

CARACTERIZACIÓN DE GESTANTES RH NEGATIVAS QUE ACUDIERON AL BANCO DE SANGRE PROVINCIAL DE GUANTÁNAMO. 2009–2012

Favián Alexis Barcelay Leyva¹, Fidel Sánchez García², Edwin Humberto Odelin Maynard³, Odalys Charro Portilla⁴

¹ Estudiante de 5to año de Medicina. Alumno Ayudante de Cardiología. Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo.

² Residente de 1er año de Medicina General integral. Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo.

³ Estudiante de 6to año de Medicina. Alumno Ayudante de Medicina Intensiva. Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo.

⁴ Especialista de II Grado en Fisiología Normal y Patológica. Profesor Asistente. Tutora de la investigación. Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo.

Correspondencia a: Favián Alexis Barcelay Leyva. Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo. Correo: favian@estudiantes.gtm.sld.cu

Recibido: 19 de mayo de 2014

Aceptado: 10 de diciembre del 2014

RESUMEN

Introducción. La incompatibilidad Rh más común se produce cuando una gestante Rh negativa se expone a los glóbulos rojos Rh positivo del feto, secundaria a una hemorragia materno-fetal en el curso de un aborto espontáneo o inducido, traumas y procedimientos obstétricos invasivos o un parto normal.

Objetivo: Describir a las gestantes Rh negativas que acudieron al Banco de Sangre Provincial de Guantánamo.

Diseño metodológico: Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal durante el período enero del 2009 a enero del 2012. La población estuvo constituida por 952 pacientes que acudieron a la determinación de su grupo sanguíneo y factor.

Resultados: Del total de pacientes solo el 1,1 % estaba sensibilizada y de ellas el 80% tenía 2 embarazos o más.

Conclusiones: Un número elevado de gestantes Rh negativas tenían 3 embarazos o más y muy pocas de estas pacientes recibieron transfusiones sanguíneas.

Palabras Clave: Sistema del Grupo Sanguíneo Rh-Hr, Isoinmunización Rh, sangre, Prueba de Coombs, mujeres embarazadas.

ABSTRACT

Introduction: The most common Rh incompatibility occurs when an Rh negative pregnant woman is exposed to Rh positive fetal red blood cells secondary to fetal maternal hemorrhage during a spontaneous or induced abortion, trauma and invasive obstetric procedures or a normal delivery.

Objective: To describe Rh negative pregnant women attending the Provincial Blood Bank of Guantánamo.

Materials and Methods: A descriptive study during the period January 2009 to January 2012 was performed. The population consisted of 952 patients who came to

determine their blood type and factor.

Results: 60.3% of Rh negative pregnant women had at least one abortion. Of all patients was only 1.1% sensitive and 80% of them had 2 or more pregnancies

Conclusions: A high number of Rh negative pregnant women had three or more pregnancies and very few of these patients received blood transfusions.

Keywords: Rh-Hr Blood-Group System, Rh Isoimmunization, blood, coombs test, pregnant women.

INTRODUCCIÓN

La relación del factor Rh y la anemia hemolítica del recién nacido y las reacciones transfusionales señalaron el camino del interés renovado y los subsiguientes descubrimientos en el campo de los grupos sanguíneos.

En 1900 Karl Landsteiner descubrió tres de los grupos sanguíneos del sistema ABO, más tarde en 1939 encontraron el factor Rh al inyectar glóbulos rojos del mono *Macacus Rhesus* en la sangre de conejos.¹⁻³

Cuando este antisuero se pudo producir fue usado para realizar pruebas con glóbulos rojos humanos y aquellas personas cuyos glóbulos eran aglutinados por dicho antisuero se les llamó Rh positivo y los que no eran aglutinados Rh negativo.^{3-6,}

El factor Rh es una proteína integral de la membrana aglutinógena de los glóbulos rojos. Son Rh positivas aquellas personas que presenten dicha proteína en sus eritrocitos y Rh negativa quienes no presenten la proteína. Un 85% de la población tiene en esa proteína una estructura dominante, que corresponde a una determinada secuencia de aminoácidos que en lenguaje común son denominados habitualmente Rh+. Alrededor de la sexta semana de gestación, el antígeno Rh comienza a ser expresado en los glóbulos rojos humanos.⁷⁻¹⁰

