

Acerca de "Sangrado transvaginal durante el embarazo, como factor de riesgo para isoimmunización antígeno Rhesus-D"¹

Señor editor: en respuesta a la carta del Dr. Baptista y colaboradores me permito hacer los siguientes comentarios:

Todos los estudios que establecieron la dosis de gama globulina anti-D (g-g anti-D) para una correcta inmunoprofilaxis se basaron en la cuantificación de sangre fetal en la circulación materna, y la gran mayoría utilizó la prueba de Kleihauer Betke (KBT).² Los reportes que recomiendan la aplicación de g-g anti-D después de un aborto inducido se basan en la cuantificación de la hemorragia fetomaternal (C-HFM) antes y después del procedimiento.³

Es cierto que puede existir una alta variabilidad en los resultados obtenidos con la prueba de KBT, debida principalmente al conteo manual de eritrocitos fetales, de tal forma que se ha propuesto la cuantificación automatizada como una alternativa para disminuir dicha variabilidad.⁴ Otros métodos como la citometría de flujo parecen ser también una buena alternativa.⁴

El artículo al cual el doctor Baptista se refiere, que cita las fuentes de error de la prueba de KBT, es a su vez una guía para corregir todos estos factores.⁶ Ellos mismos proponen, tanto a la citometría de flujo como a la prueba de KBT como los métodos de elección para la C-HFM. La validación de la prueba de KBT (o técnicas alternativas) debe ser realizada por los centros encargados de atención de este tipo de pacientes.

El Grupo de Trabajo en Inmunoglobulinas, del Departamento de Transfusión Sanguínea del Reino Unido (Immunoglobuline Working Party of the UK Blood Transfusion Service), desde 1991 recomienda la realización de la prueba de KBT o citometría de flujo para el cálculo de la dosis extra de g-g anti-D que se debe aplicar en casos con riesgo de sangrado mayor a 30 ml.^{7,8} No existe ningun-

na lista de indicaciones absolutas, sin embargo, como el doctor Baptista lo refiere, en casos de traumatismos abdominales o sospecha de desprendimiento placentario en mujeres Rh negativo no sensibilizadas, la C-HFM puede ser de gran utilidad para aplicar la dosis correcta de g-g anti-D.⁸

El esquema de inmunoprofilaxis contempla la aplicación de g-g anti-D después de la resolución del evento obstétrico, a las 28-34 semanas de gestación y después de cualquier procedimiento invasivo para diagnóstico o tratamiento fetal. Lo anterior ha sido extensamente analizado y revisado por los miembros de la Sociedad de Ginecología y Obstetricia de Canadá,⁹ quienes aplican 300 µg de g-g anti-D a las 28 semanas o, alternativamente, 100 y 120 µg a la semana 28 y 34. Asimismo, la base Cochrane¹⁰ menciona que la aplicación de al menos 100 µg de g-g anti-D en las semanas 28 y 34 reduce el riesgo de isoimmunización de 1.2 al 0.2% (OR 0.22, CI 95% 0.05-0.88). La implantación y apego estricto a este esquema debería de reducir en forma importante el número de casos que se sensibilizan. Sin embargo, la aplicación de profilaxis a las 28-34 semanas pudiera ser motivo de debate debido a su costo-beneficio y es, precisamente, en este rubro en el que la propuesta de diferentes opciones (como la aplicación de g-g anti-D en presencia de cualquier evento de sangrado transvaginal) puede ofrecer una opción válida para la aplicación de inmunoprofilaxis, optimizando así los recursos disponibles.

