completa-dependencia Grave-completa	La persona con sus habilidades motoras, de procesamiento y de comunicación para iniciar, desarrollar y finalizar la adquisición del conocimiento, del cuidado personal, de la movilidad, en la ejecución de las tareas y demandas generales, de la comunicación y de la vida económica y doméstica requiere ayudas técnicas y/o ayuda personal; no realiza las actividades por sí solo . DEPENDENCIA GRAVE-COMPLETA .

*Alonso, C; Rodríguez, E; Suárez H. Versión ajustada Junio de 2011. MANUAL ÚNICO PARA LA CALIFICACIÓN DE LA PÉRDIDA DE CAPACIDAD LABORAL Y OCUPACIONAL. 2011.

3.3. Clasificación de las otras áreas ocupacionales.

- a. Aprendizaje y aplicación del conocimiento:** Trata sobre el aprendizaje, la aplicación de los conocimientos aprendidos, el pensamiento, la resolución de problemas y la toma de decisiones.
- b. Comunicación:** Trata sobre los aspectos generales y específicos de la comunicación mediante el lenguaje, signos y símbolos, incluyendo la recepción y producción de mensajes, llevar a cabo una conversación y utilización de instrumentos para la comunicación.
- c. Movilidad:** Trata sobre moverse cambiando de posición el cuerpo, desplazarse de un sitio a otro y llevar, mover o manipular objetos, andar, correr o escalar y usar varias formas de transporte.
- d. Cuidado personal:** Trata sobre las habilidades del cuidado personal, lavarse y secarse uno mismo, el cuidado del cuerpo y partes del cuerpo, vestirse, comer y beber y cuidar de la propia salud.
- e. Vida doméstica:** Trata sobre cómo llevar a cabo tareas y acciones domésticas y cotidianas. Las áreas de la vida doméstica incluyen conseguir un lugar para vivir, comida, ropa y otras necesidades, limpiar y reparar el hogar, cuidar de los objetos personales y de los del hogar y ayudar a

otras personas. Las áreas ocupacionales se expresan en la Tabla 5 con los valores de gravedad máximos individuales para la calificación.

Tabla 5. Relación por otras áreas ocupacionales y sus puntajes máximos individuales

Otras áreas ocupacionales	Porcentaje máximo asignado
Aprendizaje y aplicación del conocimiento	4.0
Comunicación	4.0
Movilidad	4.0
Cuidado Personal	4.0
Vida doméstica	4.0
Puntaje total	20.0

Cada área ocupacional, tiene un valor máximo de 4.0 (cuatro), con valores internos proporcionales de gravedad, de acuerdo con el número de categorías por cada área ocupacional. El área ocupacional de aprendizaje y aplicación del conocimiento, tiene 16 categorías, cada una de estas con los siguientes niveles de gravedad:

A: 0.0, B: 0.1, C: 0.2, D: 0.3 y E: 0.4. Las Tablas Nos. 4, 6, 7, 8, 9 y 10 contienen los indicadores que constituyen cada una de las categorías descritas.

Tabla 6 Relación de las categorías para el área ocupacional de aprendizaje y aplicación de conocimiento con sus valores máximos individuales