Tener Rh–(negativo) significa que se tiene la misma proteína pero con modificaciones en ciertos aminoácidos que determinan diferencias significativas en la superficie de los glóbulos rojos, y hacen a los humanos Rh– disponer de anticuerpos (aglutininas) en el plasma que reaccionan contra los glóbulos rojos Rh+. ¹¹⁻¹³

El principal antígeno Rh es el D y el anticuerpo presente en quienes carecen de antígeno D es el anti-D. Si el antígeno D está presente el fenotipo es Rh positivo y si D está ausente es Rh negativo. Se han identificado más de 45

antígenos del sistema Rh, pero de todos ellos apenas cinco son frecuentes, estos son: D, C, E, c, e.¹⁴ La herencia de los antígenos Rh es determinada por un complejo de dos genes, de los cuales uno codifica la proteína transportadora de antígeno D y otro codifica la proteína transportadora de antígeno "C" o "c", o de "E" y "e".¹¹ Las personas Rh positivas poseen genes RHD, que codifica la proteína transportadora de antígeno D y RHCE, que codifica la especificidad de la proteína transportadora de C y E. Mientras el Rh negativas tienen únicamente el gen RHCE. El 45% de los individuos Rh positivos es homocigoto al factor D, y el 55% restante es heterocigoto por haber heredado un factor D positivo y otro negativo de sus progenitores.^{15,16}

Una diferencia con el sistema OAB es que las aglutininas o anticuerpos no se forman a menos que el sistema inmune se exponga al antígeno previamente; es decir que una persona Rh negativa que se exponga a glóbulos rojos que presenten antígenos D, crean anticuerpos anti D quedando sensibilizada al factor Rh.

La incompatibilidad Rh puede ocurrir por dos mecanismos principales. El tipo más común se produce cuando una mujer embarazada con el grupo sanguíneo Rh negativo se expone a los glóbulos rojos Rh positivo de la sangre fetal secundaria a una hemorragia materno fetal en el curso de un aborto espontáneo o inducido, ciertos traumas y procedimientos obstétricos invasivos o un parto normal. La incompatibilidad Rh puede ocurrir también cuando una mujer Rh negativo recibe una transfusión de sangre de un donante Rh positivo.^{17, 18,19}

La sensibilización de la madre aumenta con los embarazos, los abortos o las hemorragias intraútero. La micro hemorragia acompañada del deterioro de la integridad de la barrera puede producir transfusión fetomaterna y estimular la formación de anticuerpos anti D maternos.²⁰

Ningún síntoma físico permite predecir si existe una incompatibilidad Rh durante un embarazo. Cada mujer que quede embarazada debe determinar su grupo sanguíneo. Para las pacientes embarazadas con un grupo Rh negativo, se deben hacer pruebas sanguíneas para detectar si se ha desarrollado anticuerpos que demuestren aloinmunización causado por cantidades muy pequeñas de hemorragia fetomaterna.

La prueba de Coombs es un medio que nos permite determinar el grado de sensibilización de un paciente al factor Rh.^{17,18, 19}

Casi todas las mujeres con sangre Rh negativo se identifican en los primeros meses de su primer embarazo detectado, mediante un simple análisis de sangre. Si una mujer es Rh negativa y no está sensibilizada los médicos le administran dos inyecciones de globulina hiperinmune Rh (RhIg), también conocida como RhoGAM, durante el primer embarazo.^{17, 21} La primera inyección se da alrededor de las 28 semanas de embarazo y la segunda, dentro de las 72 horas después del parto. La globulina hiperinmune Rh tiene como principio activo la Inmunoglobulina humana anti-D (Rh) y actúa como una vacuna, impidiendo que el cuerpo de la madre genere anticuerpos peligrosos Rh que pueden causar complicaciones serias en el recién nacido o complicar futuros embarazos.¹⁸ También se puede inyectar esta dosis de inmunoglobulina Rh en una mujer que acaba de tener un aborto espontáneo, una amniocentesis o algún tipo de hemorragia durante el embarazo. Si el médico determina que la mujer ya ha desarrollado los anticuerpos Rh, entonces, el embarazo será controlado muy de cerca para asegurarse de que los niveles de Rh no sean muy elevados.