En el artículo publicado por Baptista y colaboradores¹¹ mencionan que se identificaron 4 857 mujeres Rh negativo; de ellas, 629 ya se encontraban sensibilizadas al llegar a su primera consulta (primer grupo) y en 22 casos (3.5%) se estableció que la sensibilización ocurrió a pesar de recibir g-g anti-D en su embarazo previo. Asumimos que en este grupo no se puede asegurar si la administración del biológico fue correcta. Los autores continúan su descripción; 2 605 mujeres Rh negativo no isoimmunizadas fueron incluidas en el programa de in-

munoprofilaxis con g-g anti-D (segundo grupo), y en 22 se documentó la falla del programa de prevención (22/2605=0.9%); damos por hecho que en estos casos la aplicación del biológico fue correcta. Por esta razón nos referimos a 1% de falla de la profilaxis en pacientes que recibieron la g-g anti-D en el Instituto Nacional de Perinatología, lo cual está de acuerdo con lo informado por la base Cochrane.¹⁰ Coincidentemente, el número de fallas en la profilaxis (22) fue el mismo en ambos grupos.

Edgar Hernández Andrade, MD, PhD.
Dpto. Obstetrics and Gynecology

Lund University Hospital
SE 221 85 Lund, Sweden

Correo electrónico: powerdoppler@hotmail.com

Referencias

- Hernández-Andrade E, Ahued-Ahued JR. Sangrado transvaginal durante el embarazo, como factor de riesgo para isoimmunización al antígeno Rhesus-D. *Salud Publica Mex* 2003;45:492-496.
- Bowman JM, Pollock JM, Penston LE. Fetomaternal transplacental hemorrhage during pregnancy and after delivery. *Vox Sang* 1986;51:117-121.
- Jabara S, Barnhart K. Is Rh immune globulin needed in early first-trimester. *Am J Obstet Gynecol* 2003;623-627.
- Pelikan D, Mesker W, Scherjon, Humphrey S, Kanhai HH, Tanke H. Improvement of the Kleihauer-Betke test by automated detection of fetal erythrocytes in maternal blood. *Cytometry* 2003;54B:1-9.
- Chen J, Davis, BH, Wood B, Warzynsk MJ. Multicenter clinical experience with flow cytometric method for fetomaternal hemorrhage detection. *Cytometry* 2002; 50:285-290.
- Working Party of the BCSH Blood Transfusion and General Haematology. The estimation of fetomaternal haemorrhage. *Transfusion Med* 1999;9:87-92.
- National Blood Transfusion Service Immunoglobuline Working Party. Recommendations for the use of anti-D immunoglobuline. *Prescribers Journal* 1991;31:137-145.
- Robson S, Lee D, Urbaniak S. Anti-D immunoglobuline in RhD prophylaxis. *BJOG* 1998;105:129-134.
- Fung Kee FK, Eason E, Crane J, Armson A, De La Ronde S, Farine D *et al*. *Maternal-Fetal*

Medicine Committee, Genetics Committee. Prevention of Rh alloimmunization. *J Obstet Gynaecol Can* 2003 Sep;25(9):765-773.

10. Crowther CA. Anti-D administration in pregnancy for preventing Rhesus alloimmunisation (Cochrane Review). En: *The Cochrane Library* 2004; Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.

11. Baptista-González H, Rosenfeld-Mann F, Leiss-Marquez T. Prevención de la isoimmunización materna al RhD con gammaglobulina anti-D. *Salud Publica Mex* 2001;43: 52-58.

Evaluación del contenido de flúor en sal de mesa fluorada*

Señor editor: la fluoración de la sal de mesa es un método preventivo de salud pública que se usa con éxito en varios países en el mundo¹⁻⁴ para brindar a la población protección contra la caries dental. Esta medida se implementó por primera vez en algunas zonas del país en 1981⁵ y, posteriormente, se aplicó a escala nacional.⁶ Algunos estudios publicados muestran que las concentraciones de flúor (F) en la sal no se encuentran dentro de los intervalos recomendados por las autoridades gubernamentales.^{3,7} Se han reportado diferentes concentraciones de F en un mismo paquete o bolsa.^{3,7,8} Por motivos de seguridad y de control de calidad se recomienda la monitorización constante de las concentraciones de F en sal.⁶ Algunos investigadores han propuesto que un control de calidad deficiente es el responsable del amplio intervalo de concentraciones de F que se han encontrado. Nuestro objetivo fue evaluar el contenido de F en muestras de la sal de mesa que se distri-