1.	Aprendizaje y aplicación del conocimiento (valor máximo posible 4.0)	Clases X'				
		A	B	C	D	E
	Nivel de gravedad, excluyentes entre los cinco indicadores	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4
1.1	Mirar: Usar el sentido de la vista intencionalmente para apreciar estímulos visuales, como ver un acontecimiento deportivo o niños jugando.					
1.2	Escuchar: Usar el sentido del oído para apreciar estímulos auditivos, como escuchar la radio, música o una lección.					
1.3	Aprender a leer, escribir y calcular: Desarrollar una competencia en la lectura de material escrito (incluido Braille) con fluidez y exactitud, como reconocer caracteres y alfabetos, vocalizar palabras, leer en voz alta con una correcta pronunciación y comprender las palabras y frases. Desarrollar competencia para producir símbolos en forma de texto que representen sonidos, palabras o frases de manera que tengan un significado (incluida escritura Braille), como deletrear correctamente y usar la gramática correcta.					
1.4	Aprender a calcular: Desarrollar competencia para manipular números y realizar operaciones matemáticas simples y complejas, como la habilidad de usar signos matemáticos (+, -) para sumar y restar, y aplicar el procedimiento matemático apropiado a cada problema.					
1.5	Pensar: Formular y manipular ideas, conceptos e imágenes, tanto orientadas como no a metas específicas, y que pueden ir acompañadas o no, como crear una ficción, probar un teorema, jugar con ideas, hacer una tormenta de ideas, meditar, valorar o ponderar, especular o reflexionar.					
1.6	Leer: Realizar actividades involucradas en la comprensión e interpretación de lenguaje escrito (ejemplo: libros, instrucciones o periódicos, en texto o Braille) con el propósito de obtener conocimientos generales o información específica.					
1.7	Escribir: Usar o producir símbolos escritos para transmitir información, como describir por escrito un evento o hacer un borrador de una carta.					

1.	Aprendizaje y aplicación del conocimiento (valor máximo posible 4.0)	Clases X ¹				
		A	B	C	D	E
	Nivel de gravedad, excluyentes entre los cinco indicadores	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4
1.8	Calcular: Realizar cálculos aplicando principios matemáticos para resolver problemas que son descritos mediante palabras y producción o exposición de los resultados, tales como calcular la suma de tres números o encontrar el resultado de dividir un número entre otro.					
1.9	Resolver problemas y tomar decisiones: Encontrar soluciones a problemas y situaciones detectando y analizando las consecuencias, desarrollando opciones y soluciones, evaluando efectos potenciales de las soluciones y ejecutando la solución escogida, como resolver una disputa entre dos personas.					
1.10	Llevar a cabo tareas simples: Llevar a cabo, acciones sencillas o complejas y coordinadas relacionadas con los componentes mentales y físicos implicados en una tarea, como iniciar una tarea, organizar el tiempo, espacio y materiales para una realizar una tarea, llevarla a cabo, completarla y mantener la actividad.					

X¹ Según Tabla 4.**Tabla 7.** Relación de las categorías para el área ocupacional de Comunicación con sus valores máximos individuales.

2.	Comunicación (valor máximo posible 4.0)	Clases X ¹				
		A	B	C	D	E
	Nivel de gravedad, excluyentes entre los cinco indicadores	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4
2.1	Comunicarse con--recepción de--mensajes verbales.					
2.2	Comunicarse con--recepción de-- mensajes no verbales: Comprender el significado literal e implícito de mensajes creados con gestos, símbolos y dibujos, como darse cuenta de que un niño está cansado cuando se frota los ojos o que una alarma significa que hay fuego.					
2.3	Comunicarse con --recepción de--mensajes en lenguaje de signos formal: Recibir y comprender mensajes en lenguaje de signos formal con un significado implícito y literal.					
2.4	Comunicarse con---recepción de---mensajes escritos: Comprender el significado literal e implícito de mensajes que están estructurados a través del lenguaje escrito (incluido Braille), como seguir eventos políticos en el periódico o entender el mensaje de una escritura religiosa o de una historia.					
2.5	Habla: Producir palabras, frases y párrafos en mensajes hablados con significado literal e implícito, como la habilidad de expresar un hecho o contar una historia en lenguaje oral.					
2.6	Producción de mensajes no verbales: Usar gestos, símbolos y dibujos para dar a entender mensajes, como la habilidad de asentir con la cabeza para indicar que estamos de acuerdo o dibujar un diagrama para ilustrar o expresar una idea compleja. Incluye: producir gestos corporales, señales, símbolos, dibujos y fotografías.					
2.7	Mensajes escritos: La habilidad de producir mensajes con significado literal o implícito, expresados mediante el lenguaje escrito, como escribir una carta a un amigo.					
2.8	Conversación: Iniciar, sostener y finalizar un intercambio de pensamientos e ideas, llevado a cabo a través de lenguaje hablado, escrito, de signos u otras formas de lenguaje, con una o más personas conocidas o extraños, en un ambiente formal o informal.					
2.9	Discusión: Iniciar, mantener y finalizar la evaluación de un problema, con argumentos a favor o en contra, o llevar a cabo un debate mediante lenguaje hablado, escrito, de signos u otras formas de lenguaje, con una o más personas conocidas o extrañas, en un ambiente formal o informal.					
2.10	Utilización de dispositivos y técnicas de comunicación: Usar dispositivos, técnicas, y otros medios con el propósito de comunicarse, como llamar a un amigo por teléfono.					