Si las madres RH- cuyo feto es RH+ no son inyectadas con la vacuna Rhesuman o la vacuna Rhogam se puede desarrollar la Eritroblastosis fetal, también llamada enfermedad hemolítica del recién nacido que es un trastorno sanguíneo en la que una madre Rh negativa forma anticuerpos anti D (anti Rh) que cruzan la barrera placentaria y hemolizan los eritrocitos de un producto Rh positivo heredado del padre.¹⁹

Lo más preocupante de esto es que los anticuerpos de la madre atacan y destruyen los glóbulos rojos del feto (hemólisis), y esto da por resultado que el bebé se vuelva anémico y como consecuencia el cuerpo del bebé intenta producir más glóbulos rojos de forma más rápida, para compensar la deficiencia producida por la hemólisis inmune, esto hace que sus órganos se agranden, siendo perjudicial para su desarrollo. Los nuevos glóbulos rojos llamados eritroblastos, que no dejan de ser tan solo precursores de eritrocitos, generalmente son inmaduros e incapaces de cumplir la función de los glóbulos rojos maduros.¹⁹ Además de esto, a medida que los glóbulos rojos se

destruyen, se forma una sustancia llamada bilirrubina que es difícil para los fetos deshacerse de ella. Es posible que la bilirrubina se acumule en su sangre, tejidos y fluidos corporales, trastorno que se denomina hiperbilirrubinemia, por el que la piel y los tejidos del bebé se tornan amarillentos.^{19, 21}

El inicio sexual precoz y la desorientación en aspectos relativos a la sexualidad son factores de riesgo de embarazos y abortos en adolescentes, fenómeno que afecta a muchas naciones del mundo y en nuestro país se presenta en uno de cuatro abortos en mujeres menores de 20 años (Peláez, 2003). Se añade el hecho de una mayor frecuencia de solicitud del aborto en un período avanzado del embarazo lo que cual constituye mayor riesgo para la sensibilización de las madres y las consecuencias para futuros embarazos.

Se persigue con el desarrollo del presente trabajo identificar el grado de sensibilización que poseen las embarazadas Rh negativa lo que permitirá establecer una retroalimentación respecto al control de las madres Rh negativas e intervenir en caso de ser insuficiente.

OBJETIVO

Describir a las gestantes Rh negativas que acudieron al banco de sangre provincial de Guantánamo durante el periodo enero del 2009 a enero del 2012.

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal de las embarazadas que acudieron al Banco de Sangre Provincial de Guantánamo durante el periodo enero del año 2009 a enero del 2012.

Universo de estudio

La población estuvo constituida por todas las pacientes que acudieron al Banco de Sangre a la determinación de su grupo sanguíneo y factor y en caso de ser Rh negativas se realizó la prueba de Coombs indirecta, quedando conformado el universo por un total de 952 pacientes.

Variables

Transfusiones, Número de embarazos, Número de abortos, Prueba de Coombs

Procedimientos e instrumentos de recolección de datos

Se realizó una revisión bibliográfica sobre la enfermedad para poder hacer el análisis y síntesis de los aspectos teóricos identificados con el problema y determinar los factores propios de cada variable.

Para la obtención de la información se revisó el Libro de Registro del Banco de Sangre Provincial de Guantánamo de las pacientes atendidas durante el periodo enero del año 2009 a enero del 2012.

En todos los casos se procedió a la determinación de los grupos sanguíneos y en caso de ser Rh negativas se realizó la prueba de Coombs indirecta.

Procesamiento estadístico

Los datos obtenidos fueron almacenados en una base de datos que se confeccionó al efecto empleando el programa Microsoft Excel 2007 y procesados en el paquete estadístico SPSS versión 11.5. El análisis de los datos se presenta en tablas de datos, para su mejor comprensión se utilizó las medidas de resumen empleadas en el nivel analítico: frecuencia absoluta y porcentaje.

