



GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO

Volumen 73, número 5, mayo 2005

CONTENIDO

EDITORIAL_____

219 *Carlos Fernández del Castillo S.*

ARTÍCULOS ORIGINALES_____

221 **Valor pronóstico en las tasas de recuperación para la aplicación de técnicas de preparación seminal y su evaluación en la función espermática**

Gerardo Barroso, Miguel Chaya, Rubén Bolaños, Yadira Rosado, Fernando García León, Eduardo Ibarrola

229 **Densidad mamaria y su asociación con el polimorfismo del gen del receptor de estrógenos alfa (RE α) PvuII y XbaI**

Blanca Murillo Ortiz, Elva L Pérez Luque, Juan Manuel Malacara

234 **Ultrasonido doppler para detección Rh: una revisión sistemática**

Sandra Acevedo Gallegos, Mario Estanislao Guzmán Huerta, Juan Manuel Gallardo Gaona, Berenice Velásquez Torres, Jesús Andrés Benavides Serralde

245 **El tratamiento con dehidroepiandrosterona mejora los síntomas en las mujeres perimenopáusicas**

Marcelino Hernández Valencia, Leobardo Ángeles, Renata Saucedo, Lourdes Basurto, Arturo Zárate

ARTÍCULO DE REVISIÓN_____

250 **Violencia familiar: una aproximación desde la ginecología y obstetricia**

Susana Collado Peña, Luis Alberto Villanueva Egan

CASO CLÍNICO_____

261 **Adenoma suprarrenal virilizante: comunicación de un caso**

Ana Luz Mac Gregor Gooch, Guillermina Velasco Díaz G, Sebastián Carranza Lira

EDUCACIÓN MÉDICA_____

265 **La educación médica para el siglo XXI: una aproximación al problema**

Samuel Karchmer K

HACE 55 AÑOS_____

282 **Absimetría pélvica**

Alcibíades Marván

286 **CARTA AL EDITOR_____**

CONTENT

EDITORIAL_____

219 *Carlos Fernández del Castillo S.*

ORIGINAL ARTICLES_____

221 **Prognostic value on recovery rates for the application of sperm preparation techniques and their evaluation in sperm function**

Gerardo Barroso, Miguel Chaya, Rubén Bolaños, Yadira Rosado, Fernando García León, Eduardo Ibarrola

229 **Breast density and its association to polymorphism of the estrogen-receptor alpha gene PvuII and XbaI**

Blanca Murillo Ortiz, Elva L Pérez Luque, Juan Manuel Malacara

234 **Doppler ultrasound to detect Rh: a systematic review**

Sandra Acevedo Gallegos, Mario Estanislao Guzmán Huerta, Juan Manuel Gallardo Gaona, Berenice Velásquez Torres, Jesús Andrés Benavides Serralde

245 **Therapy with dehydroepiandrosterone improves symptoms in perimenopausal women**

Marcelino Hernández Valencia, Leobardo Ángeles, Renata Saucedo, Lourdes Basurto, Arturo Zárate

REVIEW ARTICLE_____

250 **Domestic violence: an approach from gynecology and obstetrics**

Susana Collado Peña, Luis Alberto Villanueva Egan

CLINICAL CASE_____

261 **Virilizing adrenal adenoma: a report of a case**

Ana Luz Mac Gregor Gooch, Guillermina Velasco Díaz G, Sebastián Carranza Lira

MEDICAL EDUCATION_____

265 **Medical education for 21st century: an approach to the problem**

Samuel Karchmer K

55 YEARS AGO_____

282 **Pelvic absimetry**

Alcibíades Marván

286 **LETTER TO THE EDITOR_____**



GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO

Volumen 73, número 5, Mai, 2005

CONTENU

EDITORIAL

219 Carlos Fernández del Castillo S.

ARTICLES ORIGINAUX

- 221 **Valeur de prédiction dans les taux de récupération pour l'application de techniques de préparation séminale et leur évaluation dans la fonction spermatique**
Gerardo Barroso, Miguel Chaya, Rubén Bolaños, Yadira Rosado, Fernando García León, Eduardo Ibarrola
- 229 **Densité mammaire et son association avec le polymorphisme du gène du récepteur d'œstrogènes alpha (RE α) Pvull et Xbal**
Blanca Murillo Ortiz, Elva L Pérez Luque, Juan Manuel Malacara
- 234 **Ultrason doppler pour détection Rh: une révision systématique**
Sandra Acevedo Gallegos, Mario Estanislao Guzmán Huerta, Juan Manuel Gallardo Gaona, Berenice Velásquez Torres, Jesús Andrés Benavides Serralde
- 245 **Le traitement avec déhydroépiandrosterone améliore les symptômes chez les femmes périménopausiques**
Marcelino Hernández Valencia, Leobardo Ángeles, Renata Saucedo, Lourdes Basurto, Arturo Zárate

ARTICLE DE RÉVISION

- 250 **Violence familiale : une approximation du point de vue de la gynécologie et obstétrique**
Susana Collado Peña, Luis Alberto Villanueva Egan

CAS CLINIQUE

- 261 **Adénome suprarénal virilisant : communication d'un cas**
Ana Luz Mac Gregor Gooch, Guillermina Velasco Díaz G, Sebastián Carranza Lira

ÉDUCATION MÉDICALE

- 265 **L'éducation médicale pour le XXI^{ème} siècle : une approximation au problème**
Samuel Karchmer K

IL Y A 55 ANS

- 282 **Asymétrie pelvienne**
Alcibiades Marván

- 286 **LETTRE À L'ÉDITEUR**

CONTEÚDO

EDITORIAL

219 Carlos Fernández del Castillo S.

ARTIGOS ORIGINAIS

- 221 **Valor de predição nas taxas de recuperação para a aplicação de técnicas de preparação seminal e sua avaliação na função espermática**
Gerardo Barroso, Miguel Chaya, Rubén Bolaños, Yadira Rosado, Fernando García León, Eduardo Ibarrola
- 229 **Densidade mamária e a sua associação com o polimorfismo do gene do receptor de estrogênios alfa (RE α) Pvull e Xbal**
Blanca Murillo Ortiz, Elva L Pérez Luque, Juan Manuel Malacara
- 234 **Ultra-som doppler para a detecção Rh: uma revisão sistemática**
Sandra Acevedo Gallegos, Mario Estanislao Guzmán Huerta, Juan Manuel Gallardo Gaona, Berenice Velásquez Torres, Jesús Andrés Benavides Serralde
- 245 **O tratamento com dehidroepiandrosterona melhora os sintomas nas mulheres peri-menopáusicas**
Marcelino Hernández Valencia, Leobardo Ángeles, Renata Saucedo, Lourdes Basurto, Arturo Zárate

ARTIGO DE REVISÃO

- 250 **Violência familiar: uma perspectiva desde a ginecologia e obstetrícia**
Susana Collado Peña, Luis Alberto Villanueva Egan

CASO CLÍNICO

- 261 **Adenoma supra-renal virilizante: relatório dum caso**
Ana Luz Mac Gregor Gooch, Guillermina Velasco Díaz G, Sebastián Carranza Lira

EDUCAÇÃO MÉDICA

- 265 **A educação médica para o Século XXI: Uma aproximação ao problema**
Samuel Karchmer K

HÁ 55 ANOS

- 282 **Absimetria pélvica**
Alcibiades Marván

- 286 **CARTA AO EDITOR**



Editada por la Federación Mexicana de Ginecología y Obstetricia

Fundada por la Asociación Mexicana de la Ginecología y Obstetricia en 1945

GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO

EDITOR

Dr. Carlos Fernández del Castillo S.*

EDITOR ASOCIADO

Dr. Jorge Delgado Urdapilleta*

EDITOR COORDINADOR

Dr. Ernesto Castelazo Morales*

CONSEJO EDITORIAL

Dr. J. Trinidad González Gutiérrez
Dr. José Manuel Septién González
Dr. Víctor Espinosa de los Reyes

Dr. Juan Rodríguez Argüelles
Dr. Carlos Mac Gregor SN
Dr. Samuel Karchmer K

Dr. Efraín Vázquez Benítez
Dr. Roberto Ahued Ahued
Dr. José Antonio Sereno Coló
Dr. Jesús Puente Tovar

COMITÉ EDITORIAL

Distrito Federal

Dr. Alberto Alvarado Durán
Dra. Judith Ablanado Aguirre
Dr. Manuel Álvarez Navarro
Dr. Carlos Aranda Flores
Dr. Aquiles R. Ayala Ruíz
Dr. René Bailón Uriza
Dr. Rubén Bolaños Ancona
Dr. Herman Brandt
Dr. Héctor Hugo Bustos López
Dr. Francisco Cabral Castañeda
Dr. Cuauhtémoc Celis González
Dr. Guillermo Díaz Barreiro
Dr. Paolo Di Castro Stringher
Dr. Julio Fernández Alba
Dr. Ángel García Alonso
Dr. Salvador Gaviño Ambríz
Dr. Fco. Javier Gómezpedroso Rea
Dra. Patricia Grether González
Dr. Pablo Gutiérrez Escoto
Dr. Juan Carlos Hinojosa Cruz
Dr. Carlos Hinojosa y Ríos
Dr. Francisco Ibargüengoitia Ochoa
Dr. Valentín Ibarra Chavarría
Dr. Sebastián Iris de la Cruz
Dr. Alberto Kably Ambe
Dr. Jorge Kunhardt Rasch
Dr. Roger Lara Ricalde
Dra. Josefina Lira Plascencia
Dra. Teresita Leis Márquez
Dr. Mario López Llera
Dr. Miguel Ángel Mancera Reséndiz

Dr. José Niz Ramos
Dr. Javier Ortiz Ibarra
Dr. Carlos Quesnel García-Benítez
Dr. Gilberto Ramírez Cueto
Dr. José Antonio Ruíz Moreno
Dr. Carlos Salazar López Ortiz
Dr. Carlos Sánchez Basurto
Dr. Guillermo Santibáñez Moreno
Dr. Javier Santos González
Dr. Luis Senties Cortina
Dr. Claudio Serviere Zaragoza
Dr. Luis Simón Pereira
Dr. Gilberto Tena Alavez
Dr. Rubén Tlapanco Barba
Dr. César Trejo Ramírez
Dr. Roberto Uribe Elías
Dr. José Edmundo Valdés Macho
Dr. Manuel Villalobos Román
Dr. Carlos Villanueva Díaz

Chihuahua, Chih.

Dr. Jesús Leal del Rosal

Durango

Dr. Juan Antonio Bujáidar Bujáidar
Dr. Reynaldo Milla Villeda

Guadalajara

Dr. Sergio Fajardo Dueñas
Dr. Oscar Flores Carreras
Dr. Efraín Pérez Peña
Dr. Emigdio Torres Farías

Dr. Luis Carlos Uribe Ramírez
Dra. Patricia Velázquez Castellanos
Dr. Armando Vera Torres

Hermosillo, Son.

Dr. Jorge González Durazo

León, Gto.

Dr. Antonio Gutiérrez Gutiérrez

Mazatlán, Sin.

Dr. José de Jesús Montoya Romero

Mérida, Yuc.

Dr. Fernando Gasque López
Dr. Luis Alberto Barrera González

Monterrey, NL

Dr. Carlos Félix Arce
Dr. Samuel Hernández Ayup
Dr. Pedro Tonda Ribo

Querétaro, Qro.

Dr. Norberto Plascencia Moncayo

San Luis Potosí, SLP

Dr. Antonio Jesús Briseño Sainz

Tijuana, BC

Dr. David Antonio Nava Muñoz

Xalapa, Ver.

Dr. Pedro Coronel Brizio

*SOCIOS DE LA ASOCIACIÓN MEXICANA DE EDITORES DE REVISTAS BIOMÉDICAS, A.C. (AMERBAC) Y MIEMBROS DE LA WORLD ASSOCIATION OF MEDICAL EDITORS (WAME).



GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO

AGRUPACIONES FEDERADAS

Asociación Mexicana de Ginecología y Obstetricia, A.C.
Sociedad de Ginecología y Obstetricia de Monterrey, A.C.
Colegio de Ginecología y Obstetricia de Yucatán, A.C.
Sociedad de Ginecología y Obstetricia de Guadalajara, A.C.
Sociedad de Ginecología y Obstetricia de "La Laguna", A.C.
Sociedad Potosina de Ginecología y Obstetricia, A.C.
Sociedad de Ginecología y Obstetricia de León, A.C.
Sociedad de Ginecología y Obstetricia de Tampico y Ciudad Madero, A.C.
Asociación de Ginecología y Obstetricia de Tijuana, A.C.
Asociación de Ginecología y Obstetricia de Mexicali, A.C.
Asociación Sinaloense de Ginecología y Obstetricia, A.C.
Colegio de Médicos Especialistas en Ginecología y Obstetricia del Estado de Chihuahua, A.C.
Colegio de Ginecólogos y Obstetras de Puebla, A.C.
Asociación Michoacana de Ginecología y Obstetricia, A.C.
Asociación Veracruzana de Ginecología y Obstetricia, A.C.
Sociedad de Ginecología y Obstetricia de Monclova, A.C.
Asociación de Ginecología y Obstetricia de Ciudad Juárez, A.C.
Sociedad de Ginecología y Obstetricia de Nuevo Laredo, A.C.
Asociación de Ginecología y Obstetricia del Estado de México, A.C.
Asociación Tabasqueña de Ginecología y Obstetricia, A.C.
Sociedad Oaxaqueña de Ginecología y Obstetricia, A.C.
Sociedad Xalapeña de Ginecología y Obstetricia, A.C.
Sociedad de Ginecología y Obstetricia de Aguascalientes, A.C.
Asociación de Ginecología y Obstetricia de Córdoba y Orizaba, A.C.
Sociedad de Ginecología y Obstetricia del Estado de Guerrero, A.C.
Asociación de Ginecología y Obstetricia del Noreste de Tamaulipas, A.C.
Sociedad de Ginecología y Obstetricia de Saltillo, A.C.
Colegio de Ginecología y Obstetricia de Celaya, Gto., A.C.
Asociación de Ginecología y Obstetricia de Tuxtla Gutiérrez, A.C.
Asociación de Ginecología y Obstetricia de Toluca, A.C.
Sociedad Irapuatense de Ginecología y Obstetricia, A.C.
Asociación de Ginecología y Obstetricia de Ensenada, A.C.
Asociación de Ginecología y Obstetricia de Durango, A.C.
Sociedad Hidalguense de Ginecología y Obstetricia, A.C.
Asociación Victorensis de Ginecología y Obstetricia, A.C.
Asociación de Ginecología y Obstetricia de Querétaro, A.C.
Asociación de Ginecología y Obstetricia de Mazatlán, Sinaloa, A.C.

Asociación de Gineco-Obstetricia de los Mochis, A.C.
Asociación Colimense de Ginecología y Obstetricia, A.C.
Sociedad de Ginecología y Obstetricia del Sureste de Veracruz, A.C.
Asociación de Ginecología y Obstetricia de Piedras Negras, A.C.
Asociación de Ginecología y Obstetricia de Tuxpan, Ver., A.C.
Asociación de Ginecología y Obstetricia de Ciudad Obregón, A.C.
Sociedad de Ginecología y Obstetricia del Mayo, A.C.
Asociación de Ginecología y Obstetricia de Matamoros, Tamaulipas, A.C.
Asociación de Ginecología y Obstetricia de Quintana Roo, A.C.
Asociación de Ginecología y Obstetricia de San Luis Río Colorado, Son, A.C.
Asociación de Ginecología y Obstetricia de Morelos, A.C.
Asociación Vallartense de Ginecología y Obstetricia, A.C.
Asociación de Ginecología y Obstetricia de la Costa de Chiapas, A.C.
Sociedad de Ginecología y Obstetricia de Zacatecas, A.C.
Asociación Sudcaliforniana de Ginecología y Obstetricia, A.C.
Colegio de Ginecología y Obstetricia de Campeche
Colegio de Ginecología y Obstetricia de Tlaxcala, A.C.
Sociedad de Ginecología y Obstetricia de Nayarit, A.C.
Colegio de Ginecología y Obstetricia de Zamora, A.C.
Asociación de Ginecología y Obstetricia del Sur del Estado de Chihuahua, A.C.
Asociación de Ginecoobstetras Guasave-Guamúchil, A.C.
Sociedad Cuauhtemense de Ginecología y Obstetricia, A.C.
Colegio de Ginecología y Obstetricia de Chilpancingo, Gro., A.C.
Colegio de Obstetricia y Ginecología de Salamanca, A.C.
Asociación de Ginecoobstetras del Sur de Jalisco, A.C.
Sociedad de Ginecología y Obstetricia de Cd. Valles y Zona Huasteca, A.C.
Colegio de Ginecología y Obstetricia de Río Verde, S.L.P., A.C.
Sociedad de Ginecología y Obstetricia de Guaymas, A.C.
Colegio de Ginecología y Obstetricia del Norte de Sonora, A.C.
Colegio de Ginecólogos y Obstetras de Hermosillo, A.C.
Asociación de Ginecología y Obstetricia de Ciudad Delicias, A.C.
Colegio de Ginecoobstetras de Uruapan, A.C.
Sociedad de Ginecología y Obstetricia de Matehuala, A.C.
Sociedad de Ginecología y Obstetricia de Coatzacoalcos, A.C.
Colegio Ginecoobstétrico de Tehuacán, A.C.
Colegio Ginecoobstétrico de la Cuenca del Papaloapan, A.C.
Colegio Ginecoobstétrico del Norte del Edo. de Guerrero, A.C.
Asociación de Ginecología y Obstetricia de Poza Rica, Ver, A.C.
Sociedad de Ginecología y Obstetricia de los Altos de Jalisco, A.C.



GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO

Federación Mexicana de Ginecología y Obstetricia, A.C.

Fundada en 1960

Comité Ejecutivo

Dr. Javier Santos González

Presidente

Dr. Jesús Leal del Rosal

Vicepresidente

Dr. Alberto Kably Ambe

Secretario

Dr. Fernando Gaviño Gaviño

Prosecretario

Dr. René Bailón Uriza

Tesorero

Dr. Ángel García Alonso López

Protesorero

Vocales

Dr. Carlos Quesnel García-Benítez

Región I

Dr. Eduardo Reyes Velázquez

Región II

Dr. Jesús Enrique Valdés Bustillos

Región III

Dr. Abelardo Guitrón Cantú

Región IV

Dr. José Luis Pérez Díaz

Región V

Dr. Carlos Adolfo Mijangos Patiño

Región VI

Dr. Martín J. Durán Rosado

Región VII

Afiliada a:



Federación Latino Americana
de Sociedades de
Obstetricia y Ginecología
FLASOG
Fundada en 1952



FIGO
The International Federation
of Gynecology and Obstetrics
Fundada en 1954

Indizada en: ARTEMISA, EMBASE CD/OBSTETRICS AND GYNECOLOGY, EMBASE CD/PEDIATRICS, EXCERPTA MÉDICA, INDEX MEDICUS,
ÍNDICE MÉDICO LATINOAMERICANO, LILACS, MEDLINE, SCIENCE CITATION INDEX, ULRICH, EBSO.



GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO

Tarifas de suscripción anual 2005

Revista mensual

En la República Mexicana

Institucional (multilectores):	\$ 870.00
Personal:	\$ 850.00
Ejemplares ya publicados:	\$ 120.00

En el extranjero:

Institucional (multireaders):	\$ 160.00 dlls.
Personal:	\$ 155.00 dlls.

***La suscripción se puede iniciar en cualquier época del año**
Precios sujetos a cambio

Toda correspondencia debe dirigirse al editor/At'n. Sra. Bertha Schoelly de Larrondo.
Ginecología y Obstetricia de México. Calle de Nueva York No. 38, Col. Nápoles, 03810 México, D.F. Tel. 5682-0156.

Realizada, comercializada y distribuida por Nieto Editores, SA de CV, Av. de las Tzinnias 10, col. Jardines de Coyoacán, México, DF, CP 04890. Tel.: 5678-2811, fax: 5679-6591. Impresa en: MPM, SA de CV, Manuel Sotero Prieto núm. 13, Circuito Científicos, Ciudad Satélite, Naucalpan, Estado de México, CP 53100.

Coordinación editorial: Evangelina Andraca Alcalá y Dr. Enrique Nieto R.

Suscripciones e informes

Sra. Bertha Schoelly de Larrondo

Calle de Nueva York No. 38, Col. Nápoles
Del. Benito Juárez, 03810, México, D.F.
Tels: 5682-0156, 5682-4823,
de 17:00 a 20:00 horas.
Fax: 5682 5601

Publicidad

Georgina González Tovar

Ejecutiva de ventas
Tel. 5678-2811.
Celular: 044-55-1047-16-45
E-mail: ggonzalez@nietoeditores.com.mx

Karla Armenta Tovar

Ejecutiva de ventas
Tel. 5678-2811.
Celular: 044-55-1825-02-24
E-mail: karmenta@nietoeditores.com.mx

El cáncer de mama sigue siendo un problema de salud pública porque no ha sido posible, hasta ahora, identificar tempranamente a las mujeres que lo padecen, mucho menos lograr que las medidas de prevención disminuyan de manera importante el problema.

La mastografía es el método más eficaz para la identificación y diagnóstico del cáncer de mama que, si se realiza con oportunidad e interpreta adecuadamente, permite la detección en poco más del 90% de los casos.

La densidad mamaria es uno de los predictores independientes de mayor peso para cáncer de mama, y la densidad mamaria correlaciona con el estado de menopausia en la mujer. Con base en demostraciones clínicas y epidemiológicas las concentraciones hormonales se han correlacionado con cambios en la densidad mamaria.

Los autores del artículo "Densidad mamaria y su asociación con el polimorfismo del gen del receptor de estrógenos alfa (RE α) PvuII y XbaI" examinan la variación en la densidad mamaria con respecto a los diferentes genotipos del receptor de estrógenos alfa. Buscan establecer una asociación entre el polimorfismo del RE α y la densidad mamaria.

Otro artículo de esta edición de GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO es el dedicado a un análisis de la educación médica para el siglo XXI. En esta reflexión se plantea la necesidad de impulsar diversos cambios en la educación de los médicos, por ejemplo: promover que los estudiantes se preparen para resolver problemas en vez de ser receptores pasivos de información. Estimular a los estudiantes

de medicina a desarrollar destrezas con las cuales puedan aprender solos: los médicos estamos llamados a resolver problemas clínicos que no siempre expresan los patrones clásicos.

La enseñanza basada en la memorización de conceptos y de "estudiar para presentar la lección" va perdiendo terreno cada día para dar paso a la acumulación de conocimientos necesarios para adquirir destrezas que se ponen en práctica a la hora de diagnosticar y tratar los padecimientos del enfermo.

La violencia contra la mujer representa una violación grave de los derechos humanos de las mujeres y se reconoce como un problema médico y de salud pública, independientemente de la nacionalidad, la etnia, la cultura y la condición socioeconómica. Este es un tema que se aborda en el artículo de revisión de este número de la revista, donde se insiste en las graves consecuencias para la salud, de la violencia de pareja y donde se compilan los estudios que han medido la violencia durante el embarazo, particularmente en América Latina.

En la sección de Hace 55 años se reproduce la nota publicada por el maestro Don Alcibíades Marván a propósito de la asimetría pélvica. La manera en que presenta sus comentarios nos hace reflexionar en la necesidad de rescatar este tipo de publicaciones donde los maestros de manera puntual y práctica nos dan su criterio en determinados procedimientos médicos, basado en sus conocimientos y experiencia, pero sin la formalidad de la revisión minuciosa y extensa, sino con la brevedad y utilidad para la práctica diaria.

Dr. Carlos Fernández del Castillo S.

Federación Mexicana de Ginecología y Obstetricia, A.C.

Actividades regionales 2005

Región I, Reunión XII

Fecha: del 21 al 24 de junio. Sede: México, DF

Presidente del Comité Organizador

Dr. Estanislao Díaz Barriga

Baja California 311, Col. Hipódromo, CP 61000, México, DF. Informes e inscripciones: Tel.: (01-55) 5515-3668, fax: (01-55) 5516-8158. E-mail: amgo@prodigy.net.mx

Región II, Reunión XV

Fecha: del 26 al 28 de mayo. Sede: San Carlos, Nuevo Guaymas, Sonora

Presidente del Comité Organizador

Dr. Jorge Colín García

Maclovio Herrera 1003-9, col. Bolívar, CP 84050, Nogales, Sonora. E-mail: gcolin@prodigy.net.mx

Región III, Reunión XIV

Fecha: del 19 al 21 de mayo. Sede: Cd. Cuauhtémoc, Chihuahua

Presidente del Comité Organizador

Dr. Margarito Montoya Carrasco

Av. Allende 1050, col. Centro, CP 31500, Cd. Cuauhtémoc, Chih. E-mail: ginecuauhtemense@hotmail.com, www.ginecuauhtemense.8k.com

Región V, 56 Congreso Mexicano

Fecha: del 30 de octubre al 4 de noviembre. Sede: León, Guanajuato

Presidente del Comité Organizador

Dr. Gustavo Jurado Guzmán

Calzada de los Héroes 103, col. Centro, CP 37000, León, Gto. Tel./fax: (01-477) 714-9661. E-mail: juradoguzman@yahoo.com, www.56congresoginecologia.com.mx, www.ginecoleon.com.mx

Región VII, Reunión XIII

Fecha: Del 22 al 25 de junio. Sede: Coatzacoalcos, Ver.

Presidente del Comité Organizador

Dra. Bertha Ofelia Jasso Alemán

Independencia 507-3, col. Benito Juárez Norte, CP 96400, Coatzacoalcos, Ver. Informes e inscripciones: Tel.: (01-921) 214-8200. E-mail: draboja@hotmail.com

Valor pronóstico en las tasas de recuperación para la aplicación de técnicas de preparación seminal y su evaluación en la función espermática

Gerardo Barroso,* Miguel Chaya,* Rubén Bolaños,* Yadira Rosado,* Fernando García León,* Eduardo Ibarrola*

RESUMEN

Objetivo: evaluar los índices de recuperación espermática y su movilidad total en tres diferentes técnicas de preparación seminal (gradientes de concentración, lavado seminal y *swim-up*), así como su aplicación en técnicas de reproducción asistida.

