



**ENA CAROLINA DAZA PERALTA**  
*Abogada Especialista en Derecho Probatorio - Universidad Sergio Arboleda.*  
*Especialista en Derecho Sancionador U. Nueva granada*  
*Especialista en Derechos Humanos U. Magdalena*  
*Magister en Derecho U. Sergio Arboleda.*

---

Valledupar, Cesar, 14 de Junio de 2022.

Doctora:

**ANA MILENA SAAVEDRA MARTINEZ**

Juez Segunda de Familia del Circuito Judicial Valledupar.

E.S.D

**REF: CONTESTACION DEMANDA DE RECONVENCION PARA  
LA CESACION DE EFECTOS CIVILES DE MATRIMONIO CATOLICO**

**Radicado: 20001 31 10 003 2021 00527 00**

**DEMANDANTE: VANESSA ELVIRA CASTILLA MARTINEZ**

**DEMANDADO: MIGUEL ANGEL ZULETA OVALLE**

**ENA CAROLINA DAZA PERALTA** mayor de edad, vecina de esta ciudad, abogada titulada, identificada como aparece al pie de mi firma, actuando en calidad de apoderada debidamente reconocida a favor del Doctor **MIGUEL ANGEL ZULETA OVALLE** presento **CONTESTACIÓN A LA DEMANDA DE RECONVENCION** surtida por la señora **VANNESA ELVIRA CASTILLA MARTINEZ** identificada con cedula de ciudadanía No 49.718.661 a través de apoderado judicial, con fundamento en los siguientes:

**H E C H O S**

**PRIMERO:** Es cierto

**SEGUNDO.** Es cierto

**TERCERO:** Es cierto

**CUARTO:** Es cierto, mí representado señor **MIGUEL ANGEL ZULETA OVALLE** y la señora **VANNESA ELVIRA CASTILLA MARTINEZ** iniciaron a convivir junto como esposos a partir del año 2015 en la Ciudad de Cali- Valle del Cauca, convivencia que no duró



*ENA CAROLINA DAZA PERALTA  
Abogada Especialista en Derecho Probatorio - Universidad Sergio Arboleda.  
Especialista en Derecho Sancionador U. Nueva granada  
Especialista en Derechos Humanos U. Magdalena  
Magister en Derecho U. Sergio Arboleda.*

mucho a que no hubo proceso de adaptación de convivir uno con el otro, razón por la cual la señora VANNESA se regresó para la ciudad de Valledupar, por las diferencias personales que tuvieron y que no lograron arreglar en la Ciudad de Cali y decidieron darse un tiempo para solucionar y acomodarse y Mi poderdante en aras de arreglar su matrimonio en el año 2016 se volvió a unir nuevamente, la señora VANESSA queda en estado de embarazo de la menor ANGELA ZULETA CASTILLA, debido a esto mi apadrinado el señor MIGUEL ANGEL ZULETA decide radicarse y convivir con su esposa en la ciudad de Valledupar-Cesar, teniendo en cuenta que la señora VANESSA le había manifestado que se sentía bien en la ciudad de Valledupar y por sus creencia religiosas y principios de crianza de familia quería que el matrimonio funcionaria, muy a pesar que esta Ciudad a Él como médico no le ofrecía crecimiento profesional, teniendo en cuenta que tiene unas especializaciones en medicina interna, cardiólogo intervencionista y modernista, que el pago a los profesionales de salud al igual que el trato no es bueno, realizo este sacrificio por su familia y empezó su hogar en esta ciudad y mi poderdante en aras de arreglar su matrimonio en el año 2016 se volvió a unir nuevamente, la señora VANESSA queda en estado de embarazo de la menor ANGELA ZULETA CASTILLA, debido a esto mi apadrinado el señor MIGUEL ANGEL ZULETA decide radicarse y convivir con su esposa en la ciudad de Valledupar- Cesar, teniendo en cuenta que la señora VANESSA le había manifestado que se sentía bien en la ciudad de Valledupar y por sus creencia religiosas y principios de crianza de familia quería que el matrimonio funcionaria, muy a pesar que esta Ciudad a Él como médico no le ofrecía crecimiento profesional, teniendo en cuenta que tiene unas especializaciones en medicina interna, cardiólogo intervencionista y modernista, que el pago a los profesionales de salud al igual que el trato no es bueno, realizo este sacrificio por su familia y empezó su hogar en esta ciudad.

**QUINTO:** Es cierto, para el año 2018, el señor MIGUEL ZULETA empezó a viajar entre la ciudad de Valledupar- Bogotá y Neiva hasta que empezaron a salir nuevos proyectos que lo obligaron a radicarse definitivamente en la ciudad de Bogotá, por lo cual le insistió a su esposa a que se radicaran en la Ciudad de Bogotá y esta no cedió debido a que su vida social encontraba en esta ciudad, muy a pesar que mi representado, para continuar con su matrimonio, sacrificó su carrera profesional por su familia.

**SEXTO:** Es cierto

**SEPTIMO:** Es cierto



*ENA CAROLINA DAZA PERALTA*  
*Abogada Especialista en Derecho Probatorio - Universidad Sergio Arboleda.*  
*Especialista en Derecho Sancionador U. Nueva granada*  
*Especialista en Derechos Humanos U. Magdalena*  
*Magister en Derecho U. Sergio Arboleda.*

**OCTAVO:** Es cierto

**NOVENO:** Es parcialmente cierto, puesto que mi representado no publicó felicitación en whatsapp y solo vía mensaje le dijo que no era hijo de Él, pues como lo ha dicho el demandante, que el DR Miguel Zuleta en su condición de médico por sus conocimientos realizó la interpretación que en el hecho **DÉCIMO SEGUNDO** expondré en detalle.