Aspectos éticos

Se les explicó a las pacientes en qué consistiría la realización de este trabajo y que su objetivo esencial era puramente científico, además se les pidió su aprobación para participar voluntariamente en la investigación. El manejo de la información médica aportada por el Libro de Registro del Banco de Sangre Provincial de Guantánamo se realizó con todo el rigor ético y metodológico, respetando los cuatro principios éticos básicos de la medicina.

RESULTADOS

Al analizar la tabla 1 donde se relaciona el número de embarazos con los antecedentes transfusionales, observamos que solo un 9,7 % de las pacientes recibieron transfusiones sanguíneas, pero sí un porcentaje elevado de ellas ha tenido 3 embarazos ó más (41,5 %).

Tabla No.1. Distribución de las pacientes según número de embarazos y antecedentes transfusionales. Guantánamo 2009- 2012

Embarazos	No transfundida		Transfundida		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
1	255	26,7	10	1,0	265	27,8
2	271	28,4	19	1,9	290	30,4
3	179	18,8	25	2,6	204	21,4
4	98	10,2	18	1,8	116	12,1
5	56	5,8	21	2,2	77	8
Total	859	90,3	93	9,7	952	100

Fuente: Libro de Registro del Banco de Sangre Provincial.

Tabla No.2. Distribución de las pacientes según número de abortos. Guantánamo 2009- 2012

Número de abortos	No.	%
0	377	39,6
1	303	31,8
2	165	17,3
3	73	7,6
4	18	1,8
≥ 5	16	1,6
Total	952	100

Fuente: Libro de Registro del Banco de Sangre Provincial.

Tabla No.3. Distribución de las pacientes según resultados de la prueba de Coombs. Guantánamo 2009- 2012

Prueba de Coombs	No.	%
Positiva	10	1,1
Negativa	942	98,9
Total	952	100

Fuente: Libro de Registro del Banco de Sangre Provincial.

En la tabla 4 y 5 se observan los antecedentes obstétricos y transfusionales en las pacientes con prueba de Coombs positiva. Llama la atención que en 2 pacientes sensibilizadas no se recoge como antecedentes abortos o transfusiones y solamente han tenido un embarazo, esto pudiera obedecer a que los datos referidos por las pacientes no son verdaderos.

El mayor número de pacientes con Prueba de Coombs positiva posee dos embarazos (4 pacientes) y el 80 % posee más. De 2 embarazos.

Tabla No.4: Distribución de las pacientes con prueba de Coombs positiva según antecedentes obstétricos y transfusionales. Guantánamo 2009- 2012

Embarazos	Transfundida		No Transfundida		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
1	0	0	2	20	2	20
2	1	10	3	30	4	40
3	1	10	1	10	2	20
4	0	0	0	0	0	0
≥ 5	1	10	1	10	2	20
Total	3	30	7	70	10	100

Fuente: Libro de Registro del Banco de Sangre Provincial.

Tabla No.5: Distribución de las pacientes con prueba de Coombs positiva según antecedentes obstétricos (abortos) y transfusionales. Guantánamo 2009- 2012.

Abortos	Transfundida		No Transfundida		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
0	1	10	3	30	4	40
1	1	10	3	30	4	40
2	0	0	0	0	0	0
3	1	10	1	10	2	20
≥ 4	0	0	0	0	0	0
Total	3	30	7	70	10	100

Fuente: Libro de Registro del Banco de Sangre Provincial.

DISCUSIÓN

En la tabla número 1 se aprecia que gran parte de las pacientes Rh negativas ha tenido 3 embarazos o más, factor importante que aumenta los riesgos de sensibilización de las madres Rh negativas si sus descendientes heredan el factor Rh positivo del padre.

El elevado número de abortos previos que se expone en la tabla número 2 sugiere que aún son insuficientes las actividades desarrolladas en las áreas de salud para disminuir el número de embarazos no deseados. Estos resultados pueden obedecer al hecho del inicio precoz de las relaciones sexuales sin conocimiento del riesgo que implica para la salud.