Pacientes y métodos: se evaluaron 290 pacientes al azar, de noviembre del 2001 a marzo del 2003. Para la técnica de gradientes se utilizó Isolate (alta y baja concentración), con centrifugación a 400 g, durante 10 minutos; la evaluación fue con cámara de Makler. Para la técnica de lavado espermático se utilizó HTF-M adicionado con 7.5% de sustituto de suero sintético (SSS), con centrifugación a 250 g, preparando al final 0.5 mL. En el caso del *swim-up* se utilizó HTF-M adicionado con 7.5% de SSS y se incubó durante 60 minutos a 37°C.

Resultados: las características demográficas evaluadas mediante el error estándar, límite de confianza del 95% y percentil 50 fueron similares. La aplicación de pruebas de comparación múltiple y análisis de variancia demostraron diferencias significativas en los preparados seminales pre y postcapacitación, tanto en el índice de movilidad como en la movilidad total. La tasa de recuperación fue mayor con las técnicas de gradientes y *swim-up*, en comparación con el lavado seminal. Sin embargo, las muestras con lavado mostraron conteo disminuido al inicio.

Conclusiones: las técnicas de preparación seminal son coadyuvantes en el tratamiento de la infertilidad masculina y permiten obtener mejor índice de recuperación y movilidad total espermática. No obstante, la selección de éstas depende de la adecuada evaluación seminal en forma inicial.

Palabras clave: infertilidad masculina, preparación seminal, función espermática, recuperación espermática, movilidad total espermática.

ABSTRACT

Objective: To evaluate sperm recovery and total sperm motility in three different sperm preparation techniques (density gradient, simple washing and swim-up).

Patients and methods: A total of 290 subjects were randomly evaluated from November 2001 to March 2003. The density gradient method required Isolate® (upper and lower layers). Centrifugation was performed at 400 g for 10 minutes and evaluation was done using the Makler counting chamber. The simple washing method included the use of HTF-M complemented with 7.5% of SSS, with centrifugation at 250 g, obtaining at the end 0.5 mL of the sperm sample. The swim-up method required HTF-M complemented with 7.5% of SSS, with an incubation period of 60 minutes at 37°C.

Results: The demographic characteristics evaluated through their standard error, 95% ICC, and 50th percentile were similar. The application of multiple comparison tests and analysis of variance showed significant differences between the sperm preparations before and after capacitation. It was observed a superior recovery rate with the density gradient and swim-up methods; nevertheless, the samples used for the simple washing method showed a diminished sperm recovery from the original sample.

Conclusions: Sperm preparation techniques have become very useful in male infertility treatments allowing higher sperm recovery and motility rates. The seminal parameters evaluated from the original sperm sample will determine the best sperm preparation technique in those patients who require it.

Key words: male infertility, sperm preparation, sperm function, sperm recovery, total sperm mobility.

RÉSUMÉ

Objectif : évaluer la récupération spermatique et mobilité totale dans trois techniques différentes de capacitation spermatique (gradients de concentration, lavage du sperme et *swim-up*).

Patients et méthodes : on a évalué 290 patients au hasard de novembre 2001 à mars 2003. Pour la technique de gradients on a employé Isolate (haute et basse concentration), avec centrifugation à 400g, pendant 10 minutes ; l'évaluation a été faite avec cellule de Makler.



Pour la technique de lavage du sperme on a employé HTF-M additionné avec 7.5% de substitut du sérum synthétique (SSS), avec centrifugation à 250 g, en préparant à la fin 0.5 mL. Dans le cas du *swim-up* on a utilisé HTF-M additionné avec 7.5% de SSS et on l'a fait incubé pendant 60 minutes à 37° C.

Résultats : les caractéristiques démographiques évaluées au moyen de l'erreur standard, limite de confiance du 95% et percentile 50 ont été pareilles. L'application de tests de comparaison multiple et analyse de variance ont démontré des différences significatives dans les préparations séminales pré et post capacitation, tant pour l'indice de mobilité que pour la mobilité totale. Le taux de récupération a été majeur avec les techniques des gradients et du *swim-up*, en comparaison avec le lavage du sperme. Toutefois, les échantillons avec du lavage ont montré de l'estimation diminuée au début.

Conclusions : les techniques de préparation séminale contribuent au traitement de l'infertilité masculine et permettent d'obtenir un meilleur indice de récupération et mobilité totale spermatique. Nonobstant, leur sélection dépend de l'évaluation séminale adéquate au début.

Mots-clé : infertilité masculine, préparation séminale, fonction spermatique, récupération spermatique, mobilité totale spermatique.

RESUMO

Objetivo: avaliar a recuperação espermática e mobilidade total em três técnicas diferentes de capacitação espermática (gradientes de concentração lavado seminal e *swim-up*).

Pacientes e métodos: avaliaram-se 290 pacientes de maneira aleatória de novembro de 2001 a março de 2003. Se utilizou Isolate (alta e baixa concentração) para a técnica de gradientes, com centrifugado a 400 g, durante 10 minutos. A avaliação foi feita com câmara de Makler. Para a técnica de lavado espermático se utilizou HTF-M adicionado com 7,5% de sustituto de soro sintético (SSS), com centrifugação a 250 g, preparando ao final 05 mL. Quanto ao *swim-up*, utilizou-se HTF-M adicionado com 7,5% de SSS e foi incubado durante 60 minutos a 37°C.

Resultados: as características demográficas avaliadas mediante o erro padrão, limite de confiança do 95% e percentil 50 foram similares. A aplicação de testes de comparação variada e análise de variância mostraram diferenças significativas nos preparados seminais pre e pós-capacitação, tanto no índice de mobilidade quanto na mobilidade total. A taxa de recuperação foi maior com as técnicas de gradientes e *swim-up* comparadas com o lavado seminal. Porém, as mostras com lavado apresentaram contagem diminuída no começo.

Conclusões: as técnicas de preparação seminal ajudam no tratamento da infertilidade masculina e permitem obter um melhor índice de recuperação e mobilidade total espermática. No entanto, a seleção delas depende da correta avaliação seminal no começo.

Palavras chave: infertilidade masculina, preparação seminal, função espermática, recuperação espermática, mobilidade total espermática.

Diversas publicaciones sugieren que el factor masculino representa uno de los problemas más comunes en el estudio de la pareja infértil. Los trastornos masculinos relacionados constituyen entre 30 y 40% de las causas de infertilidad, en forma aislada, en pacientes con dificultad para concebir un embarazo.^{1,2} El incremento en la demanda de atención en los centros reproductivos, así como el avance en las bases tecnológicas relacionadas con este tema han permitido mejores

posibilidades terapéuticas y de estudio y manejo de la concepción humana.¹

Conforme se observa disminución progresiva en los patrones de calidad espermática se advierte aumento exponencial en la incidencia de cáncer testicular. Este fenómeno se aprecia en forma única cuando se compara el potencial reproductivo del hombre con el de otras especies de mamíferos y cuando se manifiesta mediante una pobre expresión en los parámetros seminales.³

Sin embargo, la expresión en las características seminales puede, eventualmente, mostrar fluctuaciones a través de la vida reproductiva del hombre y no por fuerza ser indicativa de disfunción en el sistema reproductivo. Por este motivo se observan con mayor frecuencia alteraciones en los patrones de movilidad espermática y en su relación morfométrica, hasta en 50% de la población masculina con fertilidad previamente comprobada. En términos clínicos, el empobrecimiento natural del eyaculado humano refleja el papel que juega el factor masculino en el origen de la infertilidad humana, donde los defectos

* Unidad de Reproducción Asistida, Departamento de Ginecología y Obstetricia, Clínica Lomas Altas, Ciudad de México.

Correspondencia: Dr. Gerardo Barroso. Unidad de Reproducción Asistida, Departamento de Ginecología y Obstetricia, Clínica Lomas Altas. Paseo de la Reforma 2606, 8º piso, CP 11950, Col. Lomas Altas, Ciudad de México.

E-mail: gbarroso@clinicalomas.com.mx

Recibido: enero, 2004. Aceptado: abril, 2005.

La versión completa de este artículo también está disponible en internet: www.revistasmedicasmexicanas.com.mx

en la calidad seminal a menudo se definen como causales de dicha afección humana.³

El factor masculino representa entre 30 y 40% de las causas de infertilidad en forma aislada, y éste se incrementa hasta en 50% cuando se encuentra asociado con otros factores en el estudio integral de la pareja infértil. Por esta razón, el estudio andrológico es imprescindible en la enfermedad reproductiva.⁴

Son múltiples los fenómenos que se relacionan con la disminución de los parámetros de la función espermática. Uno de los primeros indicios de deterioro de la cuantificación seminal proviene del metaanálisis realizado entre 1938 y 1990, donde se incluyeron 14,947 pacientes masculinos con antecedente de fertilidad comprobada, provenientes de 61 centros independientes. En ese estudio se demostró disminución no sólo de la concentración espermática (de $113 \pm 66 \times 10^6$ mL) sino también de la calidad en los parámetros seminales.⁵

Cuando se considera una serie de covariantes potenciales (edad, tiempo de abstinencia, ubicación geográfica, etc.) la concentración espermática de la población masculina declina, aproximadamente, 2.6 millones de espermatozoides por año. En este mismo contexto, la variación en la función de las células germinales, en forma intrínseca, se manifiesta por el sorprendente incremento en la incidencia de cáncer testicular, alrededor de 2 a 4% por año en hombres menores de 50 años de edad.

A pesar de los hallazgos que sugieren deterioro de la función testicular en el hombre, los mecanismos moleculares en la enfermedad masculina no se han esclarecido por completo. La inyección intracitoplasmática del espermatozoide (ICSI) como coadyuvante para las técnicas de reproducción asistida provee nuevas expectativas reproductivas en los individuos que, con una base andrológica de fondo, puedan lograrlas. Sin embargo, esto ha condicionado que con frecuencia se ignoren los fenómenos etiopatogénicos, sin contemplar el efecto en la transmisión génica de dichas alteraciones hacia su descendencia, en forma mediata o tardía.

Los progresos más importantes en el manejo de la infertilidad masculina se han conseguido en el área

de tecnologías reproductivas y de opciones de tratamiento para infertilidad masculina, que incluyen procedimientos de tipo urológico, quirúrgico, intervenciones médico-farmacológicas, así como procedimientos de reproducción asistida, tanto de baja complejidad, como la inseminación intrauterina, como de alta complejidad, que incluyen la fertilización *in vitro* y la inyección intracitoplasmática del espermatozoide.

El eyaculado humano tiene una mezcla de diversos componentes (líquido seminal, espermatozoides maduros, inmaduros, células epiteliales, etc.). Con la creciente demanda de las técnicas de reproducción asistida se ha incrementado la necesidad de obtener mejores y más efectivos preparados espermáticos que permitan aumentar la calidad de las muestras utilizadas en inseminación intrauterina y fertilización *in vitro*.^{7,8,9} El fin último es lograr que la población de espermatozoides sea morfológicamente normal y de mejor movilidad, separada del resto de los componentes que suelen interferir con su capacidad de fertilización.

Para procedimientos de reproducción asistida, la separación de espermatozoides es indispensable por dos razones importantes. La primera es remover el plasma seminal, ya que ciertas sustancias pueden causar graves daños cuando se usa en procedimientos de inseminación intrauterina; la segunda se basa en que la exposición durante un largo periodo de los espermatozoides con el plasma seminal puede decrecer su potencial de fertilización.¹⁰

A pesar de las múltiples técnicas existentes para la preparación seminal en técnicas de estudio y tratamiento en infertilidad masculina, no se ha determinado cuál de ellas ofrece el mejor valor en la aplicación de estos procedimientos. Hoy en día es necesario contar con técnicas altamente eficientes que permitan ofrecer mayores posibilidades de éxito a través de las características seminales obtenidas y que esto se refleje en el estatus reproductivo del paciente.

El objetivo de este trabajo es evaluar los índices de recuperación espermática y su movilidad total en tres diferentes técnicas de preparación seminal, así como su aplicación en las técnicas de reproducción asistida.

PACIENTES Y MÉTODOS

Se realizaron 290 estudios seminales para capacitación espermática en el periodo de noviembre del 2001 a marzo del 2003; se utilizó la norma de procedimientos propuesta por la OMS.^{1,10,11} Las muestras seminales se obtuvieron mediante masturbación y se entregaron en un recipiente estéril. Durante la lectura inicial y el proceso de capacitación se evaluaron las siguientes características: 1) edad del paciente; 2) tiempo de licuefacción; 3) características físicas (color, viscosidad, volumen, etc.); 4) pH; 5) índice de movilidad; 6) concentración espermática (millones de espermatozoides por mililitro) y 7) índice de recuperación espermática.^{2,9,12} Todas las mediciones se realizaron por duplicado en dos cámaras de Makler, con alícuotas de 5 a 6 μ L; se utilizó el criterio de motilidad de A, B, C y D.¹³ El análisis de morfología se realizó mediante el criterio estricto de Kruger, con tinción de Diff-Quik (Baxter Scientific Products).^{1,6,9,14,15}

Cada muestra se aplicó a una de las tres técnicas de preparación seminal espermática mediante inclusión al azar.

Técnicas de preparación seminal espermática

Competitividad por desplazamiento (swim-up)

La muestra se diluye 1:1 con medio de lavado fluido tubario humano modificado, complementado con 7.5% de sustituto de suero sintético (HTF-M + 7.5% SSS). Se colocan 2 mL de la dilución en diferentes tubos estériles con fondo cónico, centrifugados a 2500 XG durante 7 a 10 minutos. Posteriormente, se elimina el líquido sobrenadante y se añade al "botón espermático" (el concentrado de espermatozoides que queda en el fondo del tubo) entre 0.3 y 0.8 mL de medio de lavado, procurando que resbale por la pared para evitar la formación de burbujas y que se deshaga el botón. Los tubos se colocan con una inclinación de 45° en la incubadora o baño María a 37° durante una hora. Pasado el tiempo se colocan en forma vertical durante un minuto. Se recupera el sobrenadante del líquido de todos los tubos y se vierte en un tubo limpio, se agrega 1 mL de medio de lavado y centrifugando a 250 XG durante 5 a 7 minutos. El sobrenadante del botón se elimina. Se agregan 0.5 mL de medio de

lavado, homogenizando y se realiza el último conteo de la muestra espermática.¹⁵

Gradientes discontinuos de análisis

Se realizan las preparaciones de gradientes de Isolate (Irvine scientific, Santa Ana Ca.). Se vierten de 1 a 1.5 mL del gradiente del 90% en el fondo de un tubo cónico (gradiente de alta densidad), se dejan resbalar por la pared del tubo de 1 a 1.5 mL de la dilución del 50% (gradiente de baja densidad) y se mantiene la interfase entre las diluciones. Asimismo, se coloca 1 mL de semen y se centrifuga de 200 a 300 XG durante 10 a 20 minutos. Se forma un botón espermático, que se rescata con una pipeta Pasteur y se deposita en otro tubo limpio con 1 mL de medio de lavado y centrifugado a 200 XG durante 8 a 10 min. Se elimina el líquido sobrenadante y se resuspende con 0.5 mL de medio de lavado. La muestra se homogeniza hasta deshacer el botón.

Lavado seminal

Se diluye la muestra 1:1 con medio de lavado HTF-M + 7.5% SSS, se coloca en un tubo cónico y se centrifuga de 200 a 250 XG durante 7 a 10 minutos. Se retira el sobrenadante y se vierten 0.5 mL de medio de lavado homogenizando del botón espermático en este medio. Por último, se hace el conteo espermático.

Análisis estadístico

Se aplicaron pruebas paramétricas y no paramétricas de evaluación de acuerdo con la distribución de la población analizada. Se efectuaron estudios de significado estadístico con el método de Kolmogorov-Smirnov, a fin de observar discrepancia entre los grupos. Se aplicó el análisis de variancia (ANOVA) y comparación múltiple con la prueba de Tuckey-Kramer para la evaluación de grupos. Todos los valores obtenidos se expresaron como media, desviación estándar, error estándar y significado estadístico, como $p < 0.05$.

RESULTADOS

La distribución por diseño de grupo se expresó de acuerdo con sus límites de confianza al 95% y percentil

50, sin observar diferencias significativas entre los grupos de estudio (cuadro 1).

La evaluación de los índices de movilidad espermática muestra diferencias en su evaluación inicial y luego del proceso de capacitación. Los gradientes de concentración tuvieron una media de 62.16 y 87.5% (figura 1) antes y después de su preparación ($p = 0.0001$).

Cuadro 1. Características demográficas por grupo de estudio en la evaluación seminal inicial

Variable	Isolate	Lavado	Swim-up
Población	148	69	73
Error estándar (EE)	0.31	0.65	0.51
IC del 95%*	32.8	31	31.2
IC del 95%**	34	33.6	33.3
Percentil 50	34	33	32

* IC límite de confianza bajo al 95%.

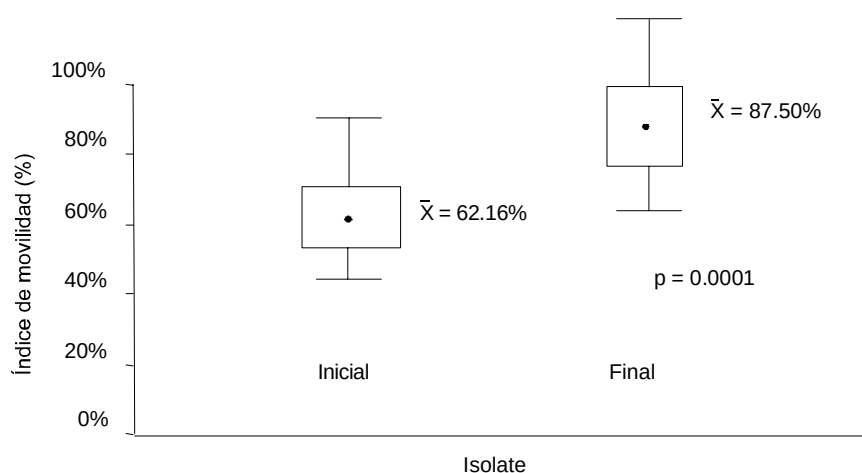


Figura 1. Evaluación analítica con el método de Kolmogorov-Smirnov

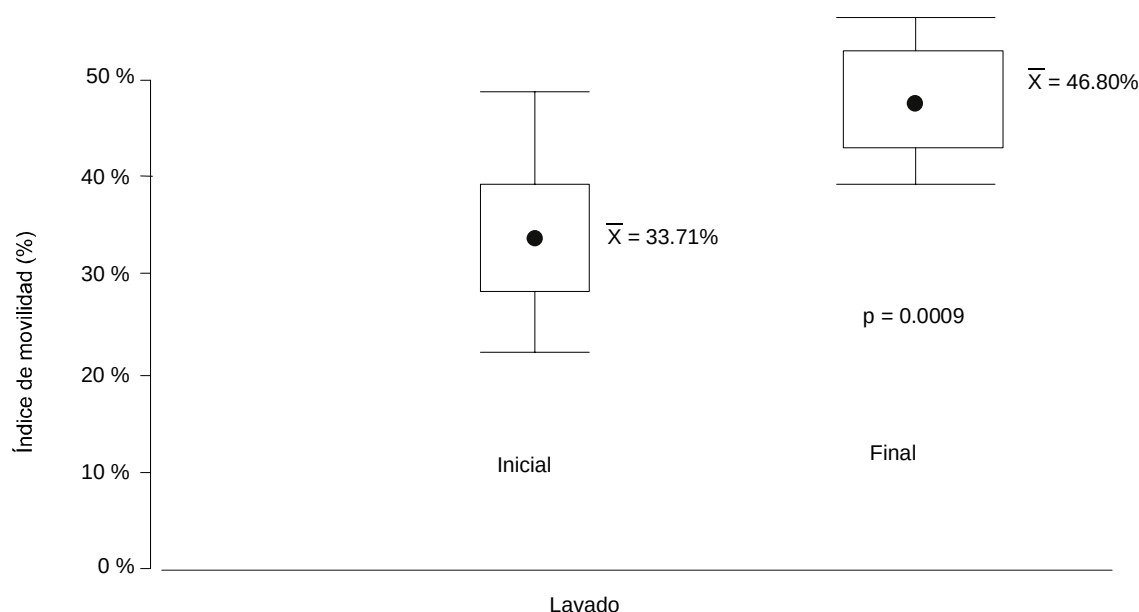


Figura 2. Evaluación analítica con el método de Kolmogorov-Smirnov.

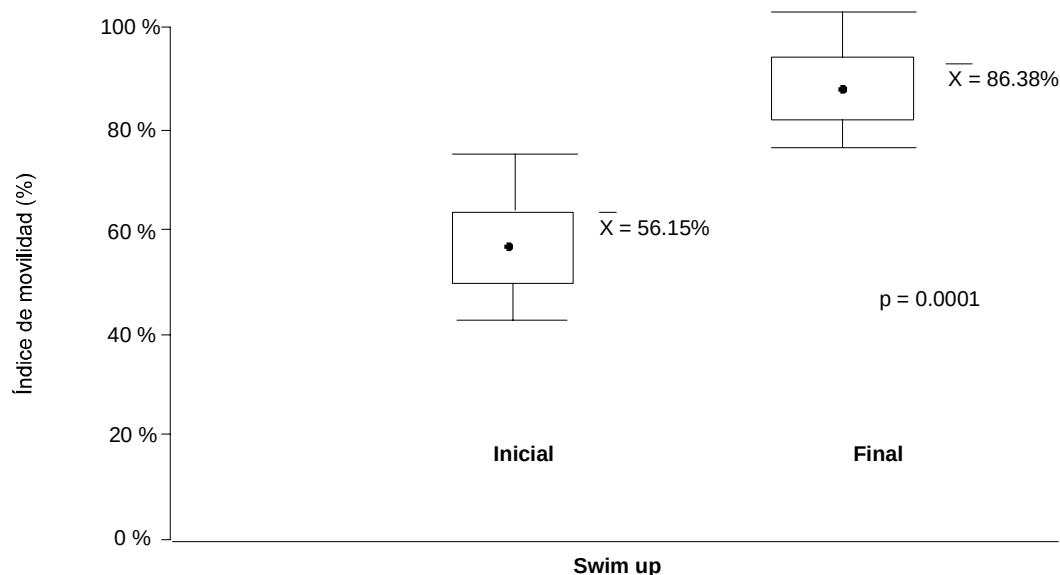


Figura 3. Evaluación analítica con el método de Kolmogorov-Smirnov.

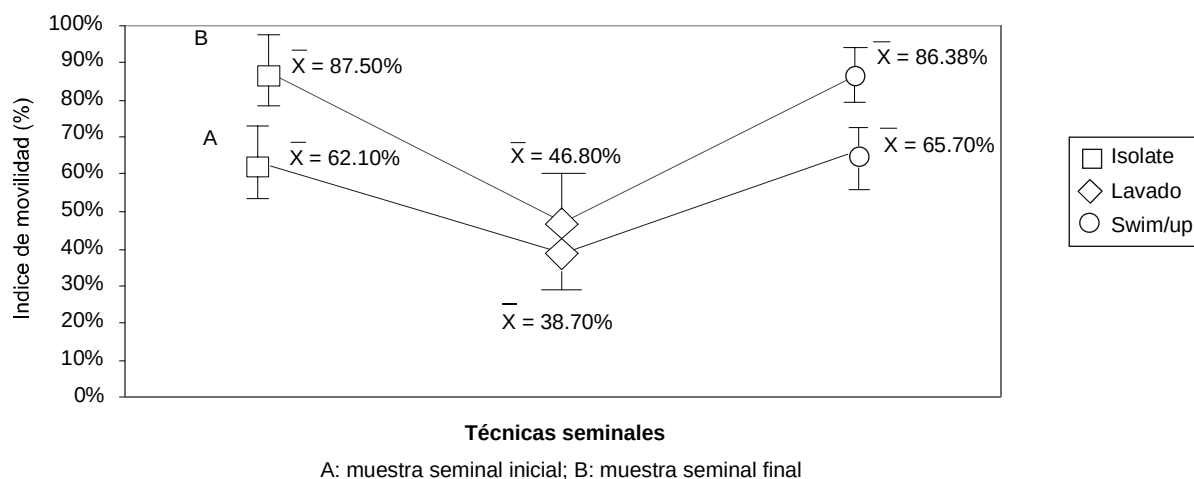


Figura 4. Evaluación por análisis de variancia (ANOVA), mediante la prueba múltiple comparativa de Tukey-Kramer. A: muestra seminal inicial; B: muestra seminal final.

Del mismo modo, se observaron diferencias en la preparación por lavado seminal [(33.7 vs 46.8%) ($p = 0.0009$)] (figura 2). En el caso de la técnica de *swim-up*, las diferenciales fueron del 56.1 vs 86.3% con una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.0001$) (figura 3).

Con la aplicación de métodos de comparación múltiple se encontró correlación entre cada una de las técnicas, las cuales difirieron unas de otras en sus modelos de

evaluación inicial, cuando se analizaron en su índice de movilidad (figura 4) y en su movilidad total (figura 5).