**DÉCIMO:** Es cierto, es una forma de llegar acuerdo conciliatorios en ofrecimiento de alimentos.

**DÉCIMO PRIMERO:** Es cierto

**DÉCIMO SEGUNDO:** No es cierto, mi representado, como médico y basado en la prueba de embarazo que le envió la demandante donde arrojó los niveles hormonales y que adjuntaré hizo la siguiente interpretación que le causó la duda de su paternidad:

El día 16 de Octubre de 2020, se identifica según la Sra Vanessa Castilla retraso menstrual por el cual se realiza prueba casera positiva, (partiendo que el único acto sexual fue el 2 de octubre de 2020) posteriormente el día 29 de Octubre se realiza los exámenes pertinentes entre ellos nivel de Bhcg. (Gonadotropina corionica HUMANA SUB UNIDAD B HCG – HORMONA DEL EMBARAZO) prueba corroborativa altamente sensible y específica del embarazo enviada a través de mensaje de WhatsApp la señora Vanessa Castilla le manifiesta al señor Miguel Ángel Zuleta Ovalle corroboración del embarazo.

Sin embargo el nivel de Hormona del embarazo se encuentra muy por encima del nivel esperado para tener menos de 4 semanas (teniendo en cuenta fecha de acto sexual y fecha de toma de muestra de sangre para la prueba Bhcg). El nivel de hormona se encontraba en un nivel 12924.54 mIU/ml. Este nivel correspondería a embarazo de más de 6-7 semanas, lo cual no coincide con la fecha de supuesta fecundación, pues el sr. Miguel Zuleta Ovalle estuvo íntimamente con la Sra Vanessa Castilla menos de 4 semanas antes, es decir el 2 de octubre de 2020.

La prueba debería estar en un nivel máximo de 2500 mIU/ml. Lo cual correspondería a 4 semanas de embarazo. Lo cual sugiere que la Sra Vanessa estaba embarazada antes de estar con el señor Miguel.



*ENA CAROLINA DAZA PERALTA*  
*Abogada Especialista en Derecho Probatorio - Universidad Sergio Arboleda.*  
*Especialista en Derecho Sancionador U. Nueva granada*  
*Especialista en Derechos Humanos U. Magdalena*  
*Magister en Derecho U. Sergio Arboleda.*

---

Esta prueba en sangre tiene un comportamiento ( en embarazo normal ) sensible y específico con elevación progresiva del nivel ( ver soporte ) en semanas recientes a la fecundación luego en semanas posteriores ( 10-11 ) presenta una variabilidad mayor lo cual le quita especificidad para determinar el tiempo de embarazo. Sin embargo en semanas recientes a la fecundación es muy específica. ( Ver soporte acápite de las pruebas adjunto al mismo )

Es de tener en cuenta q solo hubo 1 acto sexual (el cual fue sin protección) el día 2 Octubre por la noche, siendo este la supuesta fecha de fecundación.

El ciclo menstrual tiene una duración aproximada de 28 días. Teniendo en cuenta día 1 como el primer día de sangrado, el día 14 se da la ovulación (fertilidad femenina)

De tal manera que el día 1 ( el primer día de sangrado ), se tiene en cuenta como Fecha de Ultima Regla ó (FUR), para calcular tiempo de embarazo.

Los métodos ( PE. ecografías control prenatal ) para determinar tiempo del embarazo en semanas, emiten un estimativo teniendo en cuenta Fecha de Ultima Regla (FUR). Esto es altamente valido en parejas q no tienes claro el día de la fecundación.

Sin embargo en este caso se tiene claramente la fecha del único acto íntimo, del cual se parte como día de fecundación (supuesta) para cálculo de tiempo de embarazo. Lo cual no coincide con lo anteriormente expuesto.

Entonces, no es denigrante ni humillante tener duda frente a un embarazo, siendo además palabras fuertes, para este comportamiento de duda para mi representado, ahora bien, además de la interpretación anterior y máxime cuando la distancia, sus diferencias de pareja y laborales, manifestándole mi representado el deseo de separarse, debido a que no había convivencia de pareja, ni lecho ni techo, no estaba cumpliendo con los deberes conyugales dado que la señora VANESSA CASTILLA no se quería radicar en la ciudad de Bogotá junto con su esposo pese a que este le suplicaba la falta de ella y de ese momento de su hija Ángela, sino que quería continuar su vida como la llevaba estando de soltera en la Ciudad de Valledupar, ahora ella al parecer sale embarazada el 02 de octubre de 2020 es el día claro de fecundación para que el padre fuese el Dr Miguel y el menor nace el 11 de junio de 2021 tal como lo dice la demanda en el hecho tercero, ocho meses después, en cirugía programada, lo normal es que un embarazo a término son 40 semanas (9 meses), pero desde la semana 36



**ENA CAROLINA DAZA PERALTA**  
*Abogada Especialista en Derecho Probatorio - Universidad Sergio Arboleda.*  
*Especialista en Derecho Sancionador U. Nueva granada*  
*Especialista en Derechos Humanos U. Magdalena*  
*Magister en Derecho U. Sergio Arboleda.*

ya el producto esta acto para salir al medio ambiente fuera de la placenta, sin embargo la programación de ginecología para cirugía de cesárea se hace para la semana 39 o 40, si el día de fecundación para este caso fue el 02 de octubre de 2021, debió programarse en la semana del 02 de julio de 2021 y se programó para el 11 de Junio de 2021 como embarazo a término, no coincidiendo con la fecha de fecundación (02/10/2021), será que no están los motivos para dudar de la paternidad?

## **DE LA CAUSAL DE DIVORCIO QUE SE INVOCA**

### **Causal 3 del artículo 154 del código civil**

#### **➤ *Los ultrajes, el trato cruel y los tratamientos de obra***

Para entender esta causal es necesario explicar una a una del contenido descriptivo de la causal así:

**Significado de la palabra ULTRAJE: Para el diccionario de la real academia española esta es la definición<sup>1</sup>:**

Del fr. ant. *oltrage*, hoy *outrage*, y este del lat. *ultra* 'más allá' y el fr. -  
*age* '-aje'.