Por otra parte, estas adolescentes no conocen su grupo sanguíneo y las consecuencias de sensibilización por abortos, embarazos en caso de ser Rh

negativas, por lo que consideramos debemos aumentar nuestras acciones en relación a la educación sexual de las nuevas generaciones, así como la de sus padres para reducir la frecuencia de abortos en adolescentes.

A pesar del elevado número de embarazos y abortos que presentaron las pacientes de nuestro estudio, un pequeño porcentaje estuvo sensibilizada, como evidencia la tabla número 3. A nuestro juicio pudiera explicarse por varias razones como que los productos de la concepción de las embarazadas Rh negativas heredaron el factor Rh negativo de su padre que no conduce a sensibilización de las madres.

Este resultado también puede estar dado porque las interrupciones del embarazo ocurrieron antes de la sexta semana de gestación que es período en que el antígeno Rh comienza a ser expresado en los glóbulos rojos. La otra teoría que pudiera explicar este fenómeno es que el seguimiento de las mujeres Rh negativas después del parto o interrupción del embarazo ha sido adecuado.

Debemos tener en cuenta que una madre Rh- solo desarrolla aglutininas anti Rh si el feto es Rh + y muchos de los padres Rh + (aproximadamente el 55 %) son heterocigotos, de manera que tienen la cuarta parte más o menos de sus descendientes Rh-.^{2, 22}

La incompatibilidad Rh afecta al 5 % de los matrimonios. Un 10 % de las madres Rh negativo se sensibiliza después de su primer embarazo; el 30 % lo hacen después del segundo embarazo, y un 50 % con posterioridad al tercero. El riesgo de sensibilización post aborto es 2 %, y después de un aborto provocado es de un 4 a un 5 %.²⁰

De acuerdo a lo que nos muestra las tablas número 4 y 5 es conveniente recordar que la madre normalmente no está sensibilizada en el primer embarazo, ya que para esto se necesita una exposición previa de la sangre de la madre a la sangre Rh+ del feto, lo cual no suele producirse en embarazos normales excepto en el parto, donde la placenta se desprende y la sangre del bebé y de la madre entran en contacto. El contacto sanguíneo también se puede producir en un aborto, tanto provocado como espontáneo, o durante un procedimiento de examen prenatal invasivo (por ejemplo, una amniocentesis). Por lo tanto, la "sensibilización Rh" de la madre no se produce hasta el

segundo o siguiente embarazo; a estos efectos se considera primer embarazo cualquiera anterior aunque no haya llegado a término. Asimismo las transfusiones de sangre incorrectas a la madre de grupos positivos, también producen sensibilización.^{3, 4, 20, 23}

En la tabla también se puede observar que de las pacientes sensibilizadas solo 3 fueron transfundidas evidenciando que las transfusiones no constituyeron la causa fundamental de la sensibilización de las pacientes, lo que demuestra una correcta tipificación de los grupos sanguíneos y compatibilidad de los grupos sanguíneos transfundidos en las pacientes que lo necesitaron.

El riesgo de sensibilización depende en gran medida del volumen de la hemorragia transplacentaria y de la extensión de la respuesta inmune materna. La cantidad de sangre fetal necesaria para producir incompatibilidad Rh varía. En un estudio, menos de 1 ml de sangre Rh positiva era suficiente para sensibilizar a voluntarios con sangre Rh negativa. Por el contrario, otros estudios han sugerido que el 30 % de los sujetos con sangre Rh negativa nunca desarrollaron incompatibilidad Rh, incluso cuando se les desafió con grandes volúmenes de sangre Rh positiva. Una vez sensibilizados, dura aproximadamente un mes para que los anticuerpos Rh de la madre se equilibren con la circulación fetal. En el 90 % de los casos, la sensibilización se produce durante el parto, por lo tanto, la mayoría de los lactantes primogénitos con Rh positivo hijos de madres Rh negativas no se verán afectados debido el corto período desde la primera exposición del feto Rh positivo hasta el nacimiento del niño es insuficiente para producir una importante respuesta de anticuerpos IgG maternos.^{23, 24}