X¹ Según Tabla 4.

Tabla 8 Relación de las categorías para el área ocupacional de movilidad con sus valores máximos individuales.

3.	Movilidad (valor máximo posible 4.0)	Clases X ¹				
		A	B	C	D	E
	Nivel de gravedad, excluyentes entre los cinco indicadores	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4
3.1	Cambiar las posturas corporales básicas y cambiar de lugar: Adoptar y dejar de mantener una postura y pasar de una postura a otra, como levantarse de una silla para tumbarse en una cama y adoptar y salir de las posiciones de arrodillamiento y levantarse.					
3.2	Mantener la posición del cuerpo: Mantener el cuerpo en la misma posición durante el tiempo necesario, como permanecer sentado o permanecer de pie en el trabajo o colegio.					
3.3	Levantar y llevar objetos: Levantar un objeto y llevarlo de un sitio a otro, como levantar una taza o llevar a un niño de una habitación a otra.					
3.4	Uso fino de la mano: Realizar acciones coordinadas relacionadas con manejar, recoger, manipular y soltar objetos, utilizando una mano, los dedos y el pulgar (los dedos de la mano), como levantar monedas de una mesa, o girar un tirador/perilla/picaporte.					
3.5	Uso de la mano y el brazo: Realizar las acciones coordinadas que se requieren para manipular y mover objetos utilizando las manos y los brazos, como girar tiradores/perillas/picaportes o lanzar o coger un objeto.					
3.6	Andar y desplazarse por el entorno: Avanzar sobre una superficie a pie, paso a paso, de manera que al menos un pie esté siempre en el suelo, como caminar hacia delante, hacia atrás o de lado. Mover todo el cuerpo de un sitio a otro de una manera que no sea andando, como escalar una roca, correr por una calle, saltar en un pie, corretear, brincar, correr esquivando obstáculos.					
3.7	Desplazarse por distintos lugares: Andar y moverse por varios lugares y situaciones, como andar por las habitaciones de una casa, dentro de un edificio o por la calle de un pueblo.					
3.8	Desplazarse utilizando algún tipo de equipo: La habilidad para mover todo el cuerpo de un lugar a otro, en cualquier superficie o espacio, utilizando dispositivos específicos diseñados para facilitar el movimiento o crear métodos distintos de moverse, como equipo para patinar, esquiar, bucear, o moverse por una calle en una silla de ruedas o con un andador.					
3.9	Utilización de transporte como pasajero: La habilidad para utilizar cualquier tipo de transporte para desplazarse como pasajero, como ser llevado en un coche, autobús, minibús, carro tirado por personas, animal, transporte impulsado por animales, taxi público o privado, autobús tren, tranvía, metro, barco o avión.					
3.10	Conducción: Dirigir y mover un vehículo o el animal que lo empuja; conducir u operar cualquier medio de transporte, ya sea con motor, de tracción humana o animal, como un coche, una bicicleta, un barco/bote o montar animales.					

X¹ Según Tabla 4.**Tabla 9.** Relación de las categorías para el área ocupacional de cuidado personal con sus valores máximos individuales.