DISCUSIÓN

Es muy difícil emitir conclusiones definitivas en relación con la eficacia de distintas técnicas de preparación seminal, asociadas con las de reproducción asistida. Sin embargo, diversos estudios

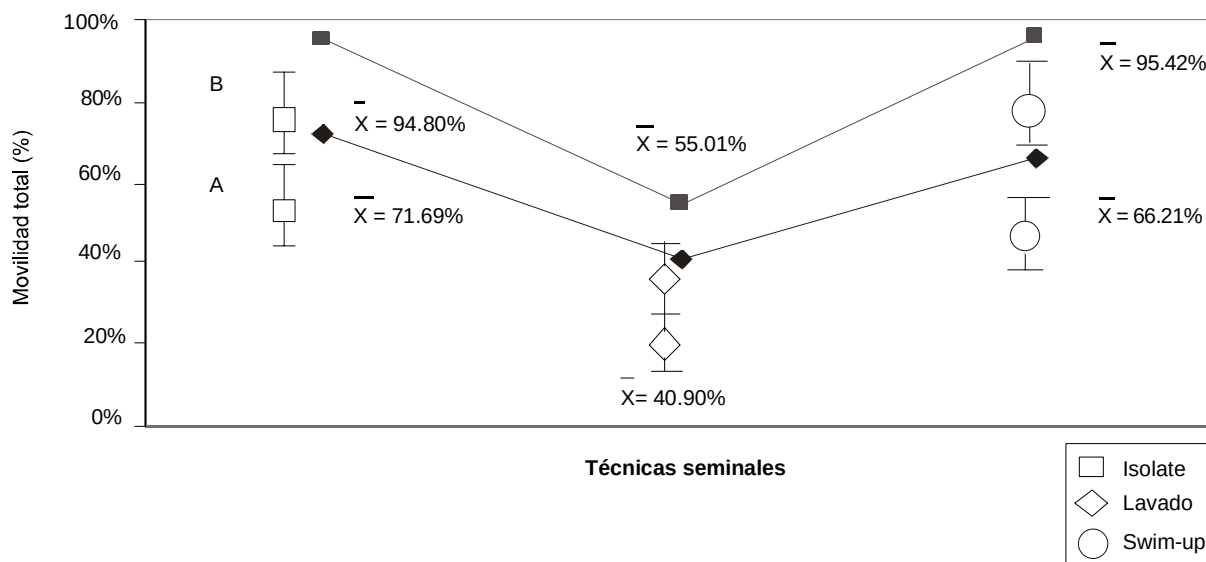


Figura 5. Evaluación por análisis de variancia (ANOVA), mediante la prueba múltiple comparativa de Tukey-Kramer. A: muestra seminal inicial; B: muestra seminal final.

prospectivos han tratado de relacionar la tasa de fecundidad con técnicas de alta complejidad e inseminación intrauterina. La evaluación en las tasas acumulativas de embarazo en ciclos de inseminación artificial para el tratamiento de la infertilidad masculina muestra, como resultado, un promedio de cuatro intentos antes de iniciar con técnicas más avanzadas, al reunir criterios de selección para este tipo de procedimientos.

Aunque existen múltiples métodos de separación de espermatozoides, a continuación se mencionan los que se utilizan con mayor frecuencia y los que proporcionan mayores índices de recuperación. Este grupo incluye el lavado simple, la migración espermática dentro de un medio de cultivo (swim-up) y la separación por gradientes de densidad.⁸

El lavado simple debe utilizarse en una muestra con baja concentración (< 20 millones) y movilidad espermática. Una muestra con células redondas y desechos no debe procesarse por este método, ya que no logra eliminar dichos compuestos de la muestra. A pesar de la baja complejidad para la preparación de esta técnica, ofrece una opción para personas con cuenta espermática inicialmente baja. Al parecer, en este estudio la tasa de recuperación no fue tan elevada como en las otras dos técnicas. Sin embargo, la pérdida

de material celular es mucho menor y permite transferir mayor número de células hacia la cavidad uterina al momento de la inseminación.

En la evaluación, la técnica de *swim-up* tuvo mayor éxito en pacientes con análisis de semen y cuantificación espermática alta (> 100 millones). No se recomienda para muestras de alta viscosidad, es decir, cuando tienen gran número de células redondas o alto contenido de desechos.⁷ Al parecer, ésta es una de las técnicas con mayor pérdida celular, donde la pureza de la muestra seminal es indispensable en técnicas de FIV.

Se propone el método de gradientes de densidad para el procesamiento de muestras con viscosidad, pero con concentración y motilidad relativamente cercanas a lo normal.⁸ Algunos autores sugieren que los gradientes tienen selección espermática con mejores características de movimiento, hiperactivación creciente y longevidad mejorada, en comparación con la técnica de *swim-up*. Además, los gradientes dieron lugar a una población espermática más normal desde el punto de vista morfológico. Varios estudios sugieren que la centrifugación por gradientes de densidad es el método más efectivo para separar morfológica y genéticamente los espermatozoides normales.⁸

Por último, es indispensable la evaluación de las diferentes técnicas de preparación seminal que ofrecen mayor posibilidad de éxito reproductivo, así como valorar la aplicabilidad y costo-efectividad de las técnicas de reproducción asistida. Por los hallazgos encontrados en este estudio, es probable que tanto la técnica de gradientes como la de *swim-up* observen una calidad seminal superior. Sin embargo, el lavado seminal puede indicarse en muestras con una concentración seminal pobre. Deberán realizarse más estudios en este rubro.

REFERENCIAS

- Oehninger S. Strategies for the infertile man. *Sem Reproductive Med* 2001;19:231-7.
- Trummer H, Caruso A, Lipshultz L, et al. Recent developments in the evaluation and treatment of male infertility. *Infect Urol* 2000;13:87-94.
- Hull MG, Glazener CM, Kelly NJ, et al. Population study of causes, treatment, and outcome of infertility. *Br Med J (Clin Res Ed)* 1985;291(6510):1693-7.
- Barroso G, Karchmer S, Kably Ambe A. Diagnóstico y tratamiento del factor masculino en la era del ICSI. *Ginecol Obstet Mex* 2000;68:204-6.
- Carlsen E, Giwercman A, Keiding N, et al. Evidence for decreasing quality of semen during past 50 years. *BMJ* 1992;305:609-13.
- Padrón D, Fernández LG, Gallardo RM. Interpretación del análisis seminal. 1998;9:81-90.
- Giménez C. Estudio funcional del semen. Laboratorio de Reproducción Asistida. Barcelona: Instituto Marqués, 2003.
- Tucker KE, Jansen CA. Sperm separation techniques: comparison and evaluation of gradient products. 2nd International Workshop for Embryologists: troubleshooting activities in the ART lab. Ed. R. Basuray and D. Mortimer, 2002.
- Sharma RK, Seifarth K, Garlak D, et al. Comparison of three sperm preparation media. *Int J Fertil Womens Med* 1999;44:163-7.
- World Health Organization. WHO laboratory manual for the examination of human semen and sperm-cervical mucous interaction. 4th ed. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.
- Barroso G, Mercan R, Ozgur K, et al. Intra-and inter-laboratory variability in the assessment of sperm morphology by strict criteria: impact of semen preparation, staining techniques and manual *versus* computerized analysis. *Hum Reprod* 1999;14:2036-40.
- Sofikitis N, Miyagawa I, Zavos PM, et al. Acrosin profiles of human spermatozoa recovered from the new SpermPrep™ II filtration column. *Tohoku J Exp Med* 1992;166:451-7.
- Padrón DRS, Fernández LGM, Gallardo RM. Interpretación del análisis seminal. *Rev Cubana Endocrinol* 1998;9(1):81-90.
- Kruger TF, Acosta AA, Simmons KF. New method of evaluating sperm morphology with predictive value for human *in vitro* fertilization. *Urology* 1987;30:248-51.
- Panayiotis MS. Preparation of human frozen-thawed seminal specimens using the SpermPrep filtration method: improvements over the conventional swim-up method. *Fertil Steril* 1992;57(6):1326-30.

56 Congreso Mexicano de Ginecología y Obstetricia

30 de octubre al 4 de noviembre, 2005

León, Gto.

Presidente del comité organizador: Dr. Gustavo Jurado Guzmán
Calzada de los Héroes 103, Colonia Centro,
3700, León, Gto. Teléfono-fax: (01-477) 714 9661
Correo electrónico: juradoguzman@yahoo.com

Densidad mamaria y su asociación con el polimorfismo del gen del receptor de estrógenos alfa (RE α) PvuII y XbaI

Blanca Murillo Ortiz,* Elva L Pérez Luque,* Juan Manuel Malacara*

RESUMEN

Objetivo: estudiar la influencia del gen RE α en la densidad mamográfica.

Pacientes y método: se estudiaron 87 mujeres ($49.8 \pm DE 6.12$ años de edad). Se obtuvo el índice de masa corporal (IMC) y una muestra de sangre en ayuno para la determinación de hormonas y extracción del ADN. La genotipificación mediante PCR y las endonucleasas de restricción PvuII y XbaI. La densidad mamográfica fue asignada por el radiólogo con tres categorías: grasa, intermedia y densa.

Resultados: la densidad mamográfica se relacionó de manera significativa con las concentraciones de estradiol ($p=0.04$), estrona ($p=0.04$), y FSH ($p=0.02$). El IMC no se asoció con el genotipo PvuII y XbaI; sin embargo, se vinculó marginalmente con la densidad mamaria ($p=0.06$).

Conclusiones: no se demostró a satisfacción la concomitancia entre las variantes alélicas del genotipo del receptor de estrógenos alfa y la densidad mamaria.

Palabras clave: densidad mamaria, polimorfismo del gen del receptor de estrógenos alfa.

ABSTRACT

Objective: To study the influence of ER- α on mammographic density.

Material and methods: We selected 87 healthy women (age $49.8 \pm S.D. 6.12$ years). We obtained the body mass index (BMI), and a fasting blood sample for hormone determinations and DNA extraction. ER- α genotyping was carried out by PCR and digestion with a PvuII and XbaI restriction endonucleases. Mammographic density was assigned by the radiologist used three categories of fatty, average and dense.

Results: Mammographic density was significantly associated with estradiol ($p=0.04$), estrone ($p=0.04$), and FSH ($p=0.02$). The BMI was not associated with PvuII and XbaI genotypes and marginally with mammographic breast density ($p=0.06$).

Conclusions: We did not observe compelling evidence of an association between variant alleles of genotypes estrogen receptors alpha and breast density.

Key words: mammography breast density, genotypes estrogen receptors alpha.

RÉSUMÉ

Objectif : étudier l'influence du gène RE α dans la densité mammographique.

Patients et méthode : on a étudié 87 femmes (âgées de $49.8 \pm DE 6.12$ ans). On a obtenu l'indice de masse corporelle (IMC) et une prise de sang à jeun pour la détermination d'hormones et l'extraction d'ADN. La génotypification au moyen de la PCR et les endonucléases de restriction PvuII et XbaI. La densité mammographique a été assignée par le radiologue avec trois catégories : graisse, intermédiaire et dense.

Résultats : la densité mammographique a été rattachée de façon remarquable aux concentrations d'œstradiol ($p = 0.04$), œstrone ($p = 0.04$) et FSH ($p = 0.02$). L'IMC n'a pas été associé au génotype PvuII et XbaI ; cependant, il a été lié de forme marginale à la densité mammaire ($p = 0.06$).

Conclusions : il n'a pas été démontré à volonté la concomitance entre les variantes alléliques du génotype du récepteur d'œstrogènes alpha et la densité mammaire.

Mots clé : densité mammaire, polymorphisme du gène du récepteur d'œstrogènes alpha.

RESUMO

Objetivo: estudar a influência do gene RE α na densidade mamográfica.

Pacientes e método: estudaram-se 87 mulheres ($49,8 \pm DE 6,12$ anos de idade). Obteve-se o índice de massa corpórea (IMC) e uma mostra de sangue em jejum para a determinação de hormônios e extração do ADN. A genotipificação mediante PCR e as endonucleasas de restrição PvuII e XbaI. O radiólogo assignou a densidade mamográfica com três categorias: gordura intermédia e densa.



Resultados: Relacionou-se significativamente a densidade mamográfica com as concentrações de estradiol ($p=0,04$), estrona ($p=0,04$), e FSH ($p=0,02$). O IMC não se associou com o genótipo Pvull e XbaI; contudo, vinculou-se marginalmente com a densidade mamária ($p=0,06$).

Conclusões: não se demonstrou plenamente a concomitância entre as variantes alélicas do genótipo do receptor de estrogênios alfa e a densidade mamária

Palavras chave: densidade mamária, polimorfismo do gene do receptor de estrogênios alfa.

La mastografía es el método más eficaz para la identificación y diagnóstico del cáncer de mama que, si se realiza con oportunidad e interpreta adecuadamente, permite la detección aproximada del 90% de los casos. Se realiza de manera rutinaria en mujeres a partir de los 40 años de edad y su interpretación incluye diferentes parámetros y signos que podrán interpretarse según el tipo de densidad mamaria.¹ Ésta es resultado del tejido colágeno atravesado por la radiación. El coeficiente de atenuación del tejido colágeno de la glándula mamaria depende del porcentaje de tejido adiposo de la glándula mamaria en estudio. La densidad mamaria disminuye con la edad y con la menopausia; sin embargo, en algunas mujeres menopáusicas se observa una densidad mamaria extremadamente densa.² Esta se debe a que no siempre hay pérdida total de estrógenos. Nuestro grupo reportó, en 1990, que una proporción significativa de mujeres en franca postmenopausia tenía valores de FSH inferiores a 30 UI/L,³ sobre todo las mujeres obesas. Esto significa que el hipoestrogenismo y el hipergonadotropismo no son constantes en la menopausia. Está reportado que la obesidad es uno de los factores que influyen de manera significativa en la densidad del parénquima mamario y existen múltiples pruebas de que las mujeres postmenopáusicas obesas tienen exposición significativa a estrógenos, en consecuencia menor incidencia de osteoporosis y mayor frecuencia de cáncer mamario. En estudios posteriores se confirmó la relación inversa entre el índice de masa corporal y las concentraciones de FSH, y las mayores

concentraciones de estrona o estradiol de las mujeres obesas.⁴

La mujer menopáusica experimenta cambios fisiológicos y biológicos muy variables. Los cambios biológicos se explican por la diversa sensibilidad de los tejidos a los estrógenos. Así, los diferentes síntomas, la pérdida ósea, el riesgo de enfermedad cardiovascular y la densidad mamaria tienen una relación directa con las concentraciones hormonales y la sensibilidad de sus receptores. De los dos tipos de receptores de estrógenos: alfa ($RE\alpha$) y beta ($RE\beta$), el más importante en los tejidos reproductivos es el receptor de estrógenos alfa. El $RE\beta$ participa en la diferenciación y plasticidad del sistema nervioso central. Se han encontrado dos polimorfismos importantes del $RE\alpha$: el Pvull, con sus genotipos PP, Pp y pp y el XbaI con sus genotipos XX, Xx y xx. Están en estudio las diferentes variantes alélicas del receptor de estrógenos alfa para determinar la sensibilidad a los estrógenos. La influencia de los genotipos del $RE\alpha$ se ha estudiado en relación con los episodios que ocurren en la menopausia,⁵ la densidad ósea en la adolescente,⁶ y las lipoproteínas de alta densidad (HDL) en mujeres con enfermedad coronaria.⁷

La densidad mamaria es uno de los predictores independientes de mayor peso para cáncer de mama, y la densidad mamaria correlaciona con el estado de menopausia en la mujer.⁸ Con base en demostraciones clínicas y epidemiológicas las concentraciones hormonales se han correlacionado con cambios en la densidad mamaria. Los autores de este estudio decidimos examinar la variación en la densidad mamaria con respecto a los diferentes genotipos del receptor de estrógenos alfa. Buscamos establecer una asociación entre el polimorfismo del $RE\alpha$ y la densidad mamaria en un estudio transversal.

PACIENTES Y MÉTODO

Se incluyeron 87 mujeres sanas que acudieron a la unidad de detección de cáncer mamario. Se obtu-

* Instituto de Investigaciones Médicas, Universidad de Guanajuato.

Correspondencia: Dra. Blanca Murillo Ortiz. Instituto de Investigaciones Médicas. Universidad de Guanajuato, Calle 20 de enero núm. 929, col. Obregón, CP 37320, León, Guanajuato, México. Tel./fax: (52) 477 7168354. E-mail: bomo907@hotmail.com
Recibido: noviembre, 2004. Aceptado: febrero, 2005.

La versión completa de este artículo también está disponible en internet: www.revistasmedicasmexicanas.com.mx

vieron sus medidas antropométricas, peso, talla para calcular el índice de masa corporal (IMC) y muestras de sangre en ayuno para la determinación de hormonas y extracción de ADN. Las concentraciones séricas de estradiol y estrona se midieron con radioinmunoensayo (Diagnostic Products, Los Angeles CA), la FSH se cuantificó con IRMA (Diagnostic System Laboratories, Weister, Tex.).

La densidad mamaria se evaluó mediante mastografía en la proyección cráneo-caudal⁹ y fue asignada por el radiólogo con el uso de tres categorías: densidad grasa, intermedia y densa (figura 1). Para determinar el polimorfismo del receptor de estrógenos alfa, el ADN se aisló de los leucocitos de sangre periférica mediante un método convencional: Wizard Genomic DNA Purification kit (Promega). La genotipificación del gen RE, PvuII y XbaI se realizó por medio de PCR, en un volumen final de 100 μ L, con 100 ng de ADN genómico, 0.2 mM de cada uno de los dNTP (dATP, dGTP, dTTP, y dCTP), con la siguiente pareja de iniciadores: 5'-CTGCCACCCTATCTGTATCTTTCCTATTCTCC-3' y 5'-TCTTTCTCTGCCACCCTGGCGTCGATTA TCTGA-3', a una concentración de 0.2 μ M correspondientes a la parte entre el intrón 1 y el exón 2 del gen RE alfa, 2 mM/L de MgCl₂ y 3.5 U taq polimerasa (Promega, Madison, WI). La reacción de PCR fue de 30 ciclos a 94°C durante 30 segundos, 61°C durante 40 segundos, y 72°C durante 90 segundos (Peltier Thermocycler: MJ Research, Inc., Water Town, MA).

El fragmento de 143-bp del DNA genómico contenido en la porción del exón 1 (GCG por GCC; codón 87) se amplificó con PCR con el uso de los *primers* descritos.⁷ Los fragmentos de PCR los digirieron las enzimas de restricción PvuII y XbaI y se separaron en un gel de agarosa al 1% y se tiñeron con bromuro de etidio, posteriormente se visualizaron en el "documentador" de imágenes Gel-Doc-BioRad. La ausencia del sitio de restricción PvuII se designó como P que corresponde a un fragmento de 1.3Kb; el sitio de restricción se designó como p formando un patrón de bandas de dos fragmentos de 0.85 kp y 0.45kp, respectivamente. La ausencia del sitio de restricción de XbaI se indica con X, que corresponde igual a un fragmento de 1.3Kp, el sitio de restricción XbaI se señaló con x formando un patrón de dos fragmentos, uno de 0.9kp y otro de 4 kp. Esto generó tres genotipos para PvuII, definidos por las variantes alélicas: PP, Pp y pp, y tres también para el genotipo XbaI: XX, Xx y xx.

Análisis estadístico

Las frecuencias de los genotipos se calcularon en porcentaje y compararon con la proporción Hardy-Weinberg. Las variables se analizaron con análisis de variancia y ji al cuadrado. Los factores concomitantes con la densidad mamaria se examinaron con un análisis de regresión múltiple, los regresores fueron: edad, edad a la menarquia, edad al primer embarazo, estado de menopausia, índice de masa corporal, concentraciones

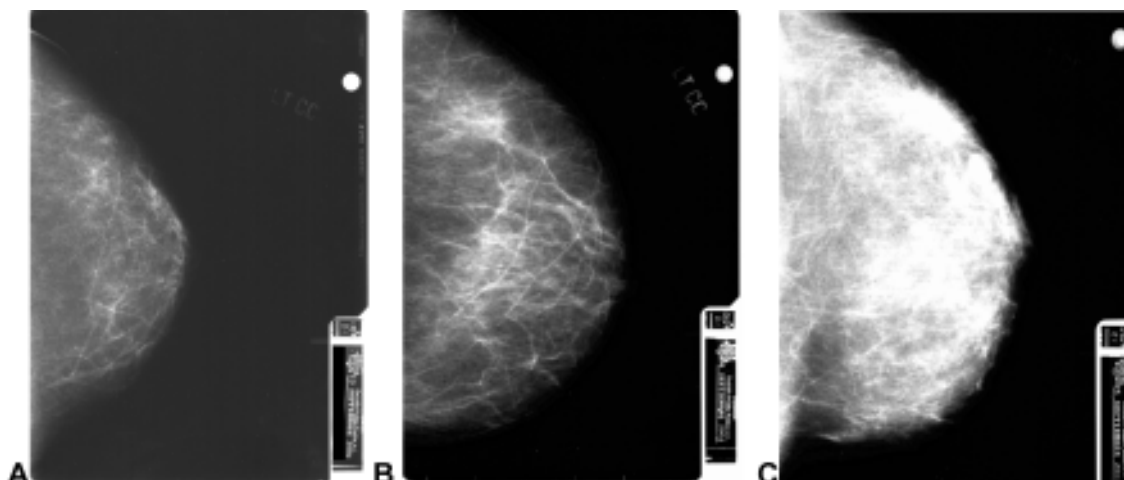


Figura 1. Las tres categorías de densidad mamaria: a) grasa, b) intermedia y c) densa.

séricas de estradiol, estrona, FSH, y el polimorfismo PvuII y XbaI.

Cuadro 1. Variables clínicas

Variable (n=87)	Media (Rango)	Media $\pm$ DE
Edad		49.8 $\pm$ 6.12 años
IMC		27.6 $\pm$ 4.7 kg/m ²
FSH	41.7 (0.6-223 IU/L)	
Estradiol	84.8 (4.9-928 pg/mL)	
Estrona	55.6 (1.2-778 pg/mL)	
Genotipos n (%)		
PP	16 (18.4%)	
Pp	37 (43.7%)	
pp	33 (37.9%)	
XX	8 (9.3%)	
Xx	33 (38.3%)	
xx	45 (52.3%)	
Densidad n (%)		
Grasa	29 (33.7)	
Intermedia	20 (23.2)	
Densa	37 (43.0)	

RESULTADOS

Se incluyeron 87 mujeres sanas. La edad media a la que se realizó la mastografía fue de 49.8 años (DE 6 $\pm$ 12 años). Las variables clínicas se observan en la cuadro 1. La densidad mamográfica se relacionó de manera importante con las concentraciones de estradiol ($r=0.21$, $p=0.04$), estrona ($r=0.21$, $p=0.04$) y negativamente con FSH ($r=-0.24$, $p=0.02$). Con análisis de regresión múltiple

se demostró la importante correlación negativa entre densidad mamaria y concentraciones de FSH ($p=0.02$) y el estado de menopausia ($p=0.02$). Sin embargo, no hubo diferencias entre las concentraciones de estradiol, estrona y FSH de acuerdo con los diferentes polimorfismos, esto pudo no hacerse evidente por el rango de edad de las pacientes. El IMC mostró una relación marginal con la densidad mamaria ($p=0.06$). La densidad mamaria grasa se relaciona con IMC mayor de 30. En cuanto a la relación del IMC con las diferentes variantes alélicas del polimorfismo PvuII ($p=0.59$) y XbaI ($p=0.99$) no se observó significado estadístico. La variante alélica Xx del genotipo XbaI se relacionó con la densidad mamaria grasa ($p=0.05$) (figura 2). En cambio, no se pudo demostrar por completo la asociación entre las variantes alélicas PvuII del receptor de estrógenos y la densidad mamaria.

DISCUSIÓN

En este estudio quedó de manifiesto la asociación significativa entre los diferentes tipos de densidad mamaria y las concentraciones de estradiol, estrona y FSH. La densidad mamaria no se relacionó con la edad, edad a la menarquia, número de embarazos, lactancia, como lo han reportado otros autores.^{8,9} El efecto de la mayor exposición a los estrógenos, como la menarquia temprana, la nuliparidad, la menopausia tardía, se ve reflejado en la densidad mamaria; sin

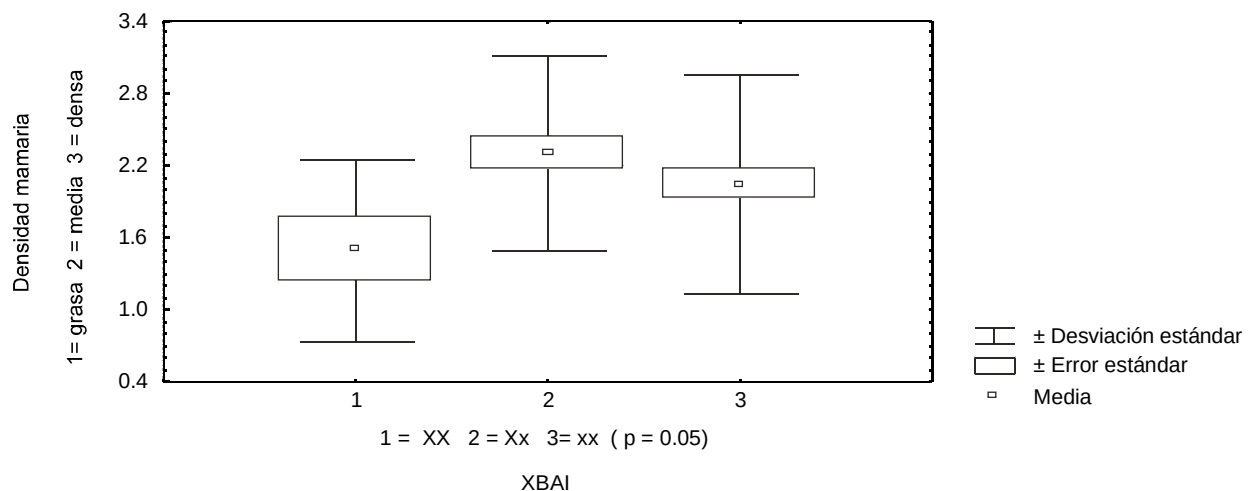


Figura 2. Distribución de la densidad mamaria en los tres genotipos de RE- α . El valor de p de la ANOVA de una vía, evalúa el efecto del genotipo RE- α .

embargo, estas variables no se correlacionaron de manera significativa (datos no reportados). Aunque se han realizado diversos estudios para conocer cuáles son los factores que determinan la densidad mamaria, no se ha establecido si sólo son los factores mencionados que incrementan la exposición a los estrógenos o participan también los factores genéticos. El estudio de las determinantes genéticas implica a los genes que intervienen en la biosíntesis de hormonas esteroides, como el gen de la aromatasa, capaz de metabolizar los andrógenos precursores de estrógenos (androstenediona, testosterona y dihidroepiandrosterona) para formar estrona, estradiol y estríol.¹⁰ No se ha podido establecer asociación significativa entre algún polimorfismo del gen de la aromatasa (CYP19) y la densidad mamaria.⁸ En un estudio efectuado en mujeres caucásicas, el genotipo de la aromatasa (CYP19) y la 17 α deshidroxilasa-liasa (CYP17) no resultaron ser un predictor significativo de la densidad mamaria (Haiman, et al).¹¹

El polimorfismo del receptor de estrógenos alfa se ha asociado en diversos estudios con el IMC, la densidad mineral ósea⁷ y la edad a la menarquia.¹² En este estudio se demostró la relación marginal entre el IMC y la densidad mamaria ($p=0.06$) pero no hubo concomitancia del IMC con las diferentes variantes génicas del receptor de estrógenos alfa.