1. m. Acción y efecto de ultrajar.
2. m. Ajamamiento, injuria o desprecio.

Es decir que tener una duda de paternidad no es considerado un ultraje, de acuerdo al significado, de serlo así no existiera en la legislación el proceso de filiación y el de impugnación de la paternidad, es normal y legal dudar de eso y eso no constituye un ultraje, ahora bien, sostiene el demandante que mi representado ha publicado en las redes sociales sus dudas, aparte que no es de recibo habida cuenta que el señor MIGUEL ZULETA

<sup>1</sup> <https://dle.rae.es/ultraje>



ENA CAROLINA DAZA PERALTA  
Abogada Especialista en Derecho Probatorio - Universidad Sergio Arboleda.  
Especialista en Derecho Sancionador U. Nueva granada  
Especialista en Derechos Humanos U. Magdalena  
Magister en Derecho U. Sergio Arboleda.

CASTILLA no ha publicado en red social nada concerniente al embarazo y al menor, vuelvo e insisto que la duda sobre la paternidad se tipifica como ultraje.

**Significado de La palabra TRATO<sup>2</sup> y de la palabra CRUEL<sup>3</sup>: Para el diccionario de la real academia española esta es la definición**

**TRATO**

1. m. Acción y efecto de tratar.

**CRUEL**

Del lat. *crudēlis*.

Sup. irreg. **Crudelísimo**, cult.; reg. **Cruelísimo**.

1. adj. Que se deleita en hacer sufrir o se complace en los padecimientos ajenos.
2. adj. Insufrible, excesivo. *Hace un frío cruel. Tuvo unos dolores crueles.*
3. adj. Sangriento, duro, violento. *Batalla, golpe cruel.*

Insisto que tampoco es un trato cruel, si se observa cada uno de los significados anteriormente expuestos, el hecho que mi representado dudara de la paternidad con base en la argumentación e interpretación que como médico que hiciera ya expuesta en el hecho DÉCIMO SEGUNDO.

**Significado de la palabra MALTRATAMIENTO<sup>4</sup> y OBRA<sup>5</sup>: Para el diccionario de la real academia española esta es la definición**

**MALTRATAMIENTO**

1. m. Acción y efecto de maltratar.

<sup>2</sup> <https://dle.rae.es/trato?m=form>

<sup>3</sup> <https://dle.rae.es/cruel?m=form>

<sup>4</sup> <https://dle.rae.es/maltrato?m=form2>

<sup>5</sup> <https://dle.rae.es/obra?m=form2>



ENA CAROLINA DAZA PERALTA  
Abogada Especialista en Derecho Probatorio - Universidad Sergio Arboleda.  
Especialista en Derecho Sancionador U. Nueva granada  
Especialista en Derechos Humanos U. Magdalena  
Magister en Derecho U. Sergio Arboleda.

## OBRA

Del lat. *opĕra*.

1. f. Cosa hecha o producida por un agente.
2. f. Cualquier producto intelectual en ciencias, letras o artes, y con particularidad el que es de alguna importancia.
3. f. Tratándose de libros, volumen o volúmenes que contienen un trabajo literario completo.
4. f. Edificio en construcción. *En este lugar hay muchas obras.*
5. f. Lugar donde se está construyendo algo, o arreglando el pavimento.
6. f. Trabajo de albañilería que se hace en una casa. *Tenemos obra en casa.*
7. f. Medio, virtud o poder. *Por obra del Espíritu Santo.*
8. f. Trabajo que cuesta, o tiempo que requiere, la ejecución de algo. *Esta pieza tiene mucha obra.*
9. f. Labor que tiene que hacer un artesano.
10. f. Acción moral, y principalmente la que se encamina al provecho del alma, o la que le hace daño. U. m. en pl.
11. f. Cantidad que se satisface al erario o fábrica de una parroquia, colegiata, catedral, etc.
12. f. Ingen. Parte estrecha y prismática de un horno alto situada inmediatamente encima del crisol.

Menos el dudar de la paternidad se estructuraría en un maltrato de obra, cuando se ha explicado de donde le sale la duda a mi representado específicamente se hizo en la contestación del hecho DÉCIMO SEGUNDO, basándose en sus conocimiento como médico, eso no es un maltrato físico, o algo que se asemeje, entonces es claro para esta profesional del Derecho que la causal alegada, **NO SE TÍPICA o en otras palabra no se ESTRUCTURA** frente a las argumentaciones fácticas y jurídicas esgrimidas por el demandante, ni las pruebas documentales aportadas nos conducen a demostrar la misma.

## P R U E B A S

Sírvase señora Juez, tener como tales y dar pleno valor probatorio a las siguientes:



*ENA CAROLINA DAZA PERALTA*  
*Abogada Especialista en Derecho Probatorio - Universidad Sergio Arboleda.*  
*Especialista en Derecho Sancionador U. Nueva granada*  
*Especialista en Derechos Humanos U. Magdalena*  
*Magister en Derecho U. Sergio Arboleda.*

---

**1.-DOCUMENTALES APORTADAS:** para que se tengan como prueba

1. 1 Copia de la Prueba de embarazo

1.2 Revista del Hospital Materno infantil Ramon Sarda – Argentina- Artículo de uso adecuado del ensayo de gonadotrofina coriónica humana en el diagnóstico de embarazo en sangre o en orina.

**2- INTERROGATORIO DE PARTE:**

Solicito al señor Juez, ordenar la citación y comparecencia la demandada señora VANESSA ELVIRA CASTILLA MARTINEZ, para que absuelva el interrogatorio de parte que en el momento procesal oportuno verbalmente o por escrito le formularé.

Solicito al señor Juez, ordenar la citación y comparecencia al demandante señor MIGUEL ANGEL ZULETA OVALLE, para que absuelva el interrogatorio de parte que en el momento procesal oportuno verbalmente o por escrito le formularé.