4.	Cuidado personal (valor máximo posible 4.0)	Clases X ¹				
		A	B	C	D	E
	Nivel de gravedad, excluyentes entre los cinco indicadores	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4
4.1	Lavarse: Lavarse y secarse todo el cuerpo o partes del cuerpo, utilizando agua y materiales o métodos apropiados de lavado y secado, como bañarse ducharse, lavarse las manos y la cara, el pelo; y secarse con una toalla.					
4.2	Cuidado de partes del cuerpo: Como por ejemplo la piel, la cara, los dientes, el cuero cabelludo, las uñas y genitales, que requieren más que lavar y secar.					
4.3	Higiene personal relacionada con los procesos de excreción: Planificación y ejecución de la eliminación de residuos humanos (menstruación, orinar y defecar) y la propia limpieza posterior.					
4.4	Vestirse: Llevar a cabo las acciones coordinadas relacionadas con ponerse y quitarse ropa y calzado en el orden correcto y de acuerdo con las condiciones climáticas, como poner, colocar y quitar, camisas, faldas, blusas, pantalones, ropa interior, medias, sombreros, guantes, abrigos, zapatos, botas, sandalias y zapatillas/pantufas.					
4.5	Quitarse la ropa: Llevar a cabo las tareas coordinadas precisas para quitarse ropa de las diferentes partes del cuerpo, como quitarse ropa por la cabeza, de los brazos y los hombros, y de la parte superior e inferior del cuerpo; quitarse guantes y el sombrero.					

4.	Cuidado personal (valor máximo posible 4.0)	Clases X ¹				
		A	B	C	D	E
	Nivel de gravedad, excluyentes entre los cinco indicadores	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4
4.6	Ponerse calzado: Llevar a cabo las tareas coordinadas precisas para ponerse calcetines, medias y calzado.					
4.7	Comer: Llevar a cabo las tareas y acciones coordinadas relacionadas con comer la comida que está servida, llevarla a la boca y consumirla de una manera culturalmente aceptable, en un contexto/entorno uniforme, cortar o partir la comida en pequeños trozos, abrir botellas y latas, usar cubiertos; actividades relacionadas con banquetes, fiestas o cenas.					
4.8	Beber: Sujetar la bebida, llevarla a la boca y consumir la bebida de una manera culturalmente aceptable, en un contexto/entorno uniforme, mezclar, revolver y preparar líquidos para ser bebidos, abrir botellas y latas, beber mediante un pitillo o de grifo o fuente.					
4.9	Cuidado de la propia salud: Asegurar la salud y bienestar físico y mental, en un contexto/entorno uniforme, como mantener una dieta balanceada/equilibrada, un nivel adecuado de actividad física, una temperatura corporal adecuada, prevenir daños para la salud, seguir prácticas sexuales seguras, incluyendo el uso de preservativos, seguir los planes de inmunización y realizar exámenes físicos regulares.					
4.10	Control de la dieta y la forma física: Cuidar de uno mismo siendo consciente de las propias necesidades, por ejemplo seleccionando y consumiendo comida nutritiva y manteniendo la forma física.					

X¹ Según Tabla 4.**Tabla 10.** Relación de las categorías para el área ocupacional de la vida doméstica con sus valores máximos individuales.

5.	Vida doméstica (valor máximo posible 4.0)	Clases X ¹				
		A	B	C	D	E
	Nivel de gravedad, excluyentes entre los cinco indicadores	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4
5.1	Adquisición de un lugar para vivir: Comprar, alquilar, amueblar y organizar una casa, apartamento u otra vivienda.					
5.2	Adquisición de bienes y servicios: Seleccionar, obtener y transportar todos los bienes y servicios necesarios para la vida diaria, como seleccionar, obtener, transportar y almacenar comida, bebida, ropa, productos de limpieza, combustible, artículos para la casa, utensilios, baterías de cocina, aparatos domésticos y herramientas; procurarse servicios y utilidades domésticas.					
5.3	Comprar: Conseguir a cambio de dinero, bienes y servicios necesarios para la vida diaria (incluyendo enseñar y supervisar a otra persona para que haga la compra), como la selección de alimentos, bebidas, productos de limpieza, artículos para la casa o ropa en un mercado o tienda; comparar la calidad y precio de los productos necesarios, negociar y pagar por los bienes o servicios seleccionados y transportar los bienes.					
5.4	Preparar comidas: Idear, organizar, cocinar y servir comidas sencillas y complicadas para uno mismo o para otras personas, como decidir el menú, seleccionar alimentos y bebidas, reunir los ingredientes para preparar una comida, poner al fuego los alimentos y preparar comidas y bebidas frías, y servir la comida.					
5.5	Realizar los quehaceres de la casa: Ocuparse de la casa limpiándola, lavando la ropa, usando aparatos domésticos, almacenando comida y eliminando la basura, como barrer, pasar el trapeador, limpiar las encimeras, paredes y otras superficies; recoger y eliminar la basura de la casa; ordenar habitaciones, armarios y cajones; recoger, lavar, secar, doblar y planchar ropa; limpiar calzado; utilizar escobas, cepillos y aspiradoras; utilizar lavadoras, secadoras y planchas.					
5.6	Limpieza de la vivienda: Limpiar la vivienda, ordenar y quitar el polvo, barrer, fregar y pasar el trapeador a los suelos, limpiar ventanas y paredes, limpiar cuartos de baño e inodoros/excusados, limpiar muebles.					
5.7	Cuidado de los objetos del hogar: Mantener y reparar los objetos del hogar y otros objetos personales, incluyendo la casa y su contenido, la ropa, los vehículos y los dispositivos de ayuda y el cuidado de plantas y animales, como pintar o empapelar las habitaciones, reparar los muebles, reparar las cañerías, asegurarse de que los vehículos funcionan adecuadamente, regar las plantas, cuidar y alimentar mascotas y animales domésticos.					