En un estudio donde se exploró el efecto de las isoflavonas en la densidad mamaria se observó interacción entre el gen de la aromatasa y el receptor de estrógenos alfa. Además, se encontró interacción entre el grupo tratado con el polimorfismo PvuII y los cambios en el porcentaje de la densidad mamaria que se determinaron después del tratamiento.¹³ Nosotros no encontramos correlación entre las pacientes con el polimorfismo PvuII y las diferentes densidades mamográficas pero con las pacientes que presentaban la variante alélica Xx del polimorfismo XbaI hubo correlación marginal con la densidad mamaria grasa ($p=0.05$).

En conclusión, en este estudio se observó la influencia del genotipo Xx del receptor de estrógenos alfa en la densidad mamaria de tipo extremadamente graso. Para conocer su interacción con el riesgo de cáncer mamario es necesario realizar un estudio mayor

para observar los posibles cambios ante la exposición a estrógenos, como ocurre con la terapia de reemplazo hormonal. Esto ofrece nuevas perspectivas para el estudio y manejo de la terapia hormonal de reemplazo y el incremento en la densidad mamaria, y para la mejor comprensión de la regulación de la exposición de los diversos tejidos a los estrógenos, de una manera directa en el órgano diana.

REFERENCIAS

1. Buchanan JB, Weisburg BF, Sandoz JP, et al. Selected prognostic variables for mammographic parenchymal patterns. *Cancer* 1981;47:2135-37.
2. Robert D, Rosenberg MD, William C, Hunt MA, et al. Effects of age, breast density, ethnicity and oestrogen replacement therapy on screening mammographic sensitivity and cancer stage at diagnosis: review of 183,134 screening mammograms in Albuquerque, New Mexico. *Radiology* 1998;209:511-8.
3. Velasco E, Malacara JM, Cervantes F, Díaz de León J, Dávalos G. Gonadotropins and prolactin serum levels during the perimenopausal period: correlation with diverse factors. *Fertil Steril* 1990;53:56-60.
4. Malacara JM. Menopausia: nuevas evidencias, nuevos enigmas. *Revista de Endocrinología y Nutrición* 2003;11(2):61-72.
5. Weel AEAM, Uitterlinden AG, Westendorp ICD, et al. Estrogen receptor polymorphism predicts the onset of natural and surgical menopause. *J Clin Endocrinol Metab* 1999;84:3146-50.
6. Lorentzon M, Lorentzon R, Bäckström T, Nordström P. Estrogen receptor gene polymorphism, but not estradiol levels, is related to bone density in healthy adolescents boys: A cross sectional and longitudinal study. *J Clin Endocrinol Metab* 1999;84:4597-601.
7. Kobayashi S, Inoue S, Hosoi T, Ouchi Y, et al. Association of bone mineral density with polymorphism of the estrogen receptor gene. *J Bone Miner Res* 1996;11:306-11.
8. Haiman CHA, Bernstein L, Van Den Berg D, Ingles D, et al. Genetic determinants of mammographic density. *Breast Cancer Res* 2002;4:5.
9. Ursin G, Astrahan MA, Salane M, Parisky YR, et al. The detection of changes in mammographic densities. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 1998;7:43-47.
10. Melvin M, Grumbach RJ. Estrogen: consequences and implications of human mutations in synthesis and action. *J Clin Endocrinol Metab* 1999;84(12):4677-94.
11. Haiman CA, Hankinson SE, Colditz GA, Hunter DJ, et al. A polymorphism in CYP17 and endometrial cancer risk. *Cancer Res* 2001;61:3955-60.
12. Stavrou I, Zois C, Ioannidis JP, Tsatsoulis A. Association of polymorphisms of the oestrogen receptor alpha gene with the age of menarche. *Hum Reprod* 2002;17(4):1101-5.
13. Atkinson CH, Warren RTM, Sala V, Dowsett M, et al. Red clover-derived isoflavones and mammographic breast density: a double-blind, randomized, placebo-controlled trial [ISRCTN42940165]. *Breast Cancer Research* 2004;6:R170-79.

Ultrasonido doppler para detección Rh: una revisión sistemática

Sandra Acevedo Gallegos,* Mario Estanislao Guzmán Huerta,** Juan Manuel Gallardo Gaona,* Berenice Velásquez Torres,* Jesús Andrés Benavides Serralde***

RESUMEN

Antecedentes: la isoimmunización Rh es una causa importante de morbilidad y mortalidad perinatal. Los métodos invasores utilizados en la detección de la anemia fetal se asocian con complicaciones serias, como las pérdidas fetales. El desarrollo de técnicas no invasoras, como el ultrasonido doppler, puede ayudar a determinar el diagnóstico de anemia fetal.

Objetivos: evaluar el efecto del ultrasonido Doppler en la predicción de anemia fetal en isoimmunización Rh.

Estrategia de búsqueda: identificación de estudios relevantes en el registro del grupo COCHRANE, las bases de datos: OVID, PROQUEST, MEDLINE y EMBASE desde 1966 hasta 2004.

Criterio de selección: todo estudio prospectivo, con resultados clínicamente relevantes, con comparación del ultrasonido doppler en la arteria umbilical fetal, aorta descendente fetal o arteria cerebral media fetal, con hemoglobina o hematocrito fetal.

Recopilación y análisis de datos: datos extraídos de reportes de los estudios. La revisión metodológica y la extracción de datos los realizaron los revisores.

Resultados principales: se incluyeron 18 artículos. Dos estudios alcanzaron el nivel de evidencia 1 para pruebas diagnósticas. Éstas tuvieron variaciones que dependieron de los puntos de corte de cada estudio. Los dos estudios con nivel 1 de evidencia para pruebas diagnósticas reportan detección del 100% para anemia fetal de moderada a severa.

Conclusiones de los revisores: el ultrasonido doppler para predicción de la anemia fetal en isoimmunización Rh podría reducir el número de procedimientos invasores y sus complicaciones. Las pruebas hasta ahora disponibles revelan que los estudios no cumplen con los criterios de calidad metodológica.

Palabras clave: anemia fetal, ultrasonido doppler, isoimmunización Rh.

ABSTRACT

Background: Red cell alloimmunization is an important cause of perinatal morbidity and mortality. Invasive procedures used to diagnose fetal anemia are associated with serious fetal and maternal complications. The development of noninvasive techniques as Doppler ultrasound can help us in the fetal anemia diagnosis.

Objectives: To evaluate the effect of the Doppler ultrasound in prediction of fetal anemia caused by red cell alloimmunization.

Strategy search: Relevant studies were identified by reviewing the registry of COCHRANE, and OVID, PROQUEST, MEDLINE and EMBASE data bases from 1966 to 2004.

Selection criteria: All prospective studies with clinically relevant results with comparison of Doppler ultrasound in fetal umbilical artery, fetal descending aorta, middle cerebral fetal artery or esplecnic fetal artery with hemoglobin or fetal hematocrit.

Data collection and analysis: Data were extracted from each report. The quality revision of the studies and the data compilation were made by the reviewers.

Main results: Eighteen18 articles were included. Two studies reached the level of evidence 1 for diagnostic tests. The diagnostic tests had variations depending on the different cut-off of each study. Studies with level 1 of evidence reported detection of 100% for moderate to severe fetal anemia.

Conclusions: Implementation of Doppler ultrasound for prediction of fetal anemia in complicated pregnancies with alloimmunization could reduce the number of invasive procedures and therefore its complications. The level of present evidence reveals to us that the studies do not fulfill the criteria of methodological quality.

Key words: fetal anemia, Doppler ultrasound, Rh alloimmunization.

RÉSUMÉ

Antécédents : l'isoimmunisation Rh est une cause importante de morbidité et mortalité périnatale. Les méthodes envahissantes utilisées dans la détection de l'anémie fœtale sont associées avec des complications sérieuses, comme les pertes fœtales. Le développement de techniques non envahissantes, comme l'ultrason doppler, peut aider à la détermination du diagnostic d'anémie fœtale.

Objetivos : evaluar el efecto de ultrason Doppler en la predicción de anemia fetal en la isoimmunización Rh.

Estrategia de búsqueda : identificación de estudios relevantes en el registro del grupo COCHRANE, las bases de datos : OVID, PROQUEST, MEDLINE y EMBASE desde 1966 hasta 2004.

Criterio de selección : todo estudio prospectivo, con resultados clínicamente relevantes, con comparación de ultrason doppler en la arteria umbilical fetal, aorta descendente fetal o arteria cerebral media fetal, con hemoglobina o hematocrito fetal.

Recopilación y análisis de datos : datos obtenidos de los reportes de los estudios. La revisión metodológica y la extracción de datos fueron realizadas por los revisores.

Resultados principales : se incluyeron 18 artículos. Dos estudios alcanzaron el nivel de evidencia 1 para pruebas diagnósticas. Estos tuvieron variaciones que dependerían de los puntos de corte de cada estudio. Los dos estudios con nivel 1 de evidencia para pruebas diagnósticas mostraron detección del 100% para anemia fetal de moderada a severa.

Conclusiones de los revisores : el ultrason doppler para predicción de anemia fetal en la isoimmunización Rh podría reducir el número de procedimientos invasivos y sus complicaciones. La cantidad de pruebas hasta ahora disponibles denota que los estudios no cumplen con los criterios de calidad metodológica.

Palabras clave : anemia fetal, ultrason doppler, isoimmunización Rh.

RESUMEN

Antecedentes: la isoimmunización Rh es una importante causa de morbilidad y mortalidad perinatal. Los métodos invasivos usados en la detección de la anemia fetal se asocian con serias complicaciones tales como la pérdida del feto. El desarrollo de técnicas no invasivas como el ultrason doppler puede ayudar en la detección de anemia fetal.

Objetivos: evaluar el efecto del ultrason Doppler en la predicción de anemia fetal por isoimmunización Rh.

Estrategia de búsqueda: identificación de estudios relevantes en el registro del grupo COCHRANE, las bases de datos: OVID, PROQUEST, MEDLINE y EMBASE desde 1966 hasta 2004.

Criterio de selección: todo estudio prospectivo, con resultados clínicamente relevantes, con comparación del ultrason doppler en la arteria umbilical fetal, aorta descendente fetal o arteria cerebral media fetal, con hemoglobina o hematocrito fetal.

Recopilación y análisis de datos: datos obtenidos de los reportes de los estudios. La revisión metodológica y la extracción de datos fueron realizadas por los revisores.

Resultados principales: se incluyeron 18 artículos. Dos estudios alcanzaron el nivel de evidencia 1 para pruebas diagnósticas. Estos tuvieron variaciones que dependerían de los puntos de corte de cada estudio. Los dos estudios con nivel 1 de evidencia para pruebas diagnósticas mostraron detección del 100% para anemia fetal de moderada a severa.

Conclusiones de los revisores: el ultrason doppler para predicción de anemia fetal por isoimmunización Rh podría reducir el número de procedimientos invasivos y sus complicaciones. La cantidad de pruebas hasta ahora disponibles denota que los estudios no cumplen con los criterios de calidad metodológica.

Palabras clave: anemia fetal, ultrason doppler, isoimmunización Rh.

La anemia fetal se origina por diversas causas. La aloimmunización o isoimmunización es la causa más frecuente de anemia fetal y de morbilidad y mortalidad perinatal. El riesgo estimado de anemia fetal consecutiva a la isoimmunización

materna es de alrededor de 35 por 10,000 nacidos vivos;¹ aproximadamente 10% de estos fetos requieren transfusión antes de la semana 34 por anemia severa, el 90% restante no serán afectados o cursarán, a lo sumo, con anemia leve.²

La anemia fetal es la consecuencia de la aloimmunización materna que resulta de la respuesta inmunológica materna (producción de anticuerpos) ante la exposición a antígenos eritrocitarios de origen paterno que el feto hereda y son extraños a la madre. Esto puede ocurrir durante el embarazo, parto, e incluso en abortos, pero también podría producirse después de una transfusión sanguínea o de la realización de un procedimiento invasor. La causa primaria de la isoimmunización es la sensibilización materna al antígeno D del sistema de grupo sanguíneo Rhesus; sin embargo, muchos otros antígenos (llamados antígenos irregulares) también pueden ser

* Médico materno fetal. Maestría en ciencias médicas. Médico adscrito al Departamento de Medicina Materno Fetal.

** Médico materno fetal. Maestría en ciencias médicas. Jefe del Departamento de Medicina Materno Fetal.

*** Médico ginecólogo y obstetra. Residente del VI año de medicina materno fetal. Instituto Nacional de Perinatología. México, DF.

Correspondencia: Dra. Sandra Acevedo Gallegos. Departamento de Medicina Materno Fetal, Instituto Nacional de Perinatología. Montes Urales 800, col. Lomas Virreyes, CP 11000, México, DF. Recibido: noviembre, 2004. Aceptado: febrero, 2005.

La versión completa de este artículo también está disponible en internet: www.revistasmedicasmexicanas.com.mx

responsables de la sensibilización materna (se han implicado alrededor de 50 antígenos eritrocitarios).³ Si los anticuerpos maternos a estos antígenos son del tipo IgG cruzarán la placenta hacia la circulación fetal donde reaccionan con los eritrocitos fetales destruyéndolos (en el sistema retículo endotelial fetal) y causando anemia hemolítica.

En el embarazo normal la concentración de hemoglobina fetal aumenta en forma lineal conforme este evoluciona. No sucede así en los embarazos complicados con isoinmunización Rh. El feto, aparentemente, compensa grados moderados de anemia mediante ajustes hemodinámicos en la pO_2 , la pCO_2 y el pH que, por lo general, se mantienen en límites de normalidad, excepto los casos de anemia extrema que cursan con hipoxia y acidosis.^{4,5} Cuando el déficit de concentración de hemoglobina fetal excede de 6 g/dL aparece el hidrops fetal. Esto puede ser resultado de la infiltración extensa del hígado por tejido eritropoyético, lo que conduce a hipertensión portal debido a compresión parenquimatosa de los vasos portales y a hipoproteinemia por alteración en la síntesis de proteínas. Más aún, a este nivel de déficit de concentración de hemoglobina, el contenido de oxígeno disminuye por debajo del nivel crítico de la placenta para la depuración de lactato, con posible persistencia de la acidosis.⁶

En los embarazos de riesgo, el ultrasonido doppler puede ayudar a la identificación de fetos con anemia. En la circulación hiperdinámica se demuestran cambios hemodinámicos que incluyen el incremento en la velocidad de flujo sanguíneo en el sistema arterial fetal⁷ que, a su vez, se reflejan en mayor volumen cardiaco y aumento del flujo sanguíneo central y periférico que ayude a mantener la entrega adecuada de oxígeno a los tejidos.⁸

Los fetos anémicos tienen circulación hiperdinámica que se distingue por disminución de la viscosidad sanguínea que facilita las ondas de propagación de las ondas de presión, el flujo de sangre a través de los vasos, el aumento del retorno venoso, la vasodilatación hipóxica periférica, la estimulación hipóxica de los quimiorreceptores, y el gasto cardiaco elevado.

La isoinmunización Rh es un padecimiento relativamente frecuente en nuestro medio que implica la realización de pruebas invasoras para determinar el

estado de compromiso fetal, las que a su vez aumentan las complicaciones durante el embarazo, como: sangrado del sitio de punción (hasta en 1.5%), infección (0.1%), bradicardia fetal transitoria (1%), pérdida de líquido amniótico (hasta en 1%), pérdidas fetales (0,5%) y empeoramiento de la isoinmunización materna.

También se ha demostrado que los procedimientos invasores pueden empeorar la aloinmunización materna debido a hemorragia fetal secundaria al procedimiento. Por esta razón, con el conocimiento de las bases físicas del ultrasonido doppler se inició el estudio de diferentes vasos fetales con el propósito de encontrar la prueba que ayude a identificar los fetos anémicos y, por ende, disminuir los procedimientos invasores con sus complicaciones. Así, al inicio se evaluaron principalmente la arteria umbilical, el conducto venoso y la aorta fetal, y más recientemente la arteria esplénica y la arteria cerebral media. Se han evaluado otros vasos, pero sin que se hayan logrado resultados aceptables o sin conseguir, al menos, la reproducibilidad de la maniobra.

OBJETIVOS

Evaluar sistemáticamente y de manera cualitativa el uso de la ecografía doppler en la predicción de anemia en fetos de madres Rh negativo isoinmunizadas.

CRITERIOS PARA CONSIDERACION DE ESTUDIOS EN ESTA REVISION

Tipo de participantes

Estudios que incluyan mujeres con isoinmunización Rh entre 15 y 42 semanas de gestación, y en riesgo de anemia fetal por antecedentes obstétricos, por títulos de anticuerpos irregulares o por concentraciones elevadas de bilirrubinas en el líquido amniótico, quienes estén destinadas a ingresar a un programa de cordocentesis.

Tipo de intervenciones

La intervención diagnóstica fue la realización de ultrasonido doppler en cualquiera de los siguientes vasos fetales: arteria umbilical, conducto venoso, arteria aorta fetal, arteria cerebral media y arteria esplénica.

Tipo de medidas de resultado

El patrón de referencia diagnóstica fue la concentración de hemoglobina fetal obtenida de muestras sanguíneas fetales *in utero* a través de cordocentesis.

Tipo de estudio

Todos los estudios prospectivos en los que el resultado de la prueba diagnóstica de interés fuera comparado con un patrón de referencia.

ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS ESTUDIOS

Se realizó una búsqueda electrónica en el registro de ensayos del Grupo COCHRANE de Embarazo y Parto (Cochrane Pregnancy and Childbirth Group), en las bases de datos OVID, PROQUEST, en las bases de datos bibliográficas generales MEDLINE y EMBASE desde 1966 hasta el 2004, y se comprobaron manualmente las listas de referencia de los artículos de revisión y de los artículos originales. No se tuvo exclusión alguna con respecto al idioma. Se solicitó información acerca de artículos sin publicar a diferentes autores expertos en el tema.

MÉTODOS DE REVISIÓN

Todos los estudios identificados por los métodos descritos en la estrategia de búsqueda los examinaron los revisores. Se excluyeron los estudios que no cumplieran con los criterios necesarios para ser aceptados.

De todos los estudios incluidos se recolectó información acerca del método de enmascaramiento o cegamiento (los valores de la prueba y del patrón de referencia o prueba de oro se determinaron por separado). También se reunió información relativa a la comparación con un patrón de referencia, y se incluyó una muestra con un espectro adecuado de pacientes a quienes en la práctica clínica se aplicó la prueba. Así mismo, en cada estudio se evaluaron los detalles de la técnica o los métodos de ejecución de la prueba.

Se analizaron las variables en estudio y sus resultados.

DESCRIPCIÓN DE LOS ESTUDIOS

Ver cuadro 1: estudios incluidos y sus características generales.

CALIDAD METODOLÓGICA DE LOS ESTUDIOS INCLUIDOS

Todos los estudios que cumplieron con los criterios de elegibilidad se evaluaron con respecto a su calidad metodológica, de acuerdo con la jerarquía de evidencia para investigación primaria sobre la exactitud diagnóstica (cuadro 2).⁹

Se encontró coincidencia en cuanto a criterios de inclusión en 18 estudios. La calidad de los mismos se evaluó siguiendo los criterios establecidos para evaluación de la prueba diagnóstica descrita en el manual de revisores de la Biblioteca de colaboración Cochrane en el capítulo de evaluación y calidad de los estudios.¹⁰ Los patrones de reclutamiento, la jerarquía de evidencia y el cegamiento utilizados en los estudios se resumen en el cuadro 1.

RESULTADOS

La estrategia de búsqueda arrojó 1,528 citas que se revisaron e inicialmente se excluyeron 1,474 artículos, luego de la lectura de los resúmenes. Los restantes 54 artículos se consideraron potencialmente relevantes y se solicitaron los estudios para evaluarlos con más detalle, excepto 36 artículos (14 artículos de revisión, 16 estudios retrospectivos y 6 resúmenes publicados). (Figura 1)

De los 18 estudios se reportaron 715 pacientes isoinmunizadas. Todos los estudios se evaluaron con ultrasonido doppler. Además, dos estudios evaluaron el perímetro esplénico, un estudio analizó, también, la densidad óptica a 450 nm y otro estudio examinó la longitud hepática fetal.

Los 18 estudios evaluaron diversas medidas mediante ultrasonido doppler: velocidad sistólica máxima en el conducto venoso,⁷ velocidad promedio ACM,⁷ velocidad máxima de pico sistólico en ACM,^{11-13,15-21} ángulo de desaceleración (ángulo formado por el promedio del descenso diastólico con la vertical ascendente sistólica del siguiente ciclo) ACM,¹⁴

Cuadro 1. Estudios incluidos y sus características generales

Estudio-calidad	Población			Intervención		Punto de corte	Resultados Cega- Valores miento
	Semanas	Diseño	Selección de pacientes	Número de pacientes	Descripción técnica	Referencia	
Conducto venoso, velocidad sistólica máxima > P95/ ⁴⁷	18-35	Prospectivo	Sin reporte	35	Bien descrita	Sangre fetal	No S=47% TFP=20%
Velocidad promedio ACM > P95/ ⁴⁷	18-35	Prospectivo	Sin reporte	19	Bien descrita	Sangre fetal	No S= 38% TFP=45%
Velocidad promedio aorta torácica >P95/ ⁴⁷	18-35	Prospectivo	Sin reporte	36	Bien descrita	Sangre fetal	No S=47% TFP=29%
Velocidad pico sistólico ACM/ ⁴¹	18-35	Prospectivo	Sin reporte	16	Bien descrita	Sangre fetal	No S=98% E=50% VPP=85% VPN=91%
Velocidad pico sistólico ACM/ ⁴²	19-35	Prospectivo	Sin reporte	17	Bien descrita	Sangre fetal	No S=100%
Velocidad pico sistólico ACM > 1.5 MoM / ¹³	15-36	Prospectivo	Consecutivo	110	Bien descrita	Sangre fetal	Sí S=100% TFP=12%
Angulo desaceleración ACM/ ¹⁴	18-39	Prospectivo	Consecutivo	24	Bien descrita	Sangre fetal	Sí S=100% TFP=0%
Velocidad pico sistólico ACM puntaje Z/ ³¹⁵	15-35	Prospectivo	Consecutivo	26	Bien descrita	Sangre fetal	No S=64% E=100%
Velocidad pico sistólico ACM > 1.5 MoM/ ⁴⁶	19-36	Prospectivo	Consecutivo	64	Bien descrita	Sangre fetal	No S=100% E=94%
Velocidad pico sistólico ACM > 1.35 MoM/ ⁴⁷	28±4.6	Prospectivo	Sin reporte	52	No bien descrita	Sangre fetal	No S=100% TFP=18%
Velocidad pico sistólico ACM > IC 95%/ ⁴⁸	19-38	Prospectivo	Sin reporte	35	Bien descrita	Sangre fetal	No S=45% E=100% VPP=100% VPN=80%
Velocidad pico sistólico ACM > 1.5 MoM/ ⁴⁹	26.7	Prospectivo	Sin reporte	28	Bien descrita	Sangre fetal	No S=100% E=65% VPP=47% VPN=100%
Velocidad pico sistólico ACM > 1.5 MoM/ ³²⁰	28.5±4.6	Prospectivo	Consecutivo	66	Bien descrita	Sangre fetal	No S=9% E=100% VPP=100% VPN= 48%
Velocidad pico sistólico ACM > 1.5 MoM/ ⁴²¹	No descritas	Prospectivo	Sin reporte	16	Bien descrita	Sangre fetal y del RN	No S=100% E=100% VPP=92.9% VPN=95.5%

Estudio-calidad	Población			Intervención		Punto de corte	Resultados Cega- Valores miento
	Semanas	Diseño	Selección de pacientes	Número de pacientes	Descripción técnica	Referencia	
Angulo desaceleración arteria esplénica <0.56/3 ²²	18-39	Prospectivo	Consecutivo	41	Bien descrita	Sangre fetal	No S=100% TFP=8.8%
Pico de velocidad sistólica arteria esplénica > 1.3 MoM/4 ²³	29.4±5.5	Prospectivo	Sin reporte	26	Bien descrita	Sangre fetal	No S=100% TFP=22.7%
Índice Pourcelot arteria umbilical + velocidad máxima aorta torácica/4 ²⁴	18-36	Prospectivo	Consecutivo	16	Bien descrita	Sangre fetal	No S=100% TFP=20%
Velocidad promedio aorta fetal > 2DS/4 ²⁵	17-38	Prospectivo	Sin reporte	68	Bien descrita	Sangre fetal	No S=53%
Velocidad pico en aorta descendente/3 ²⁶	21-36	Prospectivo	Consecutivo	33	Bien descrita	Sangre fetal	No S=64% E=74% VPP=73% VPN=66%
Velocidad promedio en aorta descendente/3 ²⁷	18-36	Prospectivo	Consecutivo	39	Bien descrita	Sangre fetal	No S=90% VPP=89% VPN= 100%

S: sensibilidad. E: especificidad. VPP: valor predictivo positivo. VPN: valor predictivo negativo. TFP: tasa de falsos positivos.

velocidad promedio en la aorta torácica,^{7,25,27} velocidad máxima en la aorta torácica,²⁶ pico de velocidad sistólica en la arteria esplénica,²³ ángulo de desaceleración en la arteria esplénica,²² índice Pourcelot de la arteria umbilical,²⁴ índice de pulsatilidad en la arteria umbilical,²⁴ relación sístole-diástole en la arteria umbilical.²⁴

Los criterios metodológicos de los estudios seleccionados muestran que 50% de los estudios tuvieron como patrón de reclutamiento los casos consecutivos^{13-16,20,22,24,26,27} y el restante 50% no mencionan qué tipo de reclutamiento se dio.^{7,11,12,17-19,21,23,25} La totalidad de los estudios fue prospectiva. Sólo un estudio no describe de manera apropiada la técnica de medición de las ondas de velocidad de flujo.¹⁷ Sólo un estudio tuvo como patrón de referencia la toma de muestra de sangre al nacimiento en conjunto con la sangre fetal,²¹ y los restantes 17 estudios tomaron como patrón de referencia la medición de hemoglobina o hematócrito de sangre fetal. Sólo dos estudios refieren haber tenido cegamiento hacia la persona que interpretaba el patrón de referencia.^{13,14} Estos dos estudios fueron los únicos que se catalogaron en la escala de jerarquía de evidencia sobre exactitud diagnóstica como de nivel 1. Entre los restantes estudios, 11 fueron de nivel 4^{7,11,12,16-19,21,23-25} y cinco de nivel 3.^{15,20,22,26,27} Con respecto al punto de corte para diagnóstico de anemia fetal, se utilizaron diferentes puntos de corte y sólo los estudios del grupo de la Universidad de Yale siguieron un patrón establecido al cual se amoldaron varios de los estudios. Los diferentes puntos de corte para las distintas pruebas, e incluso para una misma prueba, hacen imposible la cuantificación de los datos en conjunto, como queda demostrado en los datos que se muestran enseguida.