**3- PRUEBA DE OFICIO**

Solicito a su señoría muy respetuosamente, solicite de oficio la copia de la historia clínica a la clínica del Cesar de la señora VANESSA ELVIRA CASTILLA MARTINEZ habida cuenta que este documento tiene la calidad de reservado y solo se le puede entregar al paciente o a una autoridad judicial, tal como no contempla el artículo 34 de la ley 23 de 1981.

Frente a la prueba de CONFESION solicitada por el apoderado de la Demandante de lo que textualmente se dijo así:

*OCTAVO: De esta visita del 2 de octubre 2020 mi poderdante tuvo relaciones sexuales con la señora VANESSA CASTILLA en único acto, manifestándole ella el 29 de octubre del mismo año, que se encontraba en estado de embarazo situación está que no le gusto a mi representado puesto que esta situación de distancia y no convivencia no le gustaba, y que este le había dicho que no quería un segundo hijo por la situación de no convivencia matrimonial y deseaba separarse legalmente porque eso no era un verdadero matrimonio*



**ENA CAROLINA DAZA PERALTA**  
*Abogada Especialista en Derecho Probatorio - Universidad Sergio Arboleda.*  
*Especialista en Derecho Sancionador U. Nueva granada*  
*Especialista en Derechos Humanos U. Magdalena*  
*Magister en Derecho U. Sergio Arboleda.*

No es una como confesión, en primer lugar no reúne los requisitos del 191 de Código General del Proceso, y mi representado tampoco lo asevero en ese sentido que está tergiversando el apoderado demandante.

Y en segundo lugar el hecho que mí representando reconozca que tuvo relaciones sexuales en única vez después de 6 meses con la señora VANESSA CASTILLA MARTINEZ no demuestra convivencia marital, porque de entenderse así todos los que tienen relaciones sexuales o tiene vínculos de noviazgos, conviven maritalmente, a mi juicio no.

Para sustentar mi posición extraigo el artículo 113 del Código civil así:

**ARTICULO 113. DEFINICION** *El matrimonio es un contrato solemne por el cual entre dos personas que se unen con el fin de vivir juntos, de procrear y de auxiliarse mutuamente.*

Es decir, que la convivencia marital no solo está basada en tener relaciones sexuales, sino en la convivencia junta, de procreación y de auxilio mutuamente, es decir que lo que quiere indicar el abogado es que el 02 de junio de 2021 por el hecho de tener relaciones sexuales en único acto, ya existía convivencia marital no es de recibo para esta defensa, cuando se necesitan de los otros fines para que se estructure.

Por estas razones me opongo a su decreto y práctica.

### **A N E X O S**

Los enunciados como pruebas documentales aportadas en el acápite respectivo.

### **N O T I F I C A C I O N E S**

MI PODERDANTE en el correo electrónico [mazomed2@gmail.com](mailto:mazomed2@gmail.com)

Residencia: calle 126 N° 46-20 Apto 205 en la ciudad Bogotá- Cundinamarca.

LA SUSCRITA EN EL CORREO ELECTRÓNICO: [caritodazap@gmail.com](mailto:caritodazap@gmail.com) – Dirección en la manzana C casa 7 conjunto quintas del Country - Valledupar-. Cesar

Atentamente,

**ENA CAROLINA DAZA PERALTA**

C.C. N° 26.946.305 de Valledupar-Cesar.  
T.P. N° 166549 del C. S. J. C



Laboratorios  
**Nancy Flórez García S.A.S**  
 Confiabilidad a toda prueba  
 N°: 824.005.588-0



01025330

Nombre : VANESSA ELVIRA CASTILLA MARTINEZ  
 Documento : 49718661  
 Médico : JOAQUIN RODRIGUEZ  
 Entidad : COLSANITAS S. A.

Código Paciente : 01025330  
 Edad/Sexo : 37 años/F  
 Fecha Ingreso : 29/10/2020 12:00 a. m.  
 Fecha Impresión : 02/11/2020 4:25 p. m.  
 Toma Muestra : 29/10/2020 7:41 a. m.

ANALISIS	RESULTADOS	INTERVALO BIOLÓGICO DE REFERENCIA
RUBEOLA Ac. IgM Técnica: Quimioluminiscencia Tipo de Muestra: Suero	0.21	No Reactivo : Índice < 1.2 Indeterminado : Índice entre 1.2 - 1.5 Reactivo : Índice >= 1.6
Nota: Se recomienda realizar títulos de rubéola IgG para confirmar la relevancia clínica de los resultados de Rubéola IgM con índice >= 1.2 y/o realizar un control en 2 semanas.		
RUBEOLA AC. IgG Técnica: Quimioluminiscencia Tipo de Muestra: Suero	46.2	Negativo : 0 - 4.9 UI/mL Indeterminado : 5.0 - 9.9 UI/mL Positivo : > 10 UI/mL
GONADOTROPINA CORIONICA SUB-UNIDAD B HCG Técnica: Quimioluminiscencia Tipo de Muestra: Suero	12924.54	Hombres : 0 - 5 mIU/mL Mujeres: No Embarazo : Menor de 25 mIU/mL Embarazo: 1 - 10 Semanas : 25 - 231000 mIU/mL 11 - 15 Semanas : 22536 - 234990 mIU/mL 16 - 22 Semanas : 8007 - 50064 mIU/mL
CITOMEGALOVIRUS Acs. IgM Técnica: Quimioluminiscencia Tipo de Muestra: Suero	0.10	No Reactivo : Índice < 0.85 Reactivo : Índice >= 1.0 Indeterminado : Índice 0.85 - 0.99
CITOMEGALOVIRUS Acs. IgG Técnica: Quimioluminiscencia Tipo de Muestra: Suero		

RESULTADOS GENERADOS VIA WEB

Todos los resultados emitidos en el laboratorio Nancy Flórez García SAS son reportados en unidades convencionales y trazables a unidades del SI



Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá

ISSN: 1514-9838

asociacionsarda@yahoo.com.ar

Hospital Materno Infantil Ramón Sardá  
Argentina

Briozzo, Graciela; Perego, María del Carmen; Moirón, María del Carmen  
Uso adecuado del ensayo de gonadotropina coriónica humana en el diagnóstico de embarazo.