5.	Vida doméstica (valor máximo posible 4.0)	Clases X ¹				
		A	B	C	D	E
	Nivel de gravedad, excluyentes entre los cinco indicadores	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4
5.8	Ayudar a los demás: Ayudar a miembros de la casa y a otras personas en su aprendizaje, en la comunicación, en el auto cuidado o en el desplazamiento dentro o fuera de la casa; preocuparse por el “bienestar” de los miembros de la casa y de otras personas.					
5.9	Mantenimiento de los dispositivos de ayuda: Reparar y cuidar de los dispositivos de ayuda, como prótesis, órtesis y de herramientas especializadas y de dispositivos de ayuda para la casa y el auto cuidado; mantenimiento y reparación de dispositivos de ayuda para la movilidad personal como bastones, andadores, sillas de ruedas y ciclomotores; y mantenimiento de dispositivos de ayuda para la comunicación y el tiempo libre.					
5.10	Cuidado de los animales: Cuidar de los animales domésticos y las mascotas, alimentar, limpiar, cepillar y sacar a hacer ejercicio a las mascotas; cuidar de la salud de animales y mascotas; asegurarse del bienestar y cuidado de animales o mascotas cuando uno está ausente.					

X¹ Según Tabla 4.

Capítulo IV

Valoración de Roles Ocupacionales

1. Valoración de las limitaciones para bebés, niños, niñas.

Trata sobre la valoración para niños y niñas de 0 a 3 años, con base en el desarrollo neuroevolutivo propio de esta etapa del ciclo vital. Para su aplicación se tiene en cuenta la actividad motriz y la actividad adaptativa, de acuerdo con la escala de calificación dada en la Tabla 11. Para esto, se utilizan las 25 categorías expuestas en la Tabla 12.

Tabla 11. Escala de calificación para limitaciones en bebés, niños y niñas de 0-3 años

Clase	Valor asignado	Criterio cualitativo	Criterios a tener en cuenta para su asignación teniendo en cuenta la deficiencia(s) evaluada(s)
A	0	No hay dificultad-no dependencia	El bebé, niño o niña es independiente en la realización de la actividad motriz y adaptativa.
B	1	Dificultad moderada-dependencia moderada	El bebé, niño o niña es semi-independiente en la realización de la actividad motriz y adaptativa, con el uso de ayudas técnicas o tecnología de asistencia, o de la madre o cuidador.
C	2	Dificultad completade-dependencia Gravecom-pleta	El bebé, niño o niña es dependiente en la realización de la actividad motriz y adaptativa, con o sin uso de ayudas técnicas o tecnología de asistencia, o de la madre o cuidador.

Tabla 12. Valoración para niños y niñas de 0 a 3 años.

Alonso, C; Rodríguez, E; Suárez H. Versión ajustada Junio de 2011. MANUAL ÚNICO PARA LA CALIFICACIÓN DE LA PÉRDIDA DE CAPACIDAD LABORAL Y OCUPACIONAL. 2011.