Sólo hay dos tipos de mediciones evaluadas en más de un estudio: tres estudios en los cuales se evalúa la velocidad promedio de la aorta fetal^{7,25,27} y 10 estudios en los cuales se evalúa la velocidad de pico sistólico en la arteria cerebral media.^{11-13,15-21}

En los estudios de pico sistólico máximo en ACM se encontraron los siguientes datos con respecto a los puntos de corte:

- 0.8 múltiplos del error estándar: 1 estudio (Mari, et al, 1995).

Cuadro 2. Jerarquía de evidencia para investigación primaria de la exactitud diagnóstica

- 1 Estudio cegado, con comparación independiente con un patrón de referencia estándar entre una población apropiada de pacientes consecutivos.
- 2 Estudio cegado con comparación independiente con un patrón de referencia estándar entre una población apropiada de pacientes no consecutivos o confinado a una población reducida de pacientes de estudio.
- 3 Estudio no cegado, con comparación independiente con un patrón de referencia estándar entre una población apropiada de pacientes consecutivos.
- 4 Estudio no cegado con comparación independiente con un patrón de referencia estándar entre una población apropiada de pacientes no consecutivos o confinado a una población reducida de pacientes de estudio.
- 5 Un estudio cegado con comparación independiente entre una población apropiada de pacientes, pero sin un patrón de referencia estándar aplicado a todos los pacientes.
- 6 Referencia estándar no aplicada independientemente, o la opinión de un experto en el tema sin una apreciación crítica explícita, basada en la fisiología o en investigación comparativa.

Tomado de: Obstet Gynecol 2001;98(3):509-17.

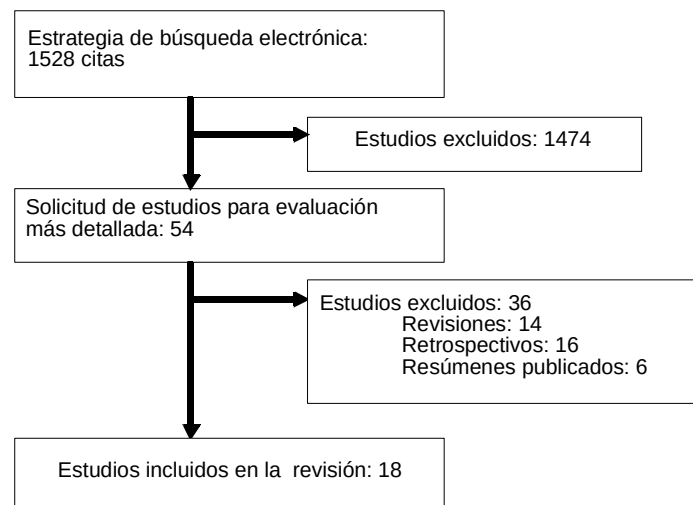


Figura 1. Proceso de selección de estudios.

- Sin datos de punto de punto de corte: 1 estudio (Mari, et al, 1997).

- 1.5 MoM: 5 estudios:

Del grupo encabezado por Giancarlo Mari tenemos dos estudios:

- Mari 2000: con valores de eficacia: sensibilidad 100%, tasa de falsos positivos 12%, valor predictivo positivo de 65%, y valor predictivo negativo del 100%.

- Detti, et al, 2001: con valores de eficacia con sensibilidad 100%, especificidad del 94%.

- Nishie, et al: un estudio: 2003 con valores de eficacia: sensibilidad 100%, especificidad 65%, valor predictivo positivo de 47%, y valor predictivo negativo del 100%.

- Alshimiri, et al: un estudio: 2003 con valores de eficacia con: sensibilidad 9%, especificidad 100%, valor predictivo positivo del 100%, y valor predictivo negativo del 48%.

- Dukler, et al: un estudio: 2003 con valores de eficacia con: sensibilidad 100%, especificidad 100%, valor predictivo positivo del 92.9%, y valor predictivo negativo del 95.5%.

Entre estos cinco estudios con punto de corte a 1.5 MoM, la evaluación del punto de corte en hemoglobina se realizó de la siguiente manera:

- Dos estudios con punto de corte Hb < 0.55 MoM

Detti 2001 (sensibilidad 100%, especificidad del 94%) y Alshimiri 2003 (sensibilidad 9%, especificidad

100%, valor predictivo positivo de 100%, y valor predictivo negativo del 48%).

Estos dos estudios muestran resultados totalmente opuestos en cuanto a los valores de eficacia de la prueba en estudio.

- Dos estudios con punto de corte déficit Hb > 5 DE.

Nishie 2003 y Dukler 2003.

El estudio de Dukler tenía como referencia sangre fetal y del recién nacido.

- Un estudio con punto de corte Hb < 0.66 MoM Mari 2000: estudio con calidad metodológica 1.

Los estudios que evaluaron la velocidad promedio en la arteria aorta fetal descendente encontraron los siguientes datos con respecto a los puntos de corte: tres estudios con diferente punto de corte para hemoglobina.

- Hecker 1995: deficit Hb >4 g/dL
- Nicolaides 1990: déficit Hb >7g
- Oepkes 1994: déficit Hb > 6 DE.

En general, la característica de los estudios fue la de tratar de buscar un punto de corte que incluyera la mayor parte de los casos de anemia fetal de moderada a severa; es decir, tratando de buscar una sensibilidad alta para evitar que se escapara algún caso de anemia fetal severa.

Los estudios con la calificación más alta informan de niveles de detección del 100% para anemia fetal de moderada a severa con valores aceptables (0 y 12%) de tasa de falsos positivos (complemento de la especificidad), lo cual refiere la búsqueda de un punto de corte donde se logran detectar los casos de anemia fetal de moderada a severa sin sacrificar la especificidad.

Los estudios que muestran correlación más sólida entre la anemia fetal y las alteraciones en la OVF son en los que se evalúa la velocidad de pico sistólico en la arteria cerebral media. Otros estudios en otros vasos (arteria umbilical, aorta descendente, conducto venoso) tienen la tendencia al abandono de su uso al menos para predicción de anemia fetal, de acuerdo con la interpretación de los hallazgos de las citas bibliográficas y de los resultados mostrados hasta el momento.

En el cuadro 1 se muestran los datos referidos de los estudios incluidos en esta revisión.

DISCUSIÓN

El ultrasonido doppler es una técnica relativamente nueva con respecto al estudio de la dinámica circulatoria de los fetos anémicos por isoimmunización Rh, con innovaciones evidentes a lo largo de su historia en la predicción de anemia fetal.

Ante la falta de resultados alentadores en los estudios iniciales sobre arteria umbilical, ductus venoso y aorta torácica, la tendencia de acuerdo con la literatura mundial y los hallazgos es hacia el diagnóstico no invasor por medio de valores de velocimetría en la arteria cerebral media y en la arteria esplénica. El resultado de esta revisión confirma los resultados previos con respecto al hecho de que la seguridad del doppler en la predicción de anemia fetal varía de acuerdo con el tipo de prueba y el punto de corte usados para clasificar los diferentes grados de anemia.⁹ También se menciona que los valores de eficacia de las pruebas con doppler tienden a disminuir en fetos cercanos al término.

A pesar de que los estudios con el mejor nivel de evidencia muestran resultados bastante buenos para el diagnóstico de anemia fetal por medio del pico de velocidad sistólica en la arteria cerebral media o por la medición del ángulo de desaceleración en la arteria cerebral media, hay estudios sobre este mismo vaso que muestran resultados contradictorios, aunque hay que tener en cuenta que se trata de estudios con un nivel de jerarquía menor dentro la escala de clasificación para estudios de pruebas diagnósticas. Llamen particularmente la atención los estudios realizados por Mari en el 2000 y por Alshimiri en el 2003 en los cuales a pesar de tener un mismo punto de corte para los valores de la OVF en ACM (1.5 MoM), el mismo punto de corte para los valores de hemoglobina fetal (< 0.55 MoM) y la utilización del mismo patrón de referencia; encuentran resultados totalmente contradictorios en cuanto a los valores de eficacia de la prueba. Es así como Mari presenta valores de eficacia de la prueba de sensibilidad: 100%, tasa de falsos positivos: 12%, valor predictivo positivo: 65%, valor predictivo negativo: 100%, y Alshimiri los siguientes valores: sensibilidad del 9%, especificidad del 100%, valor predictivo positivo del 100%, y valor predictivo negativo del 48%. Es difícil explicar

resultados tan opuestos. Alshimiri, en su estudio, usó la misma técnica de medición que Mari. Además, los valores de referencia empleados por Alshimiri para los valores de hemoglobina fetal los tomó de tablas de valores de referencia creadas previamente por Mari.

En la actualidad existe un estudio multicéntrico con intención de tratamiento²⁸ para uso del pico sistólico máximo en la arteria cerebral media, mismo que confirmó que se trataría de un método seguro de monitorización de los embarazos complicados con isoinmunización Rh. En este estudio los investigadores evaluaron pacientes mediante pico sistólico máximo en la arteria cerebral media tomando como punto de corte 1.5 MoM para las mediciones de la OVF. Encontraron los siguientes valores de eficacia para detección de anemia fetal moderada a severa en fetos de menos de 35 semanas (concentraciones de hemoglobina < 0.65 MoM): sensibilidad del 88%, especificidad del 87%, valor predictivo positivo del 53% y valor predictivo negativo del 98%. En este estudio se utilizó la medición del pico sistólico máximo en la arteria cerebral media como parte del protocolo de manejo para pacientes isoinmunizadas que puso de manifiesto la utilidad de la prueba en un protocolo de manejo.

La heterogeneidad en los valores de punto de corte para las mediciones de la OVF, como para los valores de hemoglobina, impidió que en esta revisión se hiciera la evaluación conjunta de los datos de los diferentes estudios. A pesar de esto, la tendencia se dirige a la utilización de valores de medición en la OVF para ACM >1.5 MoM.

Al momento de la entrega del manuscrito de esta revisión estaba en prensa un artículo del Harris Birthright Research Centre for Fetal Medicine, King's Hospital. Este artículo³⁰ reporta los valores de delta (diferencias de desviaciones estándar con respecto a la media normal para la edad gestacional) de la OVF de la arteria cerebral media y los de la hemoglobina fetal y realiza un análisis de regresión para determinar el significado de asociación entre el delta de ACM-PSV y el delta de la concentración de hemoglobina fetal. También buscan valores de eficacia para diferentes puntos de corte (anemia leve: valores de

delta ≥ 2 DE y < -4 DE; anemia moderada: valores de delta ≥ -4 DE y < -6 DE; anemia severa: valores de delta ≥ -6 DE). Los resultados de este estudio muestran una correlación significativa entre el delta de ACM-PSV y el de la concentración de hemoglobina con una $R = 0.638$, $P < 0.0001$. De igual manera, reportan que una ACM-PSV +1.5 DE detecta 96% de los fetos severamente anémicos con déficit de hemoglobina de al menos 6 DE con una tasa de falsos positivos del 14%. Estos reportes son congruentes con los resultados obtenidos en los dos estudios con nivel de evidencia 1 de esta revisión.

CONCLUSIONES DE LOS REVISORES

Implicaciones para la práctica

El uso del ultrasonido doppler para predicción de anemia fetal en embarazos complicados con isoinmunización Rh, podría reducir el número de procedimientos invasores (necesarios hoy en día) y, por ende, las complicaciones innatas a su uso. Estas ventajas se extienden a un amplio rango de edades gestacionales, conociéndose menos útil en edades gestacionales cercanas al término. Aunque los efectos benéficos inherentes al uso del ultrasonido doppler para predicción de anemia fetal parecen ser mayores antes de la realización de la primera cordocentesis, el uso para predecir el tiempo de la segunda y siguientes cordocentesis parece ser también seguro. Los hallazgos derivados de los estudios indican que se podrían evitar incluso 70% de los procedimientos invasores innecesarios.¹³

El desarrollo de políticas tendientes a disminuir mundialmente el número de procedimientos innecesarios, definitivamente involucra a la tecnología de ultrasonido doppler en programas de detección de anemia fetal. Todos los esfuerzos para el desarrollo e implantación de este tipo de programas deben realizarse con el fin de alcanzar este propósito. En centros con mínima experiencia se recomienda la evaluación conjunta con espectrofotometría de líquido amniótico hasta alcanzar la curva de aprendizaje necesaria para la correcta aplicación del doppler.²⁹

La cantidad de demostraciones hasta ahora acumuladas pone de manifiesto que la mayor parte de los estudios analizados para esta revisión no cumplen con los criterios suficientes de calidad metodológica. Lo interesante e importante es que los

dos estudios con nivel 1 de calidad metodológica apoyan el uso del ultrasonido doppler en la arteria cerebral media para el diagnóstico de anemia fetal en isoimmunización Rh.

Implicaciones para la investigación

Para que las ventajas subyacentes al uso de la tecnología doppler en la detección de la anemia fetal se generalicen en el futuro, será necesario efectuar estudios de buena calidad metodológica que permitan corroborar los datos que, aunque alentadores, aún son producto, en gran parte, de estudios con niveles de seguridad para pruebas diagnósticas en general bajos.

Los estudios en relación con el tiempo de la segunda cordocentesis y las siguientes, en los casos en que sea necesario, deberán realizarse cumpliendo con criterios metodológicos más estrictos que permitan mejor nivel de evidencia con el cual se puedan desarrollar y evaluar mejor las técnicas disponibles.

CONFLICTOS DE INTERÉS

Ninguno conocido.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Fuentes externas de financiamiento: ninguna

Fuentes internas de financiamiento: propias de los autores.

REFERENCIAS

- Public Health Service. Centers for Disease Control and Prevention: Congenital malformations surveillance: data for birth defects prevention from: Metropolitan Atlanta Congenital Defects Program (MACDP) 1968-1991 and Birth Defect Monitoring Program (BDMP) 1970-1991. *Teratology* 1993;48:545-709.
- Bowman J. Hemolytic disease (Erythroblastosis fetalis). En: Creasy R, Resnik R. *Maternal-fetal medicine*. 4th ed. Philadelphia: WB Saunders, 1999;pp:736-67.
- Segata M, Mari G. Fetal anemia: New technologies. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2004;16:153-8.
- Nicolaides K. Studies on fetal physiology and pathophysiology in rhesus disease. *Semin Perinatol* 1989;13:328-37.
- Soothill P, Nicolaides K, Rodeck C, Bellingham A. The effect of replacing fetal with adult hemoglobin on the blood gas and acid-base parameters in human fetuses. *Am J Obstet Gynecol* 1988;158:66-69.
- Nicolaides K, Rizzo G, Hecker K, Ximenes R. Doppler in Obstetrics. Diploma in Fetal Medicine Series. ISUOG educational series. En: <http://www.centrus.com.br/DiplomaFMF/SeriesFMF/doppler/index-doppler.htm>
- Hecher K, Snijders R, Campbell S, Nicolaides K. Fetal venous, arterial, and intracardiac blood flows in red cell isoimmunization. *Obstet Gynecol* 1995;85(1):122-8.
- Huikeshoven F, Hope I, Power G, Gilbert R, Longo L. A comparison of sheep and fetal human oxygen delivery systems with use of a mathematical model. *Am J Obstet Gynecol* 1985;151:449-55.
- Divakaran T, Waugh J, Clark T, Khan K, Whittle M, Kilby M. Noninvasive techniques to detect fetal anemia due to red blood cell alloimmunization: A systematic review. *Obstet Gynecol* 2001;98(3):509-17.
- Clarke M, Oxman A. Manual del Revisor Cochrane 4.1.6 [actualización enero 2003]. Evaluación y Calidad de los estudios. En: *The Cochrane Library*, Número 1, 2003;pp:44-57.
- Mari G, Adrignolo A, Abuhamad Z, Pirhonen J, Jones D, Ludomirsky A, Copel J. Diagnosis of fetal anemia with doppler ultrasound in the pregnancy complicated by maternal blood group immunization. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1995;5:400-5.
- Mari G, Rahman F, Olofsson P, Ozcan T, Copel JA. Increase of fetal hematocrit decreases the middle cerebral artery peak systolic velocity in pregnancies complicated by rhesus alloimmunization. *J Matern Fetal Med* 1997;6(4):206-8.
- Mari G, for the collaborative group for doppler assessment of the blood velocity in anemic fetuses. Noninvasive diagnosis by doppler ultrasonography of fetal anemia due to maternal red-cell alloimmunization. *N Engl J Med* 2000;342:9-14.
- Bahado-Singh R, Oz A, Hsu C, Kovanci E, Deren O, Onderoglu L, Mari G. Middle cerebral artery doppler velocimetric deceleration angle as a predictor of fetal anemia in Rh-alloimmunization fetuses without hydrops. *Am J Obstet Gynecol* 2000;183:746-51.
- Teixeira J, Duncan K, Letsky E, Fisk N. Middle cerebral artery peak systolic velocity in the prediction of fetal anemia. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2000;15:205-8.
- Detti L, Oz U, Guney I, Ferguson J, Bahado-Singh R, Mari G, for the collaborative group for doppler assessment of the blood velocity in anemic fetuses. *Am J Obstet Gynecol* 2001;185:1048-51.
- Deren O, Onderoglu L. The value of middle cerebral artery systolic velocity for initial and subsequent management in fetal anemia. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2002;101:26-30.
- Hauggen G, Husby H, Helbig A, Schmidt-Melbye A. Ultrasonographic monitoring of pregnancies complicated by red blood cell alloimmunization in a cohort with mild to moderate risk according to previous obstetric outcome. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2002;81:227-37.
- Nishie E, Brizot M, Liao A, Carvalho M, Toma O, Zugaib M. A comparison between middle cerebral artery peak systolic velocity and amniotic fluid optical density at 450 nm in the prediction of fetal anemia. *Am J Obstet Gynecol* 2003;188:214-9.
- Alshimmiri M, Hamoud M, Al-Saleh E, Mujaib K, Al-Harmi J, Halib L. Prediction of fetal anemia by middle cerebral artery peak systolic velocity in pregnancies complicated by rhesus isoimmunization. *J Perinatol* 2003;23:536-40.
- Dukler D, Oepkes D, Seaward G, Windrim R, Ryan G. Noninvasive tests to predict fetal anemia: A study comparing

- doppler and ultrasound parameters. Am J Obstet Gynecol 2003;188:1310-4.
22. Bahado-Singh R, Oz U, Deren O, Pirhonen J, Kovanci E, Copel J, et al. A new splenic artery doppler velocimetric index for prediction of severe fetal anemia associated with Rh alloimmunization. Am J Obstet Gynecol 1999;180:49-54.
 23. Bahado-Singh R, Oz U, Deren O, Kovanci E, Copel J, Mari G. Splenic artery doppler peak systolic velocity predicts severe anemia in rhesus disease. Am J Obstet Gynecol 2000;182:1222-6.
 24. Copel J, Grannum P, Belanger K, Green J, Hobbins J. Pulsed doppler flow-velocity waveforms before and after intrauterine intravascular transfusion for severe erythroblastosis fetalis. Am J Obstet Gynecol 1988;158:768-74.
 25. Nicolaides K, Bilardo C, Campbell S. Prediction of fetal anemia by measurement of the mean blood velocity in the fetal aorta. Am J Obstet Gynecol 1990;162:209-12.
 26. Steiner H, Schaffer H, Spitzer D, Batka M, Graf A, Staudach A. The relationship between peak velocity in the fetal descending aorta and hematocrit in rhesus isoimmunization. Obstet Gynecol 1995;85:659-62.
 27. Oepkes D, Brand R, Vandenbussche F, Meerman R, Kanhai H. The use of ultrasonography and Doppler in the prediction of fetal haemolytic anaemia: a multivariate analysis. Br J Obstet Gynaecol 1994;101(8):680-4.
 28. Zimmermann R, Durig P, Carpenter R, Mari G. Longitudinal measurement of peak systolic velocity in the fetal middle cerebral artery for monitoring pregnancies complicated by red cell alloimmunization: A prospective, multicentre trial with intention to treat. Br J Obstet Gynaecol 2002;109:746-52.
 29. Moise K. Management of rhesus alloimmunization in pregnancy. Obstet Gynecol 2002;100:600-11.
 30. Scheier M, Hernandez-Andrade E, Carmo A, Dezerega V, Nicolaides KH. Prediction of fetal anemia in rhesus disease by measurement of fetal middle cerebral artery peak systolic velocity. Ultrasound Obstet Gynecol 2004;23:432-6.

Asociación Mexicana de Ginecología y Obstetricia A.C.

Región I

Sesión ordinaria

Manejo quirúrgico de la incontinencia urinaria de esfuerzo

Junio 9, 2005

Profesor titular: Dr. Cecilio Rodríguez Ayala

Sede: Auditorio AMGO

Horario: 20:30 a 22:00 h

Informes e inscripciones:

Asociación Mexicana de Ginecología y Obstetricia A.C.

Baja California 311, col. Hipódromo, México, DF.

Tel.: 5515-3668, 5272-7209. Fax: 5516-8158.

E-mail: presidencia@amgo.org.mx, administracion@amgo.org.mx

www.amgo.org.mx

El tratamiento con dehidroepiandrosterona mejora los síntomas en las mujeres perimenopáusicas

Marcelino Hernández Valencia,* Leobardo Ángeles,* Renata Saucedo,* Lourdes Basurto,* Arturo Zárate*

RESUMEN

Introducción: los síntomas depresivos que ocurren al inicio de la menopausia se acompañan de cambios en la concentración de neurotransmisores circulantes; estas variaciones bioquímicas son, en parte, la causa de los síntomas psicoemocionales.

Objetivo: evaluar el efecto de la administración complementaria de dehidroepiandrosterona (DHEA) y su eficacia en los síntomas emocionales y psicológicos, así como la acción de los neurotransmisores circulantes en mujeres perimenopáusicas.

Pacientes y método: estudio clínico comparativo, en el que 20 mujeres perimenopáusicas recibieron DHEA oral a dosis de 50 mg/día durante seis meses y otras 10 formaron un grupo control. El seguimiento de las pacientes se realizó en la Unidad de Investigación en Enfermedades Endocrinas del Instituto Mexicano del Seguro Social. Se utilizó la escala de Green para mujeres climatéricas y la escala de calidad de vida en la menopausia (QUALMS) para determinar la mejoría de los síntomas psicológicos y emocionales. Las concentraciones séricas de DHEA-S, dopamina, serotonina, y β -endorfina se cuantificaron mediante pruebas específicas al inicio y al final del tratamiento.

Resultados: se observó disminución de los síntomas psicoemocionales en 16 pacientes que recibieron el tratamiento, y mejoría leve en las cuatro restantes. Las concentraciones basales de DHEA-S, serotonina y β -endorfina aumentaron significativamente ($p < 0.001$) de 2.1 ± 0.5 a 8.3 ± 2.1 $\mu\text{mol/L}$, 215.3 ± 86.4 a 310.4 ± 150.1 ng/mL y de 9.8 ± 2.1 a 16.2 ± 7.1 pmol/L, respectivamente (promedio $\pm$ DE), posterior al tratamiento. En contraste, las concentraciones de dopamina no manifestaron cambios.

Conclusiones: la DHEA disminuyó los síntomas emocionales y psicológicos y se relacionó con elevación de las concentraciones de serotonina y β -endorfina en mujeres perimenopáusicas.

Palabras clave: menopausia, síntomas psicoemocionales, depresión, DHEA, serotonina, β -endorfina, dopamina.

ABSTRACT

Background: Depressive symptoms that occur with the onset of menopause are accompanied by changes in circulating neurotransmitters levels; these biochemical variations are considered to cause psychoemotional symptoms.

Objective: To assess the effect of DHEA supplementation and its efficacy for relieving symptoms of emotional and psychological distress, as well as the action on circulating neurotransmitters in perimenopausal women.

Patients and methods: An open, comparative, clinical study included twenty perimenopausal women who received oral DHEA doses and ten women acted as comparison group. Setting: the Endocrine Research Unit, Instituto Mexicano del Seguro Social, Mexico City. Interventions and main outcome measures consisted of oral DHEA doses of 50 mg/day for six months. Green scale for climacteric women and Quality of Life Menopause Scale (QUALMS) were used to measure emotional and psychological symptoms and well-being. Serum levels of DHEA-S, dopamine, serotonin, and β -endorphin were quantified by specific assays at baseline and at the end of the treatment.

Results: Alleviation of psychoemotional symptoms was observed in all but 4 treated women. Baseline levels of serum DHEA-S, serotonin and β -endorphin increased significantly ($p < 0.001$) from 2.1 ± 0.5 to 8.3 ± 2.1 $\mu\text{mol/L}$, 215.3 ± 86.4 to 310.4 ± 150.1 ng/mL, and from 9.8 ± 2.1 to 16.2 ± 7.1 pmol/L respectively (means $\pm$ SE) after treatment. In contrast, dopamine levels were unchanged.

Conclusions: DHEA relieved emotional and psychological symptoms, and elevated both serotonin and β -endorphin levels in perimenopausal women.

Key words: menopause, psychoemotional symptoms, depression, DHEA, serotonin, β -endorphin, dopamine.

RÉSUMÉ

Introduction : les symptômes dépressifs qui se présentent au début de la ménopause sont accompagnés de changements dans la concentration des neurotransmetteurs circulants ; ces variations chimiques sont, en partie, la cause des symptômes psycho-émotionnels.