¿Sangre u orina?

Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá, vol. 26, núm. 2, 2007, pp. 79-83

Hospital Materno Infantil Ramón Sardá

Buenos Aires, Argentina

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=91226206>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## USO ADECUADO DEL ENSAYO DE GONADOTROFINA CORIÓNICA HUMANA EN EL DIAGNÓSTICO DE EMBARAZO. ¿SANGRE U ORINA?

Dras. Graciela Briozzo\*, María del Carmen Perego\*\* y María del Carmen Moirón\*\*\*

### Resumen

**Introducción:** Los niveles de Gonadotropina Coriónica humana (hCG) pueden detectarse en suero o en orina con métodos de distinta sensibilidad y permiten no solamente el diagnóstico del embarazo, sino también su seguimiento, la posibilidad de detección de embarazos ectópicos y las amenazas de aborto.

**Objetivos:** 1) Demostrar la concordancia entre las pruebas para diagnóstico precoz de embarazo en muestras simultáneas de sangre y orina a niveles iguales o superiores a 25 mUI/ml. 2) Estimar el grado de sobreutilización del enzimoensayo en sangre y su repercusión sobre los costos.

**Material y métodos:** Sesenta muestras consecutivas de suero y sus correspondientes de orina recolectadas el mismo día de la extracción de sangre.

La determinación cuantitativa de hCG b total en sangre se efectuó por el método ELISA (MEIA) (Abbott. AXSYM System). En orina se utilizó un inmunoensayo cromatográfico cualitativo en un solo paso (Acon).

### Resultados:

Número pacientes	hCG sérica de (mU/ml)	hCG en orina
10	No detectable	negativo
2	2-24	negativo
48	25 o mayor	positivo

Comparación de resultados entre las muestra de sangre y orina a tiempo cero y a las 48 horas:

	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 1 a las 48 h	Muestra 2 a las 48 h
hCG en sangre mUI/ml	20	12	400	320
HCG en orina (mU/ml)	negativo	negativo	positivo	positivo

\* Bioquímica. Jefe de Sección Bioquímica Clínica.

\*\* Bioquímica. Jefe de División Laboratorio.

\*\*\* Bioquímica. Sección Bioquímica Clínica.

Hospital Materno-Infantil "Ramón Sardá". Laboratorio Central.

E-mail: mastergrace@dr.com

**Conclusiones:** Para el diagnóstico precoz del embarazo es recomendable efectuar en primer término el inmunoensayo cromatográfico cualitativo en orina previo a la indicación de la prueba en sangre, la cual se solicitará de acuerdo al criterio médico.

**Palabras clave:** Gonadotropina Coriónica, embarazo, inmunoensayo, laboratorio clínico, costos.

### Introducción

La determinación de la Gonadotropina Coriónica humana (hCG) tiene aplicaciones clínicas importantes, como la confirmación de un diagnóstico clínico de embarazo durante el primer trimestre, identificación de mujeres gestantes antes de prescribir un medicamento o un examen radiográfico o cuando va a ser implantado un dispositivo intrauterino.

La hCG es una hormona glicoproteica, de peso molecular (PM) aproximadamente 39,5 kD, sintetizada por la placenta (en un principio su secreción se origina en las células del trofoblasto), muy poco tiempo después de producida la implantación del embrión.

La molécula está compuesta de 2 subunidades alfa y beta, diferentes entre sí; mientras la subunidad alfa es compartida por las restantes glicoproteínas hipofisarias, la subunidad beta le confiere sus características biológicas e inmunológicas distintivas.<sup>1</sup>

La detección de la Hormona Gonadotropina Coriónica humana (hCG) en muestras de suero y orina es actualmente el método de elección para el diagnóstico y confirmación bioquímica del embarazo.<sup>2</sup>

La hCG entra en circulación materna casi inmediatamente después de la implantación del blastocisto cerca del día 21 de la última menstruación. En este momento su concentración en suero es menor o igual a 5 mUI/ml y aún no puede ser detectada por los tests de embarazo. A partir de aquí la concentración de hCG crece exponencialmente, duplicando

su valor aproximadamente cada 2 días y en el día 28 del ciclo la concentración en suero, plasma u orina promedio alcanza 100 mUI/ml con una gran variabilidad (5 a 450 mUI/ml). Cerca de la 10ª semana de la gestación los valores están alrededor de 60.000 mUI/ml (amplitud 5.000 a 150.000 mUI/ml).<sup>3</sup> Otros autores estiman la concentración a las 10-12 semanas entre 50- 200.000 mUI/ml,<sup>4</sup> por lo cual constituye un excelente marcador para la detección temprana del embarazo.

Entre las 10 y 20 semanas de la gestación, la concentración de hCG disminuye, alcanzando en promedio las 12.000 mUI/ml (r amplitud 2.000 a 50.000 mUI/ml) con pequeñas variaciones hasta el término.<sup>3</sup>

El uso de los anticuerpos (Ac) monoclonales específicos dirigidos contra la sub-unidad Beta de la hCG (hCG-β) es un prerrequisito para los tests de embarazo con un alto nivel de sensibilidad.<sup>5</sup>

El uso de Ac monoclonales reduce la probabilidad de resultados falso positivos y presenta la ventaja adicional de la reproducibilidad de los datos en comparación a lo observado cuando se usan Ac policlonales.