Criterios según desarrollo neuroevolutivo para niños y niñas de 0 a 3 años. Actividad Motriz				
		0	1	2
1	Mantiene una postura simétrica o alineada			
2	Tiene actividad espontánea			
3	Sujeta la cabeza			
4	Se sienta con apoyo			
5	Gira sobre sí mismo			
6	Se mantiene sentado sin apoyo			
7	Pasa de tumbado a sentado			
8	Se pone de pie con apoyo			
9	Da pasos con apoyo			
10	Se mantiene de pie sin apoyo			
11	Anda solo			
12	Empuja una pelota con los pies			
13	Anda sorteando obstáculos			
Criterios según desarrollo neuroevolutivo para niños y niñas de 0 a 3 años. Actividad Adaptativa				
14	Succiona			
15	Fija la mirada			
16	Sigue la trayectoria de un objeto			
17	Sostiene un sonajero			
18	Tiende la mano hacia un objeto			
19	Sostiene un objeto en cada mano			
20	Abre cajones			
21	Bebe solo			
22	Se quita una prenda de vestir			
23	Reconoce la función de los espacios de la casa			
24	Imita trazos con el lápiz			
25	Abre una puerta			

2. Valoración de los roles ocupacionales de juego-estudio y de las limitaciones en otras áreas ocupacionales para niños y niñas mayores de tres (3) años y adolescentes.

Esta tabla aplica para los mayores de 3 años y adolescentes, teniendo en cuenta que para desempeñar los roles de juego y estudio propios de la edad, participan en los mismos, mediante la selección de elementos, herramientas, juguetes, accesorios, equipos mecánicos o electrónicos, entre otros, de acuerdo con su edad para dar una organización a una actividad, manejan su contexto, imitando y participando con otras personas de sus mismos grupos en diferentes contextos. Para estos casos, se utiliza la Tabla 13.

Tabla 13. Valoración de los roles ocupacionales de juego-estudio en niños y niñas mayores de tres (3) años y adolescentes.

Clase	Categoría del rol	Porcentaje máximo asignado
A	Rol Ocupacional sin dificultad-no dependencia Con las habilidades motoras, de procesamiento y de comunicación, cuenta con la capacidad para iniciar, desarrollar y finalizar la adquisición del conocimiento, del cuidado personal, de la movilidad, la ejecución de las tareas básicas o las escolares, el juego y la comunicación, no requiere de ayudas para las actividades de juego-estudio. Es independiente.	0
B	Rol ocupacional con dificultad leve-no dependencia Con las habilidades motoras, de procesamiento y de comunicación cuenta con la capacidad para iniciar, desarrollar y finalizar la adquisición del conocimiento, del cuidado personal, de la movilidad, la ejecución de las tareas básicas o las escolares, el juego y la comunicación, requiere de mayor tiempo; no requiere de ayudas para las actividades de juegoestudio. Es independiente. NO DEPENDENCIA.	10
C	Rol ocupacional adaptado con dificultad moderada-dependencia moderada Con las habilidades motoras, de procesamiento y de comunicación cuenta con la capacidad para iniciar, desarrollar y finalizar la adquisición del conocimiento, del cuidado personal, de la movilidad, la ejecución de las tareas básicas o las escolares, el juego y la comunicación mediante el uso de ayudas técnicas para la ejecución de las actividades de juego-estudio. DEPENDENCIA MODERADA.	25

Clase	Categoría del rol	Porcentaje máximo asignado
D	Rol ocupacional con Dificultad severa-dependencia severa Con las habilidades motoras, de procesamiento y de comunicación cuenta con la capacidad para iniciar, desarrollar y finalizar la adquisición del conocimiento, del cuidado personal, de la movilidad, la ejecución de las tareas básicas o las escolares, el juego y la comunicación amerita la ayuda de otras personas para el desarrollo de las actividades de juego-estudio. La persona presenta una DEPENDENCIA SEVERA.	35
E	Rol ocupacional con dificultad completa-dependencia Gravecompleta Con las habilidades motoras, de procesamiento y de comunicación cuenta con la capacidad para iniciar, desarrollar y finalizar la adquisición del conocimiento, del cuidado personal, de la movilidad, la ejecución de las tareas básicas o las escolares, el juego y la comunicación con ayudas técnicas y/o ayuda personal no realiza las actividades de juegoestudio. DEPENDENCIA GRAVE-COMPLETA.	50