Objectif : évaluer l'effet de l'administration complémentaire de déhydroépiandrostérone (DHEA) et son efficacité dans les symptômes émotionnels et psychologiques, ainsi que l'action des neurotransmetteurs circulants chez les femmes périmenopausiques.

Patientes et méthodes : étude clinique comparative, dans laquelle 20 femmes pérимénopausiques ont reçu DHEA orale à dose de 50 mg/jour pendant six mois et d'autres ont formé un groupe contrôle. Le suivi des patientes a été réalisé à l'Unité de Recherche des Maladies Endocrines de l'Institut Mexicain de Sécurité Sociale. On a employé l'échelle Green pour des femmes climatériques et l'échelle de qualité de vie dans la ménopause (QUALMS) pour déterminer l'amélioration des symptômes psychologiques et émotionnels. Les concentrations sériques de DHEA-S, dopamine, sérotonine, et β -endorphine ont été quantifiées au moyen des tests spécifiques au début et à la fin du traitement.

Résultats : on a observé une amélioration des symptômes psycho-émotionnels dans 16 patients qui ont reçu le traitement et une amélioration modérée dans les quatre restantes. Les concentrations basales de DHEA-S, sérotonine et β -endorphine ont augmenté de manière significative ($p < 0.001$) de 2.1 ± 0.5 à 8.3 ± 2.1 $\mu\text{mole/L}$, 215.3 ± 86.4 à 310.4 ± 150.1 ng/mL et de 9.8 ± 2.1 à 16.2 ± 7.1 pmole/L respectivement (moyenne $\pm$ DE), postérieur au traitement. Par contre, les concentrations de dopamine n'ont pas manifesté des changements.

Conclusions : la DHEA a diminué les symptômes émotionnels et psychologiques et elle a été mise en rapport avec l'élévation des concentrations de sérotonine et β -endorphine chez des femmes pérимénopausiques.

Mots-clé : ménopause, symptômes psycho-émotionnels, dépression, DHEA, sérotonine, β -endorphine, dopamine.

RESUMO

Introdução: os sintomas depressivos que acontecem no começo da menopausa vêm junto com mudanças na concentração dos neurotransmissores circulantes; essas mudanças bioquímicas são, em parte, a origem dos sintomas psico-emocionais.

Objetivo: avaliar o efeito da administração complementar de dehidroepiandrosterona (DHEA) e sua eficácia nos sintomas emocionais e psicológicos, além da ação dos neuro-transmissores circulantes nas mulheres peri-menopáusicas.

Pacientes e métodos: estudo clínico comparativo, no qual 20 mulheres peri-menopáusicas receberam DHEA oral em dose de 50 mg/dia durante seis meses e outras 10 foram um grupo controle. O seguimento das pacientes foi feito na Unidade de Pesquisa de Doenças Endócrinas (*Unidad de Investigación en Enfermedades Endócrinas*) do Instituto Mexicano del Seguro Social. Se utilizou a escala de Green para mulheres climatéricas e a escala de qualidade de vida na menopausa (QUALMS) para determinar a melhora dos sintomas psicológicos e emocionais. As concentrações séricas de DHEA-S, dopamina, serotonina, e β -endorfina foram quantificadas mediante testes específicos no começo e final do tratamento.

Resultados: percebeu-se a melhora dos sintomas psico-emocionais em 16 pacientes que receberam o tratamento e melhora menor nas outras quatro. As concentrações basais de DHEA-S, serotonina e β -endorfina acrescentaram significativamente ($p < 0.001$) de $2,1 \pm 0,5$ a $8,3 \pm 2,1$ $\mu\text{mol/L}$, $215,3 \pm 86,4$ a $310,4 \pm 150,1$ ng/mL e de $9,8 \pm 2,1$ a $16,2 \pm 7,1$ pmol/L respectivamente (promédio $\pm$ DE), posterior ao tratamento. Pelo contrário, as concentrações de dopamina não manifestaram mudanças.

Conclusões: a DHEA minorou os sintomas emocionais e psicológicos e se ligou à elevação das concentrações de serotonina e β -endorfina em mulheres peri-menopáusicas.

Palavras chave: menopausa, sintomas psico-emocionais, depressão, DHEA, serotonina, β -endorfina, dopamina.

A ún no se establece el papel fisiológico de la dehidroepiandrosterona (DHEA) en el humano y, por esto, sigue siendo tema de debate.¹⁻³ En individuos normales existe descenso relacionado con la edad en la concentración sérica de DHEA y su éster sulfatado (DHEA-S); sin embargo, se desconoce si esto representa una deficiencia hormonal o una adaptación benéfica relacionada con la edad.^{4,5} Está demostrado que la terapia de reemplazo con DHEA en insuficiencia renal crónica,

así como en mujeres y hombres ancianos sanos, mejora las condiciones generales y la actividad sexual.^{6,7} Además, los síntomas emocionales y la depresión leve que ocurren al inicio de la menopausia se acompañan de cambios en la concentración de neurotransmissores en la circulación; estas variaciones bioquímicas se consideran, en parte, la causa de los síntomas psicoemocionales que se distinguen por el predominio del afecto negativo.^{8,9} Existen datos que sustentan que el tratamiento estrogénico favorece la disminución de la depresión leve y de los trastornos en el estado de ánimo.¹⁰ La mejoría del estado afectivo se asocia con modulación de la actividad de los neurotransmissores, incluido el incremento en la recaptura de serotonina.¹¹ Está demostrado que la terapia de reemplazo hormonal con estrógenos equinos conjugados disminuye los síntomas psicológicos e incrementa la concentración de dopamina, serotonina y β -endorfina en mujeres menopáusicas.¹²

* Unidad de Investigación Médica en Enfermedades Endocrinas, Centro Médico Nacional, Instituto Mexicano del Seguro Social, México, DF.

Correspondencia: Dr. Arturo Zárate, Hospital Ángeles México. Agrarismo 208-601, México, DF, 11800. Tel.: (52) 5588-7521. Fax (52) 5560-3744. E-mail: zaratre@att.net.mx.

Recibido: octubre, 2004. Aceptado: febrero, 2004.

La versión completa de este artículo también está disponible en internet: www.revistasmedicasmexicanas.com.mx

El objetivo de este estudio fue evaluar el efecto de la administración oral de DHEA en los componentes psicoemocionales de las mujeres con menopausia reciente y en los neurotransmisores circulantes.

PACIENTES Y MÉTODO

Se incluyeron 20 mujeres con menopausia reciente, dentro de los primeros 12 meses de su último periodo menstrual, entre 45 y 54 años de edad, quienes además tenían síntomas relacionados con reciente déficit de estrógenos. Todas las pacientes tenían depresión leve, irritabilidad, ansiedad, cefalea, inestabilidad emocional, insomnio, bochornos y resequedad vaginal. Se incluyeron con base en la frecuencia de los síntomas que manifestaban. Ninguna tuvo antecedentes de trastornos psiquiátricos. Todas las participantes tuvieron concentraciones séricas de FSH mayores de 40 IU/L y 17- β estradiol < 20 pg/mL y no deseaban tomar terapia de reemplazo hormonal con estrógenos; no obstante, aceptaron tratarse con DHEA por vía oral a razón de 50 mg/día durante seis meses. De manera simultánea se estudiaron otras 10 voluntarias menopáusicas entre 48 y 55 años de edad, las cuales integraron el grupo que no recibió tratamiento. Éstas acudían a consulta sin recibir tratamiento, a pesar de los síntomas psicológicos negativos.

Los síntomas psicoemocionales y la calidad de vida se evaluaron con la escala de Green (analiza el afecto negativo) y la escala de calidad de vida de la menopausia QUALMS (Quality of Life Menopause Scale) al inicio y al término del estudio.^{13,14} Con el fin de realizar la descripción estadística de la QUALMS se utilizaron siete puntos (somático, depresión, ansiedad, bienestar, función sexual, vasomotor y problemas del sueño), los cuales se tabularon en una escala numérica para cada grupo y, posteriormente, se analizaron. El estudio lo aprobó el comité de ética institucional. Todas las participantes firmaron una carta de consentimiento informado al momento de ingresar al estudio. El trabajo se realizó en el Centro Médico Nacional del Instituto Mexicano del Seguro Social durante dos años, como un estudio clínico comparativo.

Métodos de laboratorio

Las muestras de sangre se recolectaron en tubos vacuum de 10 mL, entre las 7:00 y 8:00 horas, con ayuno iniciado la noche previa y se centrifugaron a 2,500 rpm durante diez minutos. Las alícuotas de suero se separaron y se mantuvieron congeladas a -35 °C hasta que se efectuaran las determinaciones para cada hormona en un mismo procedimiento. La concentración sérica de DHEA y su éster sulfatado se determinó por quimioluminiscencia, que es un análisis enzimático competitivo (Diagnostic Products Co, Los Angeles, CA). La sensibilidad fue de 0.670 mmol/L, con coeficiente de variación intra e interensayo de 2.9 y de 5.8%, respectivamente.¹⁰ La serotonina se cuantificó por ELISA, con sensibilidad y coeficiente de variación intra e interensayo de 0.03 ng/mL, de 8.7 y 9.2%, respectivamente. La determinación de dopamina se realizó por RIA y tuvo sensibilidad de 50 pg/mL y coeficiente de variación intra e interensayo de 6.8 y 8.6%, respectivamente. Para estas determinaciones se utilizaron estuches comerciales de IBL (Hamburg, Germany). Las determinaciones de β -endorfina se realizaron por RIA (INCSTAR, Stillwater, MN, USA) y tuvieron sensibilidad de 3 pmol/L y coeficiente de variación intra e interensayo de 6.6 y 8.4%, respectivamente.¹²

Análisis estadístico

Todos los datos se muestran como promedio y desviación estándar ($M \pm DE$). El análisis para comparar la diferencia de los resultados obtenidos antes y después del tratamiento con DHEA se realizó con una prueba no paramétrica (Wilcoxon para rangos asignados) para un valor significativo de $p < 0.05$.

RESULTADOS

Se observó disminución de los trastornos psicoemocionales y del estado de ánimo en 16 pacientes que recibieron DHEA y sólo en cuatro se apreció alivio mínimo, es decir, no adecuado. De las 10 pacientes en el grupo control sin tratamiento, sólo tres manifestaron mejoría según la puntuación de la escala de Green y QUALMS. Además, el tratamiento con DHEA no disminuyó los síntomas climatéricos de bochornos y falta de lubricación vaginal. No se

encontraron efectos adversos androgénicos, como resequedad de piel e hirsutismo, en las pacientes que recibieron DHEA. La puntuación para depresión en la escala de Green y los síntomas psicológicos en la escala de QUALMS disminuyeron significativamente ($p < 0.05$) de 5.8 ± 1.0 y 6.8 ± 1.8 a 3.8 ± 1.2 y 3.8 ± 1.6 , respectivamente.

La administración complementaria de DHEA aumentó significativamente ($p < 0.001$) las concentraciones séricas de DHEA-S (2.1 ± 0.5 a 8.3 ± 2.1 mmol/L), serotonina (215.3 ± 86.4 a 310.4 ± 150.1 ng/mL), y de β -endorfina (9.8 ± 2.1 a 16.2 ± 7.1 pmol/L) ($M \pm DE$). En contraste, las concentraciones de dopamina no tuvieron cambios significativos (172.0 ± 8.7 a 168.9 ± 9.7 pg/mL). El grupo de comparación sin tratamiento tuvo concentraciones similares a las de los neurotransmisores antes y después del periodo de observación (cuadro 1).

DISCUSIÓN

Está demostrado que los pacientes tratados con cortisona y que sufren enfermedad de Addison experimentan disminución de los síntomas psicológicos, de la actividad sexual y del estado general con la administración complementaria de DHEA.¹⁵ Ésta mejora el efecto de los parámetros metabólicos en mujeres menopáusicas, alivia la ansiedad y la depresión leve. Esto sugiere que la DHEA-S influye directamente en el sistema nervioso central, como se observa en pacientes con insuficiencia

adrenal crónica.¹⁶⁻¹⁸ Muchos estudios demuestran que los síntomas psicológicos pueden ser dependientes de los neurotransmisores y se sugiere que estos mensajeros químicos ejercen efecto directo en el eje hipotálamo-hipófisis y otras áreas del cerebro.^{19,20} Dichos estudios reportan que la disminución de la concentración de neurotransmisores en mujeres menopáusicas se relaciona con cambios en los síntomas psicológicos. Asimismo, señalan que la administración de estrógenos equinos conjugados produce efecto agonista en los neurotransmisores e incrementa las concentraciones séricas de serotonina y β -endorfina; esto, a su vez, disminuye los síntomas emocionales y del estado general.^{12,21}

Se concluye que la administración complementaria de DHEA alivia los síntomas psicoemocionales y eleva las concentraciones de serotonina y β -endorfina. Actúa de manera similar a la terapia de reemplazo hormonal en los trastornos psico-emocionales y la sensación de bienestar. No obstante, el uso de DHEA no alivió los síntomas climatéricos relacionados con hipoestrogenismo, como los bochornos y la falta de lubricación vaginal. El tratamiento posee efecto benéfico clínico; sin embargo, se requieren más estudios de grupos controlados con placebo, a fin de establecer el verdadero efecto y la eficacia e inocuidad de la DHEA en la menopausia.

Agradecimientos

Este estudio se realizó con el apoyo financiero del Fondo para el Fomento a la Investigación (FOFOI) del Instituto Mexicano del Seguro Social y del Sistema Nacional de Investigadores y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

Cuadro 1. Resultados de laboratorio de los dos grupos de pacientes perimenopáusicas

	Grupo DHEA		Grupo control	
	Basal	6 meses	Basal	6 meses
FSH (mIU/mL)	46.2 ± 8.7	52.1 ± 12.0	50.1 ± 7.1	46.2 ± 8.4
LH (mIU/mL)	50.1 ± 8.4	58.7 ± 8.0	42.2 ± 4.6	52.6 ± 10.1
17- β estradiol (pg/mL)	12.7 ± 6.4	10.7 ± 3.2	12.7 ± 6.1	8.4 ± 4.0
DHEA-S (μ mol/L)	2.1 ± 0.5	$8.3 \pm 2.1^*$	1.6 ± 0.1	1.4 ± 0.3
Dopamina (pg/mL)	172.0 ± 8.7	168.9 ± 9.7	220.0 ± 15.8	231.4 ± 24.6
Serotonina (ng/mL)	215.3 ± 86.4	$310.4 \pm 150.1^*$	198.7 ± 96.4	210.2 ± 126.3
β -endorfina (pmol/L)	9.8 ± 2.1	$16.2 \pm 7.1^*$	10.3 ± 4.5	9.8 ± 2.4

Los valores se muestran en promedio $\pm$ desviación estándar

* $p < 0.001$.

REFERENCIAS

1. Ebeling P, Koivisto VA. Physiological importance of dehydroepiandrosterone. *Lancet* 1994;343:1479-81.
2. Morales A, Nolan J, Nelson J, et al. Effects of replacement dose of dehydroepiandrosterone in men and women of advancing age. *J Clin Endocrinol Metab* 1994;78:1360-7.
3. Parker CR. Dehydroepiandrosterone and dehydroepiandrosterone sulfate production in the human adrenal during development in aging. *Steroids* 1999;64:640-7.
4. Orentreich N, Briand JL, Vogerlman JH. Age changes and sex differences in serum dehydroepiandrosterone sulfate concentrations through adulthood. *J Clin Endocrinol Metab* 1984;59:551-5.
5. Martín Du Pan RC. Are antiaging hormones carcinogenic? *Annales d'endocrinologie* 1999;60:392-7.
6. Hunt PJ, Gurnell E, Huppert FA, et al. Improvement in mood and fatigue after dehydroepiandrosterone replacement in Addison's disease in a randomized, double blind trial. *J Clin Endocrinol Metab* 2000;85:4650-6.
7. Barnhart KT, Freeman E, Grisso JA, et al. The effect of dehydroepiandrosterone supplementation to symptomatic perimenopausal women on serum endocrine profiles, lipid parameters, and health-related quality of life. *J Clin Endocrinol Metab* 1999;84:3896-902.
8. Labrie F, Diamond P, Cusan L, et al. Effect of 12-month dehydroepiandrosterone replacement therapy on bone, vagina and endometrium in postmenopausal women. *J Clin Endocrinol Metab* 1997;82:3498-505.
9. Mortola JF, Yen SC. The effect of oral dehydroepiandrosterone on endocrine-metabolic parameters in postmenopausal women. *J Clin Endocrinol Metab* 1990;71:696-704.
10. Fonseca E, Basurto L, Velasquez S, et al. Hormone replacement therapy increases ACTH/ dehydroepiandrosterone sulfate in menopause. *Maturitas* 2001;39:57-62.
11. Guazzo EP, Kirkpatrick PJ, Goddyer IM, et al. Cortisol, dehydroepiandrosterone (DHEA) and DHEA sulfate in the cerebrospinal fluid of man: relation to blood levels and the effects of age. *J Clin Endocrinol Metab* 1996;142:951-60.
12. Zarate A, Basurto L, Ochoa R, et al. Low dose conjugated equine estrogens elevate circulating neurotransmitters and improve psychological symptoms in menopausal women. *Fertil Steril* 2002;77:952-5.
13. Greene JG. Constructing a standard climateric scale. *Maturitas* 1998;29:25-31.
14. Juniper E, Wiita B, Yang HM, et al. Clinical testing and preliminary validation of an androgen-sensitive menopausal quality of life scale (QUALMS). Proceedings of that 8th Annual Meeting of that North American Menopause Society, Boston, MA, 1997.
15. Nasman B, Olsson T, Backstrom T, et al. Serum dehydroepiandrosterone sulfate in Alzheimer's disease and in multi-infarct dementia. *Biol Psychiatry* 1991;30:684-90.
16. Baulieu EE. Dehydroepiandrosterone (DHEA): the fountain of youth. *J Clin Endocrinol Metab* 1996;81:59-64.
17. Fabian TJ, Dew MA, Pollock BG, et al. Endogenous concentrations of DHEA and DEHA-S decrease with remission of depression in older adults. *Biol Psychiatry* 2001;50:767-74.
18. Taylor JF, Rosen RC, Leiblun SR. Self-report assessment a sexual function: psychometric evaluation of brief index of sexual functioning of women. *Arch Sex Behav* 1994;23:627-43.
19. Morrison MF, Ten Have T, Freeman EN, et al. DHEA-S levels and depressive symptoms in a cohort of African-American and Caucasian women in the late reproductive years. *Biol Psychiatry* 2001;50:705-11.
20. Genazzini AD, Stomati M, Strucchi C, et al. Oral dehydroepiandrosterone supplementation modulates spontaneous and growth hormone relation hormone-induced growth hormone and insulin growth factor-1 secretion in early and late postmenopausal women. *Menopause* 2001;79:241-8.
21. Lasco A, Frisina N, Morabito N, et al. Metabolic effect of dehydroepiandrosterone replacement therapy in postmenopausal women. *Eur J Endocrinol* 2001;145:457-61.

La **palpación** es difícil y proporciona datos poco claros.

El **tacto** permite sentir la fontanela mayor en el centro de la excavación: pueden percibirse los rebordes orbitarios y la nariz, aplicados a una de las paredes de la excavación, pero *no se puede alcanzar el mentón*.

La nariz es el punto de referencia de la presentación; se dice nasolílica izquierda anterior, etc.

Reproducido de: Fabre. Manual de obstetricia. Barcelona: Salvat Editores, 1941; p:210.

Violencia familiar: una aproximación desde la ginecología y obstetricia

Susana Collado Peña,* Luis Alberto Villanueva Egan**

RESUMEN

La violencia contra la mujer representa una violación grave a sus derechos humanos y se reconoce como un problema médico y de salud pública, independientemente de la nacionalidad, la etnia, la cultura y la condición socioeconómica. Una de las formas más frecuentes de violencia contra la mujer es la perpetrada por su pareja íntima. La violencia de pareja tiene, a corto y largo plazo, consecuencias negativas en la salud de la mujer que deterioran la calidad de vida, demandan más servicios de salud y puede llevarlas al suicidio o a ser víctimas de asesinato. El abuso durante el embarazo se relaciona con enfermedades de transmisión sexual, anemia, hemorragia, ganancia de peso menor a la óptima, resultado perinatal ominoso (bajo peso al nacimiento, aborto y sufrimiento fetal) y la muerte de la madre o de su hijo. El objetivo de esta revisión es insistir en las graves consecuencias en la salud ocasionadas por la violencia de pareja, y compilar los estudios que han medido la violencia durante el embarazo, particularmente en América Latina.

Palabras clave: violencia familiar, violencia de pareja, violencia durante el embarazo, salud materna, América Latina.

ABSTRACT

Violence against women represents a serious violation of women's human rights and has been recognized as a clinical and public health problem, independently of nationality, ethnicity, cultural norms and socioeconomic status. One of the most common forms of violence against women is that perpetrated by an intimate male partner. The intimate partner violence has short-term and long-term negative health consequences, which provoke a poor quality of life with high use of health services, and even the suicide and homicide of women. Specifically, abuse during pregnancy is associated with sexually transmitted diseases, anemia, first and second trimester bleeding, less than optimal weight gain, deleterious perinatal outcomes (low birth weight, miscarriage, and fetal distress) and maternal or infant deaths. The purpose of this review is to emphasize the serious health consequences of the partner violence, and to compile the studies that have measured violence during pregnancy, particularly in Latin America.

Key words: domestic violence, intimate partner violence, violence during pregnancy, maternal health, Latin America.

RÉSUMÉ

La violence contre la femme représente une grave violation des droits humains des femmes et se considère un problème médical et de santé publique, indépendamment de la nationalité, l'ethnie, la culture et la condition socioéconomique. L'une des formes les plus fréquentes de violence contre la femme est celle perpétrée par son couple intime. La violence du couple a des conséquences négatives dans la santé de la femme à court et à long terme, qui provoquent depuis une pauvre qualité de vie avec un emploi élevé des services de santé jusqu'au suicide ou homicide des femmes. Spécifiquement, l'abus pendant la grossesse est lié avec des maladies de transmission sexuelle, anémie, hémorragie, gain de poids inférieur à l'optimum, résultat périnatal abominable (bas poids à la naissance, avortement et souffrance fœtale) et la mort de la mère ou de son enfant. L'objectif de cette révision est celui d'insister sur les graves conséquences pour la santé de la violence du couple, et de compiler les études qui ont mesuré la violence pendant la grossesse, particulièrement en Amérique Latine.

Mots-clé : violence familiale, violence du couple, violence pendant la grossesse, santé maternelle, Amérique Latine.

RESUMO

A violência contra a mulher constitui uma grave violação aos direitos humanos das mulheres e é reconhecido como um problema médico e de saúde pública, sem importar nacionalidade, grupo étnico, cultura e condição socio-econômica. Uma das formas mais frequentes de violência contra a mulher é aquela que é perpetrada pelo seu parceiro íntimo. A violência entre casais tem consequências negativas na saúde da mulher tanto ao curto quanto ao longo prazo, que causam desde uma pobre qualidade de vida com um alto uso dos serviços de saúde por parte da mulher até o suicídio ou homicídio das mulheres. Especificamente, o abuso durante a gravidez relaciona-se com doenças de transmissão sexual, anemia, hemorragia, aumento de peso menor à ótima, resultado perinatal ominoso (baixo peso ao nascer, aborto e sofrimento fetal) e a morte da mãe ou do seu filho. O propósito desta revisão é o de insistir nas graves consequências

para a saúde pela violência entre casais, e obter os estudos que têm medido a violência durante a gravidez, particularmente na América Latina.

Palavras chave: violência familiar, violencia entre casais, violência durante a gravidez, saúde materna, América Latina.

Debido a las graves consecuencias inmediatas y a largo plazo que la violencia tiene en la salud y el desarrollo de los individuos, las familias, las comunidades y los países, y a la carga que impone a las instituciones sanitarias, debe reconocerse como uno de los principales problemas de salud pública en todo el mundo.

Según la Organización Mundial de la Salud violencia es: "el uso deliberado de la fuerza física o el poder, ya sea en grado de amenaza o efectivo, contra uno mismo, otra persona o un grupo o comunidad, que origine o tenga muchas probabilidades de causar lesiones, muerte, daños psicológicos, trastornos del desarrollo o privaciones".¹

La violencia es el ejercicio del poder, es un medio para conservarlo, y su fin es desarticular o doblegar la voluntad e integridad física y psicológica de otra persona, grupo o comunidad. En este contexto excluye valores como: la igualdad, la libertad, la tolerancia, el respeto a la dignidad y la autonomía, tanto propias como del otro, del diferente, del distinto, o del extraño.

La primera diferencia humana incontrovertible es el sexo biológico, al que se le asigna una identidad social diferente: el género. En el marco de las distintas culturas patriarcales el género femenino ha representado una condición de inferioridad en relación con el masculino. Una parte importante de la población mundial rutinariamente se encuentra sujeta a tortura,

hambre, terrorismo, humillación, mutilación, e incluso asesinato, sólo por ser mujeres.² La violencia de género es un fenómeno universal que trasciende todos los sectores de la sociedad, independientemente de la clase social, raza, grupo étnico, nivel educativo, edad o religión. El Día Internacional de la No Violencia contra la Mujer se conmemora cada 25 de noviembre desde 1988, en nombre de la muerte de las tres hermanas Mirabal, asesinadas en 1960 por la dictadura de Trujillo, cuando luchaban por la libertad de su tierra, República Dominicana.

En 1993, la Asamblea General de las Naciones Unidas estableció la primera definición internacional de violencia en contra de la mujer como: "Todo acto de violencia basado en la pertenencia al sexo femenino que tenga o pueda tener como resultado daño o sufrimiento físico, sexual o psicológico para la mujer, así como las amenazas de tales actos, la coacción o la privación arbitraria de su libertad, tanto si se producen en la vida pública como en la privada".³ Así, puede afirmarse que la violencia de género representa el ejercicio de la fuerza y el poder contra la dignidad humana de las mujeres, y una manifestación de las relaciones de poder históricamente desiguales entre mujeres y hombres.