Los niveles de hCG pueden detectarse en suero o en orina con métodos de distinta sensibilidad y permiten no solamente el diagnóstico del embarazo, sino también su seguimiento, la posibilidad de detección de embarazos ectópicos<sup>6</sup> y las amenazas de aborto.<sup>7</sup> Existe también una utilidad adicional ya que ciertos tumores de células germinales (tanto de testículo como de ovario) producen hCG, con lo que a través de su cuantificación se puede seguir la evolución de la patología.<sup>8</sup>

Las consecuencias potencialmente graves, tanto emocionales, médicas y legales que derivan de un diagnóstico incorrecto de embarazo constituyen un problema en la práctica médica diaria.

Para la confirmación del embarazo el médico debe apoyarse no sólo en la clínica y en un ensayo bioquímico cuyos resultados sean sencillos de interpretar y le permitan distinguir la presencia o no de embarazo.

Para que un ensayo de hCG pueda ser usado como herramienta diagnóstica debe cumplir con las siguientes condiciones:<sup>9</sup>

- *Específico*: capaz de dosar hCG y/o hCG-β, evitando la interferencia de las Hormonas Luteinizante (LH) y/o Folículoestimulante (FSH) o sus compuestos relacionados.
- *Sensible*: capaz de detectar pequeñas concentraciones de hCG tanto en muestras de sangre como de orina.

- *Preciso*: de alta reproducibilidad.
- *Fácil* de desarrollar, *rápido* y lo más *económico* posible.

Una vez cumplidos estos requisitos, el tipo de ensayo, el uso de Ac mono o policlonales en los distintos pasos de las técnicas y otros detalles metodológicos son de importancia secundaria porque los resultados obtenidos y su significado clínico son similares en esencia.

A medida que surgen nuevas técnicas y procedimientos la *precisión* de los métodos va en aumento. Es así como años atrás las pruebas realizadas en orina no presentaban buena sensibilidad dado que el nivel mínimo que determinaban era de 600 mUI/ml, en contraste con la facilidad con que otras técnicas actuales, como la de inmunoanálisis enzimático (ELISA), detectan concentraciones urinarias entre 20 y 50 mUI/ml, lo cual corresponde en embarazos normales a la concentración de hCG (tanto en suero como en orina) 7 a 10 días después de la concepción.

Esta puede ser una de las razones por la que se ha creado la idea errónea de la no confiabilidad de las pruebas tempranas de embarazo en orina.

Las nuevas estandarizaciones permiten tener resultados confiables tanto en muestras de orina como de sangre.

De igual forma, las diferentes reacciones cruzadas o interferencias con otras hormonas se han ido minimizando, para conseguir resultados más específicos en la determinación de hCG.

## Objetivos

- 1) Demostrar la concordancia entre las pruebas para diagnóstico precoz de embarazo efectuadas en muestras simultáneas de sangre y orina a niveles iguales o superiores a 25 mUI/ml de hCG.
- 2) Estimar el grado de sobreutilización del ensayo inmunoensayo (EIA) en sangre y su repercusión sobre los costos.

## Población

- 1) Sesenta muestras consecutivas de suero (sangre obtenida por punción venosa) en el Laboratorio Central de la Maternidad Sardá durante los meses de agosto y septiembre de 2006 y,
- 2) Sesenta muestras de orina correspondientes a las mismas pacientes, recolectadas el mismo día de la extracción de sangre.

*Criterios de inclusión*: pacientes que concurren al Consultorio Externo de Obstetricia para el diagnóstico de embarazo, de edades gestacionales entre 3 y 12 semanas, a las cuales el médico les

había requerido la determinación de hCG en sangre. Pacientes provenientes del Consultorio de Planificación Familiar, dado que a las mismas se les solicita obligatoriamente una reacción de embarazo en sangre previa a la colocación del dispositivo intrauterino.

En el momento de la extracción sanguínea se les solicitó a todas las pacientes la recolección de una muestra de orina a fin de ser procesada en paralelo con la muestra de sangre. Los tiempos de retención urinaria fueron, en todos los casos, superiores a las 3 horas.

**Criterios de exclusión:** Muestras de sangre lipémicas, hemolizadas o ictericas. Muestras de orina con presencia de sangre o precipitados visibles.

## Material y métodos

**Diseño:** Observacional, prospectivo y longitudinal. Muestreo no probabilístico.

Las muestras fueron analizadas simultáneamente, siempre dentro de las 3 horas de su extracción o recolección y los volúmenes de suero y orina obtenidos fueron en todos los casos suficientes para la ejecución de los dos ensayos analíticos. Los operadores desconocían el estado clínico de las pacientes.

La prueba de embarazo en sangre se efectuó por el **método ELISA de micropartículas (MEIA) para la determinación cuantitativa de hCG fracción b total en suero humano (Abbott. AXSYM System)**.<sup>10</sup> Las micropartículas están recubiertas de Ac. monoclonal anti- $\beta$  hCG para capturar las fracciones  $\beta$  de la muestra y un conjugado de Ac policlonal anti- $\beta$  hCG. Este método es específico para la medición de: hCGi (molécula intacta), hCGn (clivada o "nicked") y b-hCGi (libre).

Este ensayo detecta tanto la sub-unidad b libre como el dímero hCG, utilizando Ac dirigidos contra un epítipo o epítopes en la sub-unidad b que no

están enmascarados por unión a la sub-unidad alfa.

El ensayo está calibrado contra el Tercer Estándar Internacional de Referencia 75/ 537 de la OMS (3rd. IS), que contiene hCG preparada con suero humano.

La sensibilidad del método es 2 mUI/ml, y el rango de trabajo es de 2- 1000 mUI/ml. Las muestras con resultados superiores a 1000 mUI/ml se vuelven a analizar con el protocolo de dilución automática. El *coeficiente de variación* (CV %) oscila entre 5.4% y 6.8%, según el nivel de hCG.<sup>11</sup>

Para la prueba de embarazo en orina se utilizó un **inmunoensayo cualitativo en un solo paso (Acon. ANMAT N° 006194)**,<sup>10</sup> del tipo "doble sándwich" para la determinación de hCG humana. Es un inmunoensayo cromatográfico en un solo paso que utiliza una combinación de anticuerpos mono y policlonales para identificar selectivamente hCG con un alto grado de sensibilidad. Detecta concentraciones de hCG en orina iguales o superiores a 25 mU/ml de acuerdo Tercer Estándar Internacional de Referencia 75/ 537 de la OMS (3rd. IS).