3. Valoración del rol ocupacional relacionado con el uso del tiempo libre y de esparcimiento en adultos mayores.

Esta tabla aplica para los mayores de 60 años, no activos laboralmente, teniendo en cuenta que para desempeñar estos roles participan de acuerdo con sus gustos e interés, así como capacidad económica en diferentes actividades familiares y comunitarias, de forma individual o colectiva, acorde a su edad en diferentes contextos, participando en actividades de recreo y ocio, tales como: juegos y deportes informales, programas de bienestar físico, relajación, diversión o entretenimiento, ir a galerías de arte, museos, parques, cines, teatros y lugares públicos o privados; participar en manualidades o hobbies; leer por entretenimiento; interpretar instrumentos musicales; ir a ver paisajes, turismo y viajar por placer, entre otras.

También se incluyen actividades como socializar y participar en reuniones informales con otros, o visitar a amigos, familiares y reunirse en lugares públicos, así como las relacionadas con otras áreas ocupacionales tales como: alimentación, la higiene y vestido, el desplazamiento entre otras. Para estos casos, se utiliza la Tabla 14.

Tabla 14. Valoración del rol ocupacional relacionado con el uso del tiempo libre y de esparcimiento en adultos mayores.

Clase	Categoría del rol	Porcentaje máximo asignado
A	Rol Ocupacional sin dificultad-no dependencia Con las habilidades motoras, de procesamiento y de comunicación cuenta con la capacidad para iniciar, desarrollar y finalizar actividades de uso de tiempo libre y esparcimiento y otras áreas ocupacionales tales como: alimentación, la higiene y vestido, el desplazamiento entre otras. No requiere de ayudas. Es independiente.	0
B	Rol ocupacional con dificultad leve-no dependencia Con las habilidades motoras, de procesamiento y de comunicación cuenta con la capacidad para iniciar, desarrollar y finalizar actividades de uso de tiempo libre y esparcimiento y otras áreas ocupacionales tales como: alimentación, la higiene y vestido, el desplazamiento entre otras requiere de mayor tiempo; no requiere de ayudas para las actividades. Es independiente. NO DEPENDENCIA.	10
C	Rol ocupacional adaptado con dificultad moderada-dependencia moderada Con las habilidades motoras, de procesamiento y de comunicación cuenta con la capacidad para iniciar, desarrollar y finalizar la adquisición del conocimiento, del cuidado personal, de la movilidad, la ejecución de las tareas básicas o las escolares, el juego y la comunicación mediante el uso de ayudas técnicas para la ejecución de las actividades de juego-estudio. DEPENDENCIA MODERADA.	25
D	Rol ocupacional con Dificultad severa-dependencia severa Con las habilidades motoras, de procesamiento y de comunicación cuenta con la capacidad para iniciar, desarrollar y finalizar actividades de uso de tiempo libre y esparcimiento y otras áreas ocupacionales tales como: alimentación, la higiene y vestido, el desplazamiento entre otras amerita la ayuda de otras personas para el desarrollo de las actividades. La persona presenta una DEPENDENCIA SEVERA.	35
E	Rol ocupacional con dificultad completa-dependencia Gravecompleta Con las habilidades motoras, de procesamiento y de comunicación cuenta con la capacidad para iniciar, desarrollar y finalizar actividades de uso de tiempo libre y esparcimiento y otras áreas ocupacionales tales como: alimentación, la higiene y vestido, el desplazamiento entre otras, mediante ayudas técnicas y/o ayuda personal no realiza las actividades. DEPENDENCIA GRAVE-COMPLETA.	50



Carrera 66 No. 24 - 09
Tel.: (571) 4578000
www.imprenta.gov.co
Bogotá, D. C., Colombia