Los estereotipos de género transmitidos y perpetuados por la familia, la escuela y los medios de comunicación, sientan las bases para el desequilibrio de poder que se plantea en la constitución de sociedades privadas como el noviazgo, el matrimonio o la convivencia. Esa socialización asigna a la mujer el espacio de la fragilidad y la sumisión, mientras que al hombre le confiere el de la agresividad y la violencia, legitimando el derecho y obligación de utilizar la fuerza como método disciplinario para controlar el comportamiento de quienes están a su cargo, y como instrumento de poder al interior de las relaciones privadas. Al tratarse de un proceso que se entiende como "normal", los casos denunciados de violencia contra mujeres frecuentemente son minimizados, incluso por los prestadores de servicios de salud o en

* Especialista en ginecología y obstetricia.

** Subdirector de ginecología y obstetricia.
Hospital General Dr. Manuel Gea González, Secretaría de Salud.

Correspondencia: Dr. Luis Alberto Villanueva Egan. Hospital General Dr. Manuel Gea González. Subdirección de Ginecología y Obstetricia. Tlalpan 4800, 3er piso, col. Sección XVI, CP 14000, México, DF. Tel. 5665-3511 ext.117.

E-mail: laave@servidor.unam.mx

Recibido: enero, 2005. Aceptado: marzo, 2005.

La versión completa de este artículo también está disponible en internet: www.revistasmedicasmexicanas.com.mx

las instancias de procuración de justicia, aunque sean mujeres quienes atiendan a las víctimas.

La violencia contra la mujer incluye: violación, abuso y hostigamiento sexual, mutilación, maltrato y abuso contra menores, prostitución forzada, tráfico de mujeres, acceso diferencial a la alimentación y al tratamiento médico, agresiones en el ámbito doméstico y homicidio.

De manera específica, la violencia familiar ocurre entre personas al interior de una familia u otras relaciones íntimas, e incluye maltrato o abuso sexual de los niños, el maltrato a los ancianos y la violencia de pareja.¹

Aún existe gran resistencia para aceptar que la familia es un grupo en el cual se pueden violar los derechos humanos, experimentar miedo e inseguridad y aprender todas las variaciones de solución violenta de conflictos interpersonales.⁴ Debido a lo anterior, se adolece de una subnotificación importante de la violencia familiar, principalmente debido a la relación entre agresores y agredidos, el temor o la culpa de la víctima por denunciar a sus propios familiares y el impacto de la denuncia en la desintegración familiar.

La reproducción de jerarquías sociales en el entorno doméstico hace que el agresor sea predominantemente un hombre con el cual existen lazos de consanguinidad o de parentesco (esposos, convivientes, padres, hermanos, tíos, etc.) y que las víctimas sean primordialmente mujeres (niñas, mujeres y ancianas).

La violencia de pareja o conyugal es una de las facetas más amplias de la violencia familiar, y se refiere a un patrón de abuso físico, emocional, sexual, o privación arbitraria de la voluntad o de la libertad, perpetrado por la pareja (novio, esposo, o concubino) y que perpetúa la subordinación de quien la padece, generándole finalmente daño a su integridad física, psicoafectiva, sexual y económica.⁵ Estas formas de agresión pueden darse una sola vez o en forma repetida, de manera que lo que en forma aislada no constituiría un daño, sí lo produce con la repetición.⁶ Además, aún cuando en términos generales agresor y agredido habitan el mismo domicilio, también es común que el agresor sea la ex-pareja.

La violencia familiar está conformada por diferentes tipos de manifestaciones, entre las que se encuentran:⁴

1. Violencia física: se refiere a todo acto de agresión intencional, en el que se utiliza alguna parte del cuerpo, algún objeto o sustancia con la finalidad de sujetar, inmovilizar o causar daño a la integridad física de la contraparte, encaminado al sometimiento y control de la persona violentada. Incluye: golpes, jalar el cabello, mutilaciones, quemaduras, encierro domiciliario, atacar con armas y objetos, y matar.

2. Violencia psicoemocional: representa un patrón de conducta consistente en actos u omisiones repetitivos, cuyas formas de expresión pueden ser la privación de libertades y derechos, amenazas, intimidaciones, humillaciones, manipulaciones, insultos, actitudes devaluadoras, negar las necesidades básicas (comida, albergue, educación y atención médica), abandono, actos que provoquen deterioro, disminución o afectación de la estructura de la personalidad, para el control, manipulación o dominio del otro.

3. Violencia sexual: se refiere a la inducción para la realización de prácticas sexuales no deseadas o que generen dolor o lesiones. Incluye el sexo forzado económicamente, la violación marital, el incesto, y el embarazo forzado. También puede manifestarse a través de la negación de las necesidades sexo-afectivas.

4. Violencia económica: es otra forma de controlar al dependiente, a través del manejo de la economía o la apropiación y control del trabajo o los bienes de la víctima, limitando así su libre decisión.

La violencia psicológica es una constante que se acompaña, en gran parte de los casos, de diversas formas de violencia física, incluida la sexual.

En todo el mundo los hechos desencadenantes de la violencia son muy similares en las relaciones en las que existe maltrato. A juicio de los agresores, los actos violentos se justifican por la desobediencia de la mujer, por preguntarle acerca del dinero o de sus amistades femeninas, por no tener la comida preparada a tiempo, por no cuidar satisfactoriamente de los niños o de la casa, por negarse a mantener relaciones sexuales, y por la sospecha de que la mujer le es infiel.¹

VIOLENCIA FAMILIAR CONTRA LA MUJER: MAGNITUD DEL PROBLEMA

Numerosos estudios han demostrado que una de cada tres mujeres, en algún momento de su vida, ha sido víctima de violencia sexual, física o psicológica perpetrada por hombres, lo que constituye una causa importante y frecuente de morbilidad y mortalidad femeninas, y representa la pérdida de uno de cada cinco días de vida saludable en mujeres en edad reproductiva.⁷

Buvinic y sus colaboradores,⁸ del Banco Interamericano de Desarrollo, hicieron un recuento de la situación de violencia que se ejerce cotidianamente en el entorno familiar en Latinoamérica: en Chile 60% de las mujeres sufre algún tipo de violencia familiar y en más del 10% se trata de violencia física grave; en Colombia 20% de las mujeres han sido víctimas de abuso físico, 10% de abusos sexuales y 34% ha sido víctima de abusos psicológicos. En Nicaragua 40% de las mujeres son víctimas de violencia física severa; en Guatemala 49% de las mujeres sufren abusos, cometidos en 74% de los casos por su pareja masculina íntima. En Jamaica la policía da cuenta que 40% del total de homicidios se producen en el seno del hogar; en Argentina, en 42% de los casos de mujeres asesinadas, el crimen lo realiza su pareja y 37% de las mujeres golpeadas por sus esposos lleva 20 años o más soportando abusos de ese tipo. En Monterrey, México, 70% de las mujeres aseguraron sufrir violencia por parte de su pareja.⁸

En la Ciudad de México siete de cada diez mujeres son agredidas por su pareja, o ex-pareja. La Dirección General de Equidad y Desarrollo Social, a través de las dieciséis Unidades de Violencia Familiar, atendió en el año 2002 a 11,158 mujeres víctimas de violencia familiar. El Instituto de las Mujeres del Distrito Federal, en el 2002, por medio del área de Desarrollo Personal y Colectivo, atendió de manera directa 3,909 casos de violencia, de los que en 3,752 la mujer era la receptora. En cuanto al tipo de maltrato, 1,678 mujeres sufrían maltrato psicoemocional, 1,591 psicofísico, 171 psicosexual y 312 recibían los tres tipos de maltrato. El 80% de las situaciones de violencia comenzaron entre el noviazgo y el tercer año de vivir en pareja.⁹

En un estudio realizado durante 1998 en hospitales públicos de la Ciudad de México, se obtuvo

información de 598 personas atendidas por lesiones intencionales, de las que 92 (16.4%) correspondieron a lesiones por violencia familiar, siendo las mujeres las más afectadas (76% de los casos) y la pareja el agresor más frecuente (74% de los casos). Se estimó que la violencia familiar aumenta 8.6 veces la probabilidad de salir lesionada. Las lesiones se localizaron, con más frecuencia, en la cara y el cráneo, provocadas por golpes con las manos, puños y pies en 82% de los casos.¹⁰

En relación con la gravedad de las lesiones, el análisis de 1,935 homicidios de mujeres residentes en la zona metropolitana de la Ciudad de México, ocurridos en 1997, mostró que 48% se clasificaron como violencia familiar, 36% ocurrieron en el hogar y en 87% los victimarios fueron hombres conocidos. Las defunciones femeninas fueron causadas principalmente por arma de fuego (26%), estrangulamiento (14%) y arma punzocortante (19%). En una de cada tres mujeres asesinadas se encontraron antecedentes de lesiones previas.¹¹

EFFECTOS DE LA VIOLENCIA FAMILIAR SOBRE LA SALUD Y CALIDAD DE VIDA

Las víctimas de violencia familiar sufren un estado constante de daño y subordinación, lo que inhibe su desarrollo personal y les provoca daños irreversibles. Los lazos emocionales, legales y económicos que vinculan a las víctimas con sus agresores frecuentemente las conducen a un estado de baja autoestima, vulnerabilidad, aislamiento y desesperanza, circunstancias que dan lugar al alcoholismo, la drogadicción y el suicidio.⁵ La violencia familiar tiene gran impacto en la salud física y mental de las mujeres, que se puede sintetizar de la siguiente manera:

Daños físicos. Incluyen bofetadas, puñetazos, patadas, intento de ahorcamiento, heridas que requieren sutura, quemaduras, fracturas, dolor pélvico crónico, cefalea, síndrome de intestino irritable, heridas internas, desfiguraciones, discapacidad permanente o parcial, y homicidio.¹²

Agresión y coerción sexual. Los celos de los agresores les permiten controlar y regular de manera rígida la sexualidad de la mujer, como muestra de su poder sobre ella y la relación. Pueden prohibirles usar

métodos anticonceptivos, golpearlas porque tienen demasiados hijos o por no tenerlos. Se ha encontrado que un porcentaje considerable de mujeres también sufren violaciones por parte de su pareja que les ocasiona traumatismo vaginal, anal y uretral. Además de las lesiones físicas y el trauma emocional resultado de la agresión sexual, muchas mujeres corren el riesgo de adquirir infecciones de transmisión sexual, incluyendo VIH/SIDA, y embarazos no deseados.¹²

Efectos sobre la salud materna y el feto. Los estudios realizados indican que muchas veces la violencia física se inicia con el primer embarazo y que el abuso físico puede afectar de manera particular a las mujeres embarazadas y al feto. Sus efectos pueden incluir: aborto, desprendimiento prematuro de placenta normoinsera, muerte fetal, rotura prematura de membranas, nacimientos pretérmino y bajo peso al nacimiento. Además, los hijos de mujeres maltratadas durante el embarazo tienen cuarenta veces más riesgo de morir en el primer año de vida. Los embarazos forzados o los no planeados, seguidos del abandono, orillan a las mujeres a recurrir a prácticas abortivas peligrosas e incluso al suicidio.¹³

Efectos psicológicos. La culpabilidad y baja autoestima son rasgos característicos de las mujeres maltratadas. Además de los efectos físicos evidentes, la agresión constante cambia el comportamiento y las capacidades cognitivas de la mujer, quien puede sentir confusión, incapacidad de concentración, trastornos del sueño o alimentarios, experimentar intensos sentimientos de incomunicación, vergüenza, timidez, depresión, furia o miedos prolongados. Además, la violencia experimentada por las mujeres puede producir estrés postraumático.

También se pueden originar trastornos sexuales, ya que la mujer puede experimentar miedo a la intimidad, incapacidad de tener respuestas sexuales, falta de interés en ellas y frecuentemente sentirse sucia o humillada al tenerlas.

En estas condiciones, las mujeres tienen menos habilidades para protegerse a sí mismas y a sus hijos. Además, el estrés desproporcionado las hace más susceptibles a la irritación ante el comportamiento de sus niños, percibido como un factor que precipita la agresión del cónyuge, lo que hace que en muchos

casos ellas tengan conductas violentas hacia sus hijos.¹²

Otros efectos sobre la salud. Las experiencias de violencia pueden tener efectos acumulativos sobre la salud a mediano y largo plazo. El riesgo de perder un año de vida saludable como consecuencia de la violencia conyugal es el doble que el riesgo generado por otras causas. De hecho, la violencia contra la mujer es la causa más importante de años de vida saludable perdidos en comparación con otros padecimientos, como las anomalías congénitas, la artritis reumatoide, las cardiopatías, las enfermedades cardiovasculares, la neumonía, la osteoartritis y los accidentes de vehículos de motor.¹²

LA VIOLENCIA FAMILIAR DURANTE EL EMBARAZO

En los últimos años se realizaron algunas investigaciones centradas en la violencia y el embarazo, que han demostrado que es un hecho frecuente que puede empezar o empeorar durante la gestación. Más aún, se ha reportado que después de los accidentes vehiculares, la violencia física es la segunda causa de trauma en el embarazo. En las diferentes series internacionales reportadas, la prevalencia de abuso durante la gestación fluctúa entre 1 y 25% según la nacionalidad, el grupo étnico, la cultura, las definiciones de violencia y los métodos utilizados para medirla.¹⁴

La violencia durante el embarazo es una agresión que pone en peligro no sólo una sino dos vidas, y se ha observado que, si en la mayor parte de los casos de violencia familiar los golpes van dirigidos a la cabeza de la víctima, durante el embarazo éstos se dirigen a los senos, abdomen y genitales. El agresor justifica el acto violento argumentando que el embarazo representa una carga económica, o que fue provocado por otro hombre, o que recibe menos atención, además de que percibe a la mujer más vulnerable o indefensa y menos capaz de tomar represalias o defenderse.^{14, 15}

Así, la probabilidad de violencia durante el embarazo se incrementa en condiciones de alta vulnerabilidad física, psicológica y social de la mujer, como en las adolescentes. Covington y col., en Carolina del Norte,¹⁶ observaron que, además de mayor

prevalencia de violencia prenatal en adolescentes en comparación con las mujeres adultas, existe un patrón diferente en este grupo. El área del cuerpo más frecuentemente lesionada en las adolescentes fue el abdomen, y en las adultas la cara y la cabeza. Mientras que en las mujeres adultas el principal perpetrador de la violencia fue la pareja, en el caso de las adolescentes fueron: la pareja o ex-pareja, la madre, el padre, o el hermano. Además, las adolescentes expuestas a violencia grave tuvieron mayor probabilidad de parto pretérmino [riesgo relativo (RR) 3.6; intervalos de confianza del 95% (IC 95%):1.5-8.5].¹⁶ En Bangladesh, las adolescentes embarazadas tienen una probabilidad mayor de morir por lesiones que las mujeres de la misma edad no embarazadas (RR 2.61; IC 95%:1.51-4.35), y un riesgo mucho mayor que las mujeres adultas. Un estudio previo, realizado en esta área, mostró que las muertes violentas fueron más comunes en adolescentes embarazadas solteras.¹⁷

Si bien se ha señalado que el embarazo en sí puede ser un factor que precipite violencia física o psicológica por parte de cualquier hombre de la familia, principalmente de la pareja, el embarazo mismo puede ser resultado de violencia familiar, ya sea por abuso sexual, violación marital o negación al uso de métodos anticonceptivos. Además, el patrón de violencia se repite con cada embarazo, por lo que el mayor factor predictivo para abuso durante el embarazo es el propio antecedente de éste.

La violencia durante el embarazo se ha asociado con bajo nivel socioeconómico, pobre ganancia ponderal materna, retraso o ausencia de cuidado prenatal, anemia, desnutrición, infecciones de transmisión sexual, morbilidad psicológica, estrés, adicciones al tabaco, alcohol o drogas, y falta de apoyo social.

Las lesiones físicas y los resultados de éstas incluyen: traumatismo abdominal, rotura del útero, hígado o bazo de la madre, fracturas, hematomas, exacerbación de enfermedades crónicas, aborto espontáneo, desprendimiento prematuro de placenta normoinsera, trabajo de parto pretérmino, rotura de membranas, infecciones de transmisión sexual, infección intraamniótica, hasta la muerte materna.

Además del aborto (espontáneo o provocado) se han reportado otras consecuencias fetales y neonatales de la violencia en el embarazo, que abarcan lesiones fetales intrauterinas, bajo peso al nacimiento, y riesgo elevado de padecer maltrato y de morir en el primer año de vida. Los niños que sobreviven a estos episodios tienen alta probabilidad de ver limitado el desarrollo de sus capacidades físicas, cognitivas, afectivas y sociales.¹⁸

Un número importante de estudios sobre violencia durante el embarazo se ha enfocado en su asociación con bajo peso al nacimiento, por tratarse de uno de los principales factores de riesgo concomitantes con morbilidad y mortalidad infantil; sin embargo, los resultados de algunas investigaciones individuales no la han confirmado.

Murphy y sus colaboradores¹⁹ realizaron una revisión sistemática y metanálisis en la que demostraron una relación significativa, no obstante relativamente pequeña, entre el abuso físico, sexual o psicológico durante el embarazo y el bajo peso al nacimiento [Razón de momios (RM) 1.36; IC95%:1.06-1.75].

Más allá de la calidad del metanálisis, es importante mencionar que de los ocho estudios incluidos, solamente uno reveló asociación significativa entre abuso y bajo peso al nacimiento, que después de ajustar por los diferentes factores de confusión, esta relación no fue más estadísticamente significativa. Además, al remover del metanálisis los dos estudios de casos y controles, disminuyeron los valores de la asociación (RM 1.3; IC95%:1.0-1.8). Lo anterior indica que el resultado adverso de la gestación se explica por la interacción de mecanismos directos, como traumatismo dirigido al abdomen de la mujer embarazada, e indirectos, como mayor uso de nicotina, alcohol y drogas.¹⁹

Aun cuando las consecuencias físicas de la violencia son las más evidentes, no constituyen la única expresión de ella: el estrés y la depresión provocan pérdida del interés de la madre en su salud y en la de su hijo, y pueden ocasionar secuelas psíquicas y discapacidad a largo plazo.¹²

LA VIOLENCIA FAMILIAR CONTRA LAS EMBARAZADAS EN AMÉRICA

En una revisión realizada por Gazmararian y su grupo se estableció que la prevalencia de violencia durante

el embarazo en Estados Unidos se ubica en el rango de 0.9 al 20.1% con la mayor parte de los reportes entre 3.9 y 8.3%.¹⁴ En Canadá se reporta una prevalencia de abuso físico durante el embarazo entre 5.7 y 8.5%.²⁰

En Santiago de Chile se realizó un estudio longitudinal prospectivo, en el que se investigaron las consecuencias de la violencia conyugal, remota y actual, emocional o física, sobre la salud reproductiva y neonatal en mujeres embarazadas en control prenatal. De las 131 mujeres incluidas en el estudio, 79 reconocieron experiencias de violencia doméstica, mientras que el grupo control estuvo constituido por 52 mujeres que negaron dicha experiencia. Las características de las mujeres respecto a la edad, talla, antecedente de aborto, parto pretérmino, periodo intergenésico y uso de métodos anticonceptivos, fueron similares en los dos grupos. Así mismo, el consumo de tabaco, alcohol y drogas fue bajo y similar en ambos conjuntos. Sin embargo, el subgrupo con antecedente de violencia doméstica previa al embarazo tuvo un riesgo relativo mayor para las siguientes complicaciones en el embarazo: amenaza de aborto (RR 1.44; IC95%:1.07-1.93), síndrome hipertensivo del embarazo (RR 1.5; IC95%:1.18-1.96) y colestasis intrahepática (RR 1.47; IC 95%:1.1-1.94). En el subgrupo con violencia en el embarazo actual se evidenció un riesgo mayor de infección urinaria (RR 2.88; IC95%:1.28-6.43), colestasis intrahepática (RR 2.88; IC95%:1.13-5.89) y restricción del crecimiento intrauterino (RR 3.7; IC95%:1.77-7.93).²¹

En Nicaragua, Valladares y su grupo²² desarrollaron un estudio de casos y controles de base hospitalaria en el que demostraron incremento en la fuerza de la asociación entre el bajo peso al nacimiento y la exposición a diferentes tipos de violencia durante el embarazo: violencia emocional (RM 2.33; IC95%:1.26-4.30) y violencia física más emocional (RM 5.35; IC95%:2.29-12.7). Aún después de ajustar los confusores potenciales (edad, paridad, estado socioeconómico y tabaquismo), la asociación entre violencia física y emocional durante el embarazo y el bajo peso al nacimiento se conservó significativa (RM 3.98; IC95%:1.7-9.31), principalmente en el subgrupo con restricción del crecimiento intrauterino.²²

En una zona urbana marginal de San José, Costa Rica, la prevalencia de violencia durante el embarazo

fue de 29.7%, con predominio del abuso psicológico o emocional, seguido del físico y del sexual.²³ Las mujeres agredidas tuvieron intervalos intergenésicos significativamente más cortos que las demás. La diferencia ajustada entre los pesos promedio de los recién nacidos de las madres no agredidas y de las víctimas de agresión fue de 449.4 g ($p < 0.001$). Se observó que las mujeres agredidas tienen un riesgo tres veces mayor de tener hijos con bajo peso al nacimiento (< 2500 g) que las mujeres que no lo habían sido [desigualdad relativa (DR) 3.3; IC95%:1.39-8.10].²³

En Río de Janeiro, Brasil, Moraes y sus colaboradores²⁴ observaron que la prevalencia de violencia contra la mujer durante el embarazo asciende a 63% (IC95%:59.1-67.5). La violencia física ocurrió más frecuentemente en adolescentes, en las mujeres con menor escolaridad, con más de tres hijos y en coexistencia de abuso de alcohol y drogas.²⁴

También en Brasil, en el Instituto Materno-Infantil de Pernambuco, Recife, se encontró una prevalencia del 13.1% antes de la gestación y de 7.4% durante la misma. Los principales factores de riesgo asociados fueron: escolaridad ≤ 3 años (RR 9.70; IC95%:2.36-39.94) y el que la mujer haya experimentado violencia durante la infancia (RR 2.73; IC95%:1.61-4.61), así como el consumo de alcohol por la pareja; en este último rubro, el incremento del riesgo fue proporcional a la frecuencia de embriaguez. En este estudio no se demostró concomitancia significativa con prematuridad, bajo peso al nacer, puntaje de Apgar y óbito fetal. La frecuencia de muertes neonatales fue cuatro veces mayor (9.1% vs 2.2%) entre las víctimas de violencia.²⁵

En México, el primer estudio que abordó el problema de la violencia durante el embarazo, y su relación con el resultado perinatal, es el de Valdez-Santiago y Sanín-Aguirre, realizado con mujeres atendidas en el Hospital Civil de Cuernavaca durante 1994. Entre los resultados reportados destaca que, de las 110 mujeres encuestadas, 35% fueron violentadas durante el embarazo, experimentando diferentes tipos de abuso por parte de su pareja, con mayor frecuencia de tipo psicológico, seguido de físico y sexual. Las mujeres maltratadas tuvieron como características: falta de control prenatal sensiblemente mayor que el de las mujeres no maltratadas, y un riesgo tres veces

mayor de complicaciones durante el parto y el puerperio inmediato (RM 3.3; IC95%:1.3-8.0). Se demostró que las mujeres violentadas tuvieron cuatro veces más riesgo de tener productos de bajo peso, con diferencia en el peso de los productos al nacer de 560 g (RM 4.0; IC 95%:1.3-12.0), en relación con los de las mujeres no expuestas a violencia. También se encontraron más mujeres con depresión entre las maltratadas con respecto al grupo control.²⁶

En el estado de Morelos, Castro y sus colaboradores²⁷ realizaron una investigación por encuesta cuyo objetivo central fue determinar si durante el embarazo la violencia se incrementa o disminuye, así como identificar los principales factores sociales relacionados con ella. En este estudio, la prevalencia de la violencia fue muy semejante antes y durante el embarazo, 24.4 y 24.6%, respectivamente. Al examinar la gravedad de los diferentes tipos de violencia, la emocional se incrementó durante el embarazo, mientras que la violencia sexual y la física disminuyeron. Los factores demográficos asociados con la violencia durante el embarazo fueron: madre adolescente [razón de prevalencia (RP) 1.57; IC95%:1.02-2.41]; padre adolescente (RP 1.85; IC95%:1.16-2.41); dedicación exclusiva al hogar (RP 1.56; IC95%:1.09-2.24); subempleo o desempleo de la pareja (RP 1.78; IC95%:1.11-1.99); escolaridad menor a la primaria en la mujer (RP 1.78; IC95%:1.28-2.49); y nivel socioeconómico bajo (RP 2.31; IC95%:1.73-3.07). Las mujeres que experimentaron violencia previa al embarazo tuvieron un riesgo 9.47 veces mayor de sufrirla durante la gestación (IC95%:7.13-12.57). El antecedente de cualquier tipo de violencia durante la infancia, en ambos miembros de la pareja, tuvo una relación estrecha con abuso durante el embarazo. El principal escenario de riesgo se distinguió por el nivel socioeconómico bajo y la coexistencia de todos los tipos de violencia, ámbito en el que 61% de las mujeres experimentarán violencia durante el embarazo.²⁷

En México, las parteras juegan un papel importante como agentes de salud comunitaria, principalmente en la atención de mujeres embarazadas. Debido a esto, los estudios de salud reproductiva de base hospitalaria excluyen una alta proporción de mujeres que no participan del sistema de salud institucional. A partir de estos elementos, Valdez-Santiago y su grupo²⁸

realizaron un estudio cualitativo en el que entrevistaron a 12 parteras del estado de Morelos, en relación con sus experiencias en la identificación de mujeres maltratadas durante el embarazo y al tipo de violencia encontrado con mayor facilidad. Los principales resultados de este estudio indican que la identificación de las mujeres maltratadas durante el embarazo ocurre como un acto voluntario de las propias mujeres para hablar con las parteras acerca de sus experiencias de violencia. También se demostró una abierta incomodidad por parte de las parteras para tomar la iniciativa en la indagación sobre las experiencias de violencia entre sus pacientes, en buena medida por el temor de verificar algo que se sospecha, y como resultado de la dificultad para manejar emocionalmente su reacción. El tipo de violencia identificado con más frecuencia fue el maltrato físico, en diferentes grados de intensidad, principalmente en la cara y el cuerpo, equimosis en el abdomen cuando ya se encuentra avanzada la gestación, cortaduras de machetazos en los brazos y las manos, labios reventados, edema y equimosis palpebral, y costillas fracturadas; sin embargo, la violencia verbal también se identificó como una experiencia común entre las mujeres embarazadas.²⁸

LA NORMATIVIDAD MÉDICA SOBRE VIOLENCIA FAMILIAR

En México surgieron, a instancias de organismos gubernamentales, no gubernamentales y de la sociedad civil, diversas leyes, así como reformas, adiciones y modificaciones a éstas, relacionadas con el problema de la violencia familiar, con plena conciencia de que no se trata de un acto privado, sino que afecta a toda la sociedad. Se han suscrito diferentes tratados internacionales que consideran que la violencia contra los sectores vulnerables representa una violación a los derechos humanos. Entre ellos destacan la Conferencia de México en 1975; la Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer, emitida por las Naciones Unidas en 1979; la Conferencia Mundial de Copenhague en 1980; la Conferencia de Nairobi en 1985; la Convención de los Derechos del Niño en 1989; la Declaración sobre la Eliminación de la Violencia

contra la Mujer en 1993; la Convención Interamericana para Prevenir, Sancionar y Erradicar la Violencia contra la Mujer; la Convención de Belem do Pará adoptada por la Organización de Estados Americanos en 1994; y la Cuarta Conferencia sobre la Mujer o Conferencia de Beijing en 1995.