La especificidad inmunológica de la tira reactiva elimina virtualmente las reacciones cruzadas con otros tipos de hormonas proteicas, tales como FSH, LH y TSH a niveles fisiológicos.

## Resultados

La *Tabla 1* ilustra los valores de hCG correspondientes al primer trimestre del embarazo.<sup>10</sup>

La *Tabla 2* muestra los resultados obtenidos analizando simultáneamente las dos muestras de cada paciente.

En los dos casos en los que se detectaron niveles de hCG en suero entre 2 y 24 mUI/ml, se les solicitó a las pacientes la repetición de las dos pruebas a las 48 horas de efectuada la primera muestra.

La *Tabla 3* muestra los datos obtenidos ensayando los dos pares de muestras al tiempo de la primera toma (tiempo cero) y a las 48 horas.

**Tabla 1.** Niveles de hCG sérica en embarazadas normales durante el primer trimestre.

Edad Gestacional (semanas)	hCG (mUI/ml)
3-4	9-130
4-5	75-2.600
5-6	850-20.800
7-12	4.000-100.200
13-16	18.300-137.000

**Tabla 2.** Pruebas de embarazo en las muestras de sangre y orina (H.M.I.R. Sardá, 2006, n= 60)

Número de pacientes	hCG sérica (mU/ml)	hCG en orina
10	No detectable	negativo
2	2-24	negativo
48	25 o mayor	positivo

## Discusión

Respecto de la utilidad y oportunidad de los análisis clínicos, el médico en su afán de aportar el mejor y máximo cuidado a un paciente puede, sin querer, interferir en el uso apropiado de los recursos.

Es por esta razón que cada laboratorio debe ser capaz de justificar que los procedimientos empleados son los adecuados y están normatizados apropiadamente para las condiciones de trabajo.

El punto de corte o "cutoff" para informar el resultado de un test de embarazo como "positivo" es problemático y los criterios a tener en cuenta están aún en discusión.<sup>12</sup>

Sobre la base de estudios publicados<sup>13,14-17</sup> y protocolos comúnmente en uso, se recomiendan los siguientes puntos de corte (nivel de decisión o *cutoff*):

1. Un resultado de un test de embarazo es considerado "**negativo**" cuando la concentración de hCG es menor o igual a 5 mUI/ml. Un resultado negativo puede utilizarse para descartar embarazo con certeza igual o mayor a 99,9%.
2. Un resultado de un test de embarazo es considerado "**positivo**" cuando la concentración de hCG es mayor o igual a 25 mUI/ml. Dado que los niveles exceden esta cifra tempranamente en la gestación, niveles más bajos están raramente asociados con un embarazo viable. Los resultados falso-positivos son también raros, excepto que un resultado positivo puede encontrarse luego de un aborto espontáneo.
3. Un resultado de un test de embarazo puede considerarse "borderline" si la concentración de hCG está en el rango de 5-25 mUI/ml. La mayoría de las pacientes con resultados "borderline" a días de la implantación sufren luego abortos espontáneos tempranos o portan embarazos ectópicos.

**Tabla 3.** Comparación de resultados entre las muestra de sangre y orina a tiempo cero y a las 48 horas. (H.M.I.R. Sardá, 2006)

	Muestra 1	Muestra 2	Muestra 1 a las 48 h	Muestra 2 a las 48 h
hCG en sangre mUI/ml	20	12	400	320
HCG en orina	negativo	negativo	positivo	positivo

Las recomendaciones del fabricante del equipo de reactivos acerca de la interpretación cualitativa del ensayo son coincidentes con las enunciadas en el párrafo anterior, dado que explican que las muestras con concentraciones de  $\beta$ -hCG total iguales o inferiores a 5 mUI/ml se visualizan en la pantalla de interpretación del instrumento como "negativas". Las muestras con valores de beta-hCG total iguales o superiores a 25 mUI/ml se comunican en pantalla como "positivas". Las muestras con valores superiores a 5 mUI/ml e inferiores a 25 mUI/ml sólo se comunican con las concentraciones, sin ninguna interpretación.<sup>10</sup>

Los resultados obtenidos efectuando los ensayos sobre las muestras correspondientes indican:

- a) No se diagnosticó embarazo en las 10 muestras que resultaron negativas para los dos métodos.
- b) Que los resultados considerados "borderline" para la prueba en sangre, dieron resultado negativo en orina.
- c) Que los resultados en sangre considerados "positivos", corresponden a resultados positivos en orina.

El hallazgo de un alto número de resultados positivos en las primeras muestras (48/60) obedece casi seguramente a que nuestra población de pacientes, en general, concurre a la primera consulta luego de por lo menos una semana de su atraso menstrual, tiempo en el cual el nivel de hCG es suficientemente elevado como para que pueda detectarse la hormona en una muestra de orina.

Como puede verse por los resultados, en ninguno de 48 casos hubiese sido necesaria la detección de hCG en sangre como primera prueba y el diagnóstico temprano se hubiese logrado con la reacción de embarazo en una sola muestra de orina.

De lo expuesto se desprende que en esta serie de 60 muestras analizadas, 48 embarazos pudieron haberse diagnosticado solicitando directamente una prueba en orina, lo cual indica una sobreutilización del 80% (48/60) de la prueba en sangre.

Interrogadas las 2 pacientes a las que se les solicitó la repetición de las dos pruebas a las 48 horas de efectuada la primera muestra, se pudo determinar que al tiempo de la toma de las primeras muestras de sangre y orina, sus atrasos menstruales se hallaban dentro de la semana posterior a la fecha esperada.