* Este estudio fue apoyado por el Grant-in-Aid for Minority Faculty Development (01/02-12/02) Intramural Grant (Office for Professional Development), de la Indiana University-Purdue University Indianapolis, USA, y por el Grant # 1-R21-DE-14716-1 del National Institute of Dental and Craniofacial Research, P.I. E.

buye en México, y determinar si las concentraciones de este elemento en la sal se encontraban dentro de los intervalos recomendados por las autoridades. Obtuvimos una lista detallada de productores y empacadores, así como de las marcas denominadas "libre" que se comercializan en México. Estos datos se obtuvieron de páginas web, la sección amarilla y organizaciones no gubernamentales. Se contactó al principal organismo de productores de la sal, la Asociación Mexicana de la Industria de la Sal, AC (AMISAC), la cual nos proporcionó la lista de sus miembros, información sobre la producción y los nombres de las marcas disponibles de sal de mesa fluorada. Al momento de efectuar este estudio, entre enero de 2002 y marzo de 2003, en el mercado de la sal se encontraron 23 diferentes marcas que eran distribuidas por 18 productores y empacadores, así como cinco marcas "libre" de las cuatro cadenas de supermercados que las comercializan como propias. La concentración de F indicada en la etiqueta de estos productos era de 250±50 partes por millón (ppm). Se obtuvieron paquetes de un kg de los cuales se extrajeron aproximadamente 100 gramos: 30 de la parte superior, 30 de la media y 30 de la inferior. Todas las muestras se recolectaron en México, se numeraron, empacaron y transportaron, de acuerdo con las normas internacionales, para ser analizadas en el laboratorio del *Oral Health Research Institute*, de la Escuela de Odontología de la Universidad de Indiana, Estados Unidos de América. Para determinar la concentración de F las muestras se analizaron por medio del método de difusión. Se obtuvieron estadísticas descriptivas y coeficientes de variación, y se utilizaron pruebas de ANOVA para determinar diferencias entre las muestras.

De las 13 marcas comerciales de sal de mesa elaboradas por los productores se consiguieron cinco (39%) y de las 10 marcas comercializadas por los empacadores ocho (80%). Otras dos marcas se adquirieron de pequeños productores.

Asimismo, se obtuvieron cinco paquetes de sal "marca libre", las cuales equivalen a 83% de las que se comercializan en las grandes cadenas de supermercados. De esta forma, se recolectaron 18 diferentes marcas de sal fluorada, lo que representaría 95% del mercado de la sal de mesa en México. Además de éstas se adquirieron siete duplicados de algunas marcas, para un total de 25 paquetes, que conformaron 75 muestras de sal, las cuales fueron analizadas para determinar su contenido de F.

La concentración promedio de F de la sal de mesa analizada fue de 266±67 ppm F (rango 55-355 ppm). Las concentraciones promedio de las muestras por fabricante y por su localización se muestran en el cuadro I. Se efectuaron diferentes comparaciones, y no se encontraron diferencias significativas de las concentraciones de F en las muestras elaboradas por los productores, con las de los empacadores o con las de "marca libre". Tampoco se encontraron diferencias significativas de acuerdo con la localización de la muestra. No se hallaron diferencias entre el tipo de paquete, ya sea bolsa (234±29 ppm), bote de plástico (2 12-14) o de cartón (231±6 ppm), los cuales demostraron tener valores similares de F. Por último, las diferencias

Cuadro I
CONCENTRACIÓN MEDIA Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR DE MUESTRAS DE SAL FLUORADA DE PRODUCTORES, EMPACADORES Y MARCAS "LIBRE", Y POR LA LOCALIZACIÓN DE RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA

Tipo de muestra	N=	F µg/g±DE
Marcas libre	18	226 + 45
Productores	24	218 + 64
Empacadores	33	229 + 50
Localización de la recolección		
Superior	25	230 + 49
Media	25	219 + 63
Inferior	25	229 + 52