CONCLUSIONES

Predominaron en las gestantes Rh negativas que tenían 3 embarazos o más y las que habían tenido al menos un aborto. Los resultados de la prueba de Coombs en las pacientes Rh negativas mostraron que muy pocas de estas pacientes estaban sensibilizada al antígeno D. Del total de pacientes sensibilizadas el mayor número tenía 2 embarazos o más y menos de la mitad había recibido transfusiones sanguíneas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Berek JS, Hillard PA, Adashi EY. Ginecología de Novak. 12ma. Ed. McGraw-Hill Interamericana; 1998.
2. Botella LJ, Clavero Núñez JA. Tratado de Ginecología. 14 ta. ed. La Habana: Editorial Científico Técnica; 1983
3. Callen PW. Protocolos de Obstetricia y Medicina perinatal del Instituto Universitario Dexeus . 5ta ed. España: Elsevier; 2009.
4. Danforth D, Scott J. Obstetrics gynecology. 5ta. ed. 1985; 4:481-4.
5. Danforth D. Tratado de obstetricia y ginecología. México: Nueva Editorial Interamericana; 2010.
6. De Cherney A, Pernoll MC. Diagnosis and treatment. 1 ed. Connecticut: Ed. Appleton and Lange; 2008.
7. Cunningham GN. Manual de Obstetricia. Cuidados perinatales. México: El Manual Moderno; 2005.
8. González-Merlo J. Obstetricia. 5ta edición. España: Elsevier; 2006.
9. Frailuna DMA, Barrere MB, Rey PL. Guía de práctica clínica enfermedad hemolítica perinatal . Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá. 2002; 2(4): 175-179.
10. American Academy of Pediatrics and American College of Obstetricians and Gynecologists. Guidelines of Perinatal Care. 4th edition. Illinois: Ed Elk Grove Village; 2007.
11. Jasso L. Neonatología Práctica. México DF: Ed. El Manual Moderno SA; 2005.
12. Käser OF. Embarazo y parto. Barcelona: Ed. Salvat; 2000.
13. Beers MH, Porter RS, Jones TV, Kaplan JL, Berkwitz M. El Manual Merck de diagnostic y tratamiento. 11 ed. Madrid: Elsevier; 2007
14. MedlinePlus. Enciclopedia médica en español. Eritroblastosis fetal. [En línea]. 2007 [Citado 2009 May 29]. Disponible en: [URL:http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001298.htm](http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001298.htm)
15. MedlinePlus. Enciclopedia médica en español. Incompatibilidad Rh. [En línea] 2007. [Citado 2009 May 29]. Disponible en: [URL:http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001600.htm](http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001600.htm)
16. Moragues J. Clínica Obstétrica. La Habana: Cooperativa del Libro FEU; 2007.
17. Peláez JM, Blum RW. Abortion among adolescent in Cuba. Journal of Adolescent Health 1999,24(1): 59-62.
18. Peláez JM. Adolescencia y anticoncepción. Rev Sexología y Sociedad 1995; 1(3).

19. Ramamurthy RS, Pildes RS. Infecciones del feto y del recién nacido. Atlas de Perinatología, 2001:399-412.
20. Rigol O. Obstetricia y ginecología. 1ra Edición. Ciudad de La Habana: Ed. Pueblo y educación, 1989.
21. Nielsen S, Hahlin M. Expectant management of first trimester spontaneous abortion. Lancet 2005; 345: 84-6.
22. Almirall Plazuela M, Lima Rabelo Y. Resultados perinatales en pacientes Rh (-) sensibilizadas. Rev 16 de abril. 2005; 219.
23. Águila S, Álvarez C, Cabezas CE, Camacho ME, Castell MJ, Cutié LE. Manual de procedimientos de diagnóstico y tratamiento en Obstetricia y Perinatología. La Habana: Ciencias Médicas; 1991
24. Smith RP, Netter F. Netter Obstetricia, Ginecología y salud de la mujer. España: Elsevier; 2004.