En el caso de las dos pruebas negativas en orina a tiempo cero y que eran "borderline" en sangre, hubiese bastado con la repetición del ensayo en orina a las 48 horas para obtener el diagnóstico correcto.

Un aspecto muy importante es recordar que las pruebas en orina requieren una retención urinaria de por lo menos 3 horas antes de efectuar la prueba a fin de eliminar los resultados negativos motivados por la falta de concentración de la muestra. Asimismo, la presencia de sangre interfiere en la prueba en orina, por lo cual recomendamos en caso de pérdida moderada, tomar los recaudos necesarios antes de recoger la muestra.

Otro punto a señalar es que **una prueba positiva en orina efectuada en las condiciones apropiadas no necesita confirmación alguna mediante la prueba en sangre**, siendo suficiente la primera para establecer el diagnóstico.

Respecto del momento para la indicación del análisis, los autores recomiendan la solicitud del test de embarazo no antes del día 31 del ciclo (más de 3 días de falta menstrual) para afirmar que existe un embarazo clínico ante un resultado positivo<sup>3</sup> y tal como se expresó anteriormente, las pacientes de nuestra población efectúan la primera consulta posteriormente a esos plazos.

En nuestro laboratorio hemos estudiado la relación de costos de reactivos entre las pruebas para hCG en sangre y en orina resultando aproximadamente una relación 10/1 respectivamente, lo cual da idea de la importancia de la elección por parte del médico de una u otra prueba en relación al gasto que genera.

## Conclusiones

Se ha identificado un proceso que disminuye la complejidad y tiempos operativos, el plazo de entrega del resultado y la disminución de los costos.

Para el diagnóstico precoz del embarazo es recomendable efectuar en primer término el inmuensayo cromatográfico cualitativo en orina previo a la indicación de la prueba en sangre, la cual se solicitará de acuerdo al criterio médico.

## Bibliografía

1. Pritchard JA y col. Tratado de obstetricia. 3ª ed. Madrid: Salvat, 1991.
2. Chard T. Pregnancy test: a review. Hum Reprod 1992; 7:701-10.
3. Bohler H, Cole LA. Human chorionic gonadotropin and related molecules in pregnancy serum and urine. Assisted Reprod Rev 1993; 3:48-48.
4. Lenton E, Neal L, Sulaiman R. Plasma concentrations of Human Chorionic Gonadotrophin from the time of implantation until the second week of pregnancy. Fertil Steril 1982; 37:773-778.

5. Perego M, Briozzo G. Enzimoimmunotest para la determinación de Gonadotrofina Coriónica Humana (hCG): Revisión bibliográfica. Rev Hosp Mat Inf Ramón Sardá 1994; 1(XIII):12-16.
6. Kadar N, De Cheney A, Romero R. Receiver operating characteristic (ROC) curve analysis of the relative efficacy of single and serial chorionic gonadotrophin determinations in the early diagnosis of ectopic pregnancy. Fertil Steril 1982; 37:542-547.
7. Chartier M et al. Measurement of human plasma chorionic gonadotrophin (hCG) and beta hCG activities in the late luteal phase; evidence of the occurrence of spontaneous menstrual abortion in infertile women. Fertil Steril 1979; 31:134-137.
8. Blackman et al. Human Placental and Pituitary Glycoprotein Hormones and their sub-units as Tumour Markers: a quantitative assessment. JNCI 1980; 65:81-93.
9. Kosasa T. Measurement of human chorionic gonadotropin. Major Probl Obst Gynec 1982; 13:64-97.
10. AxSYM system.  $\beta$ -hCG total. Abbott Diagnósticos. Abbott Park, IL (EEUU).
11. Batzer FR. Hormonal evaluation of early pregnancy, Fertil. Steril. 1980; 34(1): 1-13.
12. National Comitee for Clinical Laboratory Standards. Coriogonadotropin: Nomenclature, Reference Preparations, Assay Performance and Clinical Application; Approved Guideline Document I/LA 10A.
13. Emancipator K, Kadoff EM, Burke MD. Analytical versus clinical sensitivity and specificity in pregnancy testing. Am J Obstet Gynecol 1988; 158:613-616.
14. Saavedra M, Filgueira E, Pessacq M, Schweizer J, Calcagno M, Fenili C. Formas moleculares de gonadotropina coriónica humana (hCG). Impacto en su medición. Rev Arg Endocrinología y Metabolismo (RAEM) 2004; 41(1):27-43.
15. Freiser H, Nancollas GH. Compendium of analytical nomenclature-definitive rules 1987. International Union of Pure and Applied Chemistry, Analytical Chemistry Division. Oxford, Blackwell Scientific Publications 1987; 114-117.
16. Bandi ZL, Schoen I, Waters M. An algorithm for testing and reporting serum choriogonadotropin at clinically significant decision levels with use of "pregnancy test" reagents. Clin Chem 1989; 35:545-551.
17. Saxena BB, Singh M. Current pregnancy tests and their clinical applications in diagnosis and management of pregnancy. In: Langer A, Iffy L, eds. Extrauterine Pregnancy. Littleton, MA: PSG Publishing 1986: 157-178.



Ena Carolina Daza Peralta <caritodazap@gmail.com>

---

## CONTESTACION DEMANDA RECONVENCION

1 mensaje

---

**Ena Carolina Daza Peralta** <caritodazap@gmail.com>

14 de junio de 2022, 16:03

Para: vanecastilla@hotmail.com, danieljosemartinezmario85@gmail.com

--

**ENA CAROLINA DAZA PERALTA**  
**Abogada Especialista En Derecho Probatorio- U.Sergio Arboleda**  
**Especialista en Derecho Sancionatorio- Unimiltar.**

---

 **CONTESTACION DEMANDA DE RECONVENCION.pdf**  
992K