Aunado a lo anterior destaca la publicación en el *Diario Oficial de la Federación* el 20 de octubre de 1999 de la *Norma Oficial Mexicana NOM-190-SSA1-1999. Prestación de Servicios de Salud. Criterios para la Atención Médica de la Violencia Familiar*, la cual entró en vigor el 7 de marzo de 2000.²⁹ En este documento se precisa el compromiso del personal de salud en la identificación, reporte y atención de los usuarios involucrados en situaciones de violencia familiar. Su objetivo es proteger y restablecer su salud física y mental, a través del tratamiento, rehabilitación o referencia a instituciones especializadas, brindar información de medidas médicas alternativas si el caso lo requiere y, cuando sea solicitado y las condiciones lo permitan, la asistencia de los agresores.

En esta Norma Oficial Mexicana es de particular relevancia la obligatoriedad de dar aviso al Ministerio Público, en los casos donde las lesiones y otros signos estén, presumiblemente, vinculados con la violencia familiar y, en su caso, solicitar su intervención ante la incapacidad médica o legal de la o el usuario o la existencia de riesgo en su traslado, para que acuda un médico legista a la unidad de salud y, la o el usuario afectado por violencia familiar reciba servicios jurídicos, médico-legales y de asistencia social.

En los casos que no representen una urgencia médica, y una vez otorgados los primeros auxilios médicos, el usuario involucrado en una situación de violencia familiar será enviado, de manera voluntaria, a la Agencia del Ministerio Público o a la Agencia Especializada correspondiente. El médico tratante podrá informar y orientar a la o el usuario afectado sobre la posibilidad que tiene de denunciar ante la Agencia del Ministerio Público, con la finalidad de ejercitar la acción legal correspondiente.

En todos los casos deberá asentarse en el expediente clínico una descripción detallada, clara y precisa de las lesiones, los procedimientos diagnósticos efectuados, los diagnósticos integrados, los tratamientos indicados y la orientación proporcionada.

Para las unidades médicas del Sistema Nacional de Salud los casos de violencia familiar son de notificación obligatoria. En el caso que las o los usuarios involucrados en situación de violencia familiar fallezcan a causa de la misma, se registrará en el certificado de defunción.

El conocimiento y práctica de esta norma permitirá la atención adecuada de cada caso de violencia, en comunicación directa con las autoridades judiciales y sanitarias respectivas. La denuncia y el registro de cada caso permitirán determinar la frecuencia y las características de este fenómeno, lo que derivará en estrategias destinadas a la atención integral y prevención de este problema.

COMENTARIO

La violencia familiar es un fenómeno que incluye abuso físico, sexual y psicológico, que siempre lastima e intimida. Las mujeres son las principales víctimas de esta forma de violencia, independientemente de su edad y grupo social, que a menudo se relaciona con lesiones graves y muerte prematura. Uno de los factores concomitantes con el incremento en el riesgo de violencia hacia las mujeres es el embarazo. El estado de mayor vulnerabilidad asociado con la gestación presupone que durante este periodo la mujer es susceptible de mayor violencia, cuyo impacto se puede ver reflejado en el resultado obstétrico y perinatal.

Desde una perspectiva metodológica, la violencia en el embarazo representa un fenómeno complejo que para su estudio requiere ser considerado de manera integral. Características maternas como el estrés, la depresión, el tabaquismo, el alcoholismo y el abuso de drogas, pueden formar parte del proceso complejo denominado violencia, por lo que al ajustar por cada uno de estos factores se le despoja de sus elementos sustanciales, reduciéndola exclusivamente a la mínima expresión descontextualizada del acto violento y se corre el riesgo de minimizar el impacto real de la violencia durante la gestación. Alternativamente, las relaciones demostradas entre diferentes variables que integran el espectro de la violencia y el resultado materno y perinatal, deben atribuirse a la violencia en su conjunto.

La violencia intrafamiliar es un problema de salud pública del que no se tiene un conocimiento real de sus dimensiones e impacto, debido a la falta de identificación o reporte por el personal de salud en las instituciones donde estas mujeres son atendidas, así como por la falta de denuncia por parte de las víctimas. Esto se debe al proceso de naturalización que se hace de la violencia de género y a la falta de sensibilización, difusión y capacitación en el personal de salud. El hecho de que los profesionales de la salud eviten tratar el tema de la violencia familiar puede deberse a diversas barreras, entre las que se encuentran la incomodidad al identificarse con el problema o con la paciente, incredulidad de que la violencia realmente está ocurriendo, sospecha de que la paciente está mintiendo, prejuicios y creencias que culpan a las víctimas por su situación, temor a las implicaciones legales, sobrecarga de trabajo, falta de conocimiento, minimización de la magnitud del problema o carencia de elementos para ayudar adecuadamente.¹³ Además, en este rubro participa la propia violencia ejercida por el personal de salud a las mujeres embarazadas.

La violación de los derechos reproductivos de las mujeres durante la atención institucional de su parto es un *continuum* que va desde formas elementales de abuso como los regaños, burlas, ironías, humillaciones, manipulación de la información, coacción para obtener su "consentimiento", ignorar sus solicitudes o reclamos, no consultarlas o informarlas sobre las decisiones que se van tomando en el curso del trabajo de parto y utilizarlas como recurso didáctico sin ningún respeto a su dignidad humana, hasta formas graves en las que es posible comprobar que se ha causado daño específico a la salud de la afectada, o bien que se ha incurrido en violación grave de sus derechos. Este abuso puede catalogarse como violencia institucional y se relaciona con la forma como se organizan los servicios de ginecoobstetricia, con la manera como se concibe la formación de los residentes, así como la forma en que se concibe a las propias mujeres.³⁰

Otros ejemplos de violencia institucional contra las mujeres embarazadas incluyen: que los estados no garanticen, a todas las mujeres, el acceso a instalaciones de salud adecuadas para la atención de su embarazo, parto y puerperio, negar tratamiento sin

referir a otros servicios para recibir asistencia oportuna, el aplazamiento de la atención médica urgente que contribuye a aflicciones psicológicas y daños físicos, proveer deliberadamente información defectuosa e incompleta, amenazas e intimidación, maltrato verbal, y el manejo del dolor durante el trabajo de parto como "castigo".³¹

La falta de detección y notificación no permite establecer las medidas preventivas necesarias para evitar que, por la gravedad de las lesiones o su cronicidad, los daños sean irreversibles. Se ha demostrado que las mujeres maltratadas por sus parejas tienen mayor riesgo de ser agredidas nuevamente dentro de los seis meses siguientes, en comparación con aquellas que son violentadas por desconocidos, lo cual agrava los riesgos a su salud. En este sentido, se ha señalado que este grupo es más propenso a utilizar el sistema médico, acudir a las salas de urgencias, consumir fármacos, padecer alcoholismo o farmacodependencia y requerir tratamiento psiquiátrico, en comparación con mujeres no violentadas.¹⁴

La caracterización precisa del problema, una voluntad definida en los tomadores de decisiones y la participación comunitaria, permitirán la implantación o el reforzamiento de políticas públicas dirigidas a la prevención y calidad de la atención integral de las involucradas, a través de la atención médica, jurídica, psicológica y social, la asesoría sobre sus derechos y alternativas legales, además de proporcionar psicoterapia individual o en grupo a las víctimas y a los agresores. No basta con curar las heridas, es necesario influir de manera integral en los factores que interactúan y desencadenan un acto violento. La participación clara y comprometida, interdisciplinaria e intersectorial de los diferentes grupos sociales, permitirá la eliminación paulatina de las actitudes y creencias culturales que legitiman la violencia contra la mujer.^{32,33}

REFERENCIAS

1. Informe mundial sobre la violencia y la salud: resumen. Washington: Organización Panamericana de la Salud, 2002.
2. Hierro G. La violencia de género. En: Sánchez VA, editor. El mundo de la violencia. México: Fondo de Cultura Económica-UNAM, 1998;pp:263-73.
3. Asamblea General de las Naciones Unidas. Declaración so-

- bre la eliminación de la violencia en contra de la mujer. Procedimientos de la 85 Reunión Plenaria, 20 de diciembre 1993.
4. Corsi J (compilador). *Maltrato y abuso en el ámbito doméstico* (Fundamentos teóricos para el estudio de la violencia en las relaciones familiares). Buenos Aires: Paidós, 2003;pp:15-29.
5. Colectivo de Hombres por Relaciones Igualitarias A.C. (CORIAC, AC). *Material bibliográfico de apoyo del "Taller de Prevención de la Violencia"*. México.
6. Salinas BL. La legislación mexicana frente a la violencia familiar. En: Sánchez VA, editor. *El mundo de la violencia*. México: Fondo de Cultura Económica-UNAM, 1998;pp:281-93.
7. Heise L, Ellsberg M, Gottmoeller M. A global overview of gender-based violence. *Int J Gynecol Obstet* 2002;78(Suppl 1):S5-S14.
8. Buvinic M, Morriso A, Shifter M. La violencia en América Latina y el Caribe: un marco de referencia para la acción. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo, 1999;p:3.
9. Instituto de las Mujeres del Distrito Federal. Situación de las mujeres en el ámbito de la violencia. http://www.inmujer.df.gob.mx/tem_interes/justicia/violencia.html
10. Híjar-Medina M, Flores-Regata L, Valdez-Santiago R, Blanco J. Atención médica de lesiones intencionales provocadas por violencia familiar. *Salud Publica Mex* 2003;45:252-8.
11. Velásquez DG. Violencia de género, un problema de salud pública. En: López P, Rico B, Langer A, Espinosa G (compiladoras). *Género y política en salud*. México: Secretaría de Salud, 2003;pp:379-88.
12. Saucedo GI. Violencia doméstica y salud: conceptualización y datos que existen en México. *Perinatol Reprod Hum* 1996;10:100-10.
13. De Brun M. La violencia, el embarazo y el aborto. Cuestiones de derechos de la mujer y de salud pública. 2ª ed. Carolina del Norte: IPAS, 2003;pp:11-21.
14. Gazmararian JA, Lazorick S, Spitz AM, Ballard TJ, et al. Prevalence of violence against pregnant women: A review of the literature. *JAMA* 1996;275:1915-20.
15. Saucedo-García JM. Violencia intrafamiliar y sexual. *Gac Med Mex* 1999;135:259-61.
16. Covington DL, Justason BJ, Wright LN. Severity, manifestations, and consequences of violence among pregnant adolescents. *J Adolesc Health* 2001;28:55-61.
17. Ronsmans C, Khat M. Adolescence and risk of violent death during pregnancy in Matlab, Bangladesh. *Lancet* 1999;354:1148.
18. Campbell JC. Health consequences of intimate partner violence. *Lancet* 2002;359:1331-6.
19. Murphy CC, Schei B, Myhr TL, Du Mont J. Abuse: a risk factor for low birth weight? A systematic review and meta-analysis. *CMAJ* 2001;164:1567-72.
20. Muhajarine N, D'Arcy C. Physical abuse during pregnancy: Prevalence and risk factors. *CMAJ* 1999;160:1007-11.
21. Arcos GE, Uarac UM, Molina VI, Repossi FA, Ulloa VM. Impacto de la violencia doméstica sobre la salud reproductiva y neonatal. *Rev Méd Chile* 2001;129:1413-24.
22. Valladares E, Ellsberg M, Peña R, Högborg U, Persson LA. Physical partner abuse during pregnancy: a risk factor for low birth weight in Nicaragua. *Obstet Gynecol* 2002;100:700-5.
23. Núñez-Rivas HP, Monge-Rojas R, Gríos-Dávila C, Elizondo-Ureña AM, Rojas-Chavarría. La violencia física, psicológica, emocional y sexual durante el embarazo: riesgo reproductivo predictor de bajo peso al nacer en Costa Rica. *Rev Panam Salud Pública* 2003;14:75-83.
24. Moraes CL, Reichenheim ME. Domestic violence during pregnancy in Rio de Janeiro, Brazil. *Int J Gynecol Obstet* 2002;79:271-7.
25. Menezes TC, Ramos de Amorim MM, Santos LC, Faúndes A. Violência física doméstica e gestação: resultados de um inquérito no puerpério. *RBGO* 2003;25:309-16.
26. Valdez Santiago R, Sanín Aguirre LH. La violencia doméstica durante el embarazo y su relación con el peso al nacer. *Salud Publica Mex* 1996;38:352-62.
27. Castro R, Peek-Asa C, Ruiz A. Violence against women in Mexico: a study of abuse before and during pregnancy. *Am J Public Health* 2003;93:1110-6.
28. Valdez Santiago R, Arenas Monreal L, Hernández Tezoquipa I. Experiencia de las parteras en la identificación de mujeres maltratadas durante el embarazo. *Salud Publica Mex* 2004;46:56-63.
29. Norma Oficial Mexicana NOM-190-SSA1-1999. Prestación de servicios de salud. Criterios para la Atención Médica de la Violencia Familiar. *Diario Oficial de la Federación*, 20 de octubre de 1999.
30. Castro R, Erviti J. La violación de derechos reproductivos durante la atención institucional del parto: un estudio introductorio. En: López P, Rico B, Langer A, Espinosa G (compiladoras). *Género y política en salud*. México: Secretaría de Salud, 2003;pp:255-73.
31. De Bruyn M. La violencia, el embarazo y el aborto. Cuestiones de derechos de la mujer y de salud pública. 2ª ed. Carolina: Chapel Hill, 2003;p:5.
32. Uribe ER. El ginecoobstetra ante la violencia sobre la salud de la mujer. *Ginecol Obstet Mex* 2002;70:417-23.
33. Karchmer S. Salud reproductiva y violencia contra la mujer. *Ginecol Obstet Mex* 2002;70:248-52.

Adenoma suprarrenal virilizante: comunicación de un caso

Ana Luz Mac Gregor Gooch,* Guillermina Velasco Díaz G,* Sebastián Carranza Lira*

RESUMEN

El exceso de andrógenos puede deberse a diferentes padecimientos: síndrome de ovarios poliquísticos, tumores ováricos o tumores suprarrenales. Se comunica el caso de una mujer de 26 años de edad con amenorrea, hirsutismo, enronquecimiento de la voz, reducción del volumen mamario y pérdida ponderal de 10 kg, sin respuesta a distintos tratamientos. A la exploración se encontró vello con 24 puntos según Ferriman y Gallaway, clítoris de 3 cm. Las concentraciones de androstenediona fueron de: 29.5 ng/mL, DHEAS > 1000 µg/dL, T 6.23 ng/mL, 17 OHP 4.9 ng/mL. En el ultrasonido pélvico se encontró: útero y ovario izquierdo normales, el ovario derecho con imágenes foliculares subcorticales no mayores de 3 mm. La tomografía axial computada y la resonancia magnética nuclear de las glándulas suprarrenales mostraron una imagen retroperitoneal ovoidea de 7.2 x 6.5 x 8.4 cm en la suprarrenal derecha. La paciente fue intervenida quirúrgicamente para la resección de la glándula suprarrenal derecha. El reporte histopatológico indicó adenoma cortical suprarrenal benigno de 8 cm, con bordes de sección quirúrgica libres de lesión. La evolución posquirúrgica de la paciente fue satisfactoria con regresión de los signos de virilización, con reinicio espontáneo de los periodos menstruales. El hirsutismo puede ser el signo inicial, y aun en pocas ocasiones el único signo en diferentes enfermedades. El estudio de la paciente con hiperandrogenismo debe ser integral con la evaluación clínica, hormonal y de gabinete para poder precisar el origen de la producción androgénica.

Palabras clave: tumor suprarrenal, andrógenos, virilización, androstenediona, DHEAS, testosterona, TAC.

ABSTRACT

Androgen excess can be due to different entities such as polycystic ovarian syndrome, ovarian tumors or adrenal tumors. It is presented the case of a 26 year-old woman that suffered from amenorrhea, hirsutism, voice deepening, reduction of mammary volume and 10 kg weight loss, without response to different treatments. At physical exam she had hirsutism (24 points, Ferriman-Gallaway) the clitoris had 3 cm length. Laboratory: androstenedione 29.5 ng/mL, DHEAS > 1000 µg/dL, T 6.23 ng/mL, 17 OHP 4.9 ng/mL. At pelvic ultrasound the uterus and left ovary were normal, the right ovary had subcortical follicles no greater than 3 mm. The CAT scan and nuclear magnetic imaging of adrenal glands showed an oval retroperitoneal image of 7.2 x 6.5 x 8.4 cm at the right adrenal gland. Surgery was performed and the right adrenal gland excised. The histopathologic report indicated a benign cortical adenoma. The patient's postsurgical evolution was satisfactory with regression of the virilizing signs, with spontaneous return of menstrual periods. Hirsutism can be the initial sign, and even in some occasions the only one of different pathologies. The study of the hyperandrogenic patient should be integral with clinical, hormonal and imaging evaluations to be able to specify the origin of androgen production.

Key words: adrenal tumors, androgen, virilization, androstenedione, DHEAS, testosterone, CAT scan.

RÉSUMÉ

La production excessive de hormones androgéniques peut-être a cause de diverses maladies comme le syndrome des ovaires polycystiques, les tumeurs ovariennes ou surrénales. Il manifeste il case une femme âgée de 26 ans avec amenorrhea, hirsutisme, enrouement de voix, diminution de volume des mamelles et aussi diminution de 10 kg sans réponse aux différents traitements. À l'exploration physique elle avait de l'hirsutisme (24 points, Ferriman-Gallaway) le clitoris était 3 cm longue. Laboratoire: Androstenedione 29.5 ng/ml, DHEAS > 1000 µg/dL, T 6.23 ng/mL, 17 OHP 4.9 ng/mL. L'ultrasonographie pelvienne montrait l'utérus et l'ovaire gauche dans la normalité. L'ovaire droit avait des follicules sous-corticales ne plus grand de 3 mm. The TAC et la résonance magnétique nucléaire des glands surrénales montrait une image ovale de 7.2 x 6.5 x 8.4 cm à la surrénale droite. Une intervention chirurgicale était fait et la surrénale a été remué. Le report histologique indiquait une adenoma pas maligne. L'evolution de la patiente après de l'intervention était favorable, et le signes de virilisation on retraite et les périodes menstruelles ont retournés de manière spontanée. L'hirsutisme peut-être le signe initiale et dans quelques situations l'unique. Le étude de la patiente hyperandrogenique doit être intégral avec l'évaluation clinique, hormonal et d'image pour avoir la possibilité de spécifier l'origine de la production androgénique.

Mots-clés : tumeurs surrénales, hormones androgéniques, virilisation, androstenedione, DHEAS, testosterone, TAC.

RESUMO

O excesso de androgênios pode ser causado por diferentes padecimentos: síndrome de ovários poli-císticos, tumores ováricos ou tumores supra-renais. Relata-se o caso duma mulher de 26 anos de idade com amenorrea, hirsutismo enronquecimento da voz, diminuição do volume mamário e perda ponderal de 10 kg. sem resposta a diferentes tratamentos. À exploração achou-se pelugem com 24 pontos segundo Ferriman e Gallaway, clítoris de 3 cm. As concentrações de androstenediona foram de: 29,5 ng/mL, DHEAS > 1000 µg/dL, T 6,23 ng/mL, 17 OHP 4,9 ng/mL. No ultra-som pélvico achou-se: útero e ovário izquierdo normais, o ovário direito com imagens foliculares subcorticais não maiores do que 3 mm. A tomografia axial computada e a resonância magnética nuclear das glândulas supra-renais mostraram uma imagem retro-peritoneal ovóide de 7,2 x 6,5 x 8,4 cm na supra-renal direita. A paciente foi intervinda com uma operação para a resecção da glândula supra-renal direita. O relatório histo-patológico indicou adenoma cortical supra-renal benigno de 8 cm, com margens de seção quirúrgica livres de lesão. A evolução pós-quirúrgica da paciente foi satisfatória com regressão dos signos de virilização com reinício espontâneo dos periodos menstruais. O hirsutismo pode ser o sintoma inicial, e ainda em poucas ocasiões o sintoma único em diferentes doenças. O estudo da paciente com hiper-androgenismo deve ser integral com a avaliação clínica, hormonal e de gabinete para poder determinar a origem da produção androgênica.

Palavras chave: tumor supra-renal, androgênios, virilização, androstenediona, DHEAS, testosterona, TAC.

El exceso de andrógenos en la mujer se relaciona con cambios físicos que pueden ir desde hirsutismo hasta otros cambios más graves, como la virilización, incluidos: clitoromegalia, engrosamiento de la voz, pérdida temporal de cabello, cambios en la distribución de la grasa corporal, disminución del volumen mamario, etc.¹ Estos cambios pueden originarse por diferentes padecimientos, como el síndrome de ovarios poliquísticos, tumores ováricos o tumores suprarrenales. El diagnóstico de estos últimos representa un reto.

COMUNICACIÓN DE UN CASO

Se trata de una mujer de 26 años de edad, casada, con escolaridad secundaria y ocupación recepcionista, con menarquia a los 16 años, con ritmo menstrual de 28 x 5. Inició su vida sexual a los 20 años. Ha tenido un embarazo y un parto. Sin método de planificación familiar.

El padecimiento se inició en diciembre del 2001 cuando tuvo el último periodo menstrual y comenzó a tener: hirsutismo, enronquecimiento de la voz, reducción del volumen mamario y pérdida ponderal de 10 kg, para lo cual se le prescribieron diferentes hormonales a los cuales no hubo reacción favorable.

* Departamento de Ginecología Endocrina, Hospital de Ginecoobstetricia Luis Castelazo Ayala, IMSS, México, DF.

Correspondencia: Dr. Sebastián Carranza Lira, Puente de Piedra 150-422 torre I, Col. Toriello Guerra, CP 14050, México, DF. Tel-fax: (52) 5528-4657. E-mail: scarranzal@mexis.com
Recibido: enero, 2005. Aceptado: enero, 2005.

La versión completa de este artículo también está disponible en internet: www.revistasmedicasmexicanas.com.mx

En el 2003 fue valorada en la consulta externa de ginecología endocrina donde a la exploración física se encontró: talla de 1.53 m, peso de 49.5 kg, TA: 110-70 mmHg, vello facial en el labio superior y el mentón, acné; mamas pequeñas en estadio V de Tanner, sin nodulaciones ni descargas por el pezón; vello en la línea media infraumbilical del abdomen. A la palpación abdominal no se percibieron puntos dolorosos ni visceromegalias. Se encontró vello en las regiones glúteas y el dorso. El vello genital se apreció con distribución androide, genitales externos con clítoris de 3 cm, aproximadamente. Al tacto vaginal el útero estaba en anteversoflexión de alrededor de 7 x 5 x 4 cm, anexos sin tumoraciones aparentes. Las extremidades tenían aumento y engrosamiento del vello. El hirsutismo se calificó en 24 puntos en la escala de Ferriman-Galleway.

Los exámenes básicos de laboratorio fueron normales, las determinaciones hormonales se muestran en la cuadro 1.

En el ultrasonido pélvico se encontró: útero con bordes regulares, miometrio homogéneo de 90 x 58 x 30 mm, eco endometrial de 11 mm, ovario derecho: 42 x 26 x 25 mm con volumen de 14.26 cc, con más de 10 imágenes foliculares subcorticales no mayores de 3 mm, ovario izquierdo: 36 x 21 x 25 mm con volumen de 10.0 cc, sonográficamente normal.

La tomografía axial computada (TAC) de las glándulas suprarrenales mostró una imagen ovoidea de 7.2 x 6.5 x 8.4 cm con densidad heterogénea, zonas de necrosis en su interior. Esta imagen se localizó en el retroperitoneo, con bordes regulares y bien definidos sin que se pudiera descartar tumor primario de hígado con infiltración a la glándula suprarrenal derecha (figuras 1 y 2).

Cuadro 1. Concentraciones hormonales

	Mayo 2003	Septiembre 2003
Hormona luteinizante	1.61mUI/mL	1.6 mUI/mL
Hormona estimulante del foliculo	9.0 mUI/mL	4.5 mUI/mL
Estradiol	-	53.8 pg/mL
Prolactina	5.59 ng/mL	7.7 ng/mL
Androstenediona	-	29.5 ng/mL
Dehidroepiandrosterona sulfato	-	> 1000 mg/dL
Testosterona	4.69 ng/mL	6.23 ng/mL
Cortisol	23.95 µg/mL	-
17 hidroxiprogesterona		4.9 ng/mL

**Figura 1.** Tomografía axial computada de la glándula suprarrenal derecha que muestra un tumor de 7.2 x 6.5 x 8.4 cm.**Figura 2.** Tomografía axial computada de la glándula suprarrenal derecha que muestra tres densidades distintas en el interior del tumor (1, 2, 3).

Por lo anterior, se solicitó un estudio de resonancia nuclear magnética (RMN) del abdomen, que mostró una lesión tumoral suprarrenal derecha que por tamaño, impregnación e intensidad sugirió origen maligno.

La paciente fue intervenida quirúrgicamente para la resección de la glándula suprarrenal derecha. En el postoperatorio inmediato requirió reintervención por sangrado del lecho quirúrgico. El sangrado aproximado fue de 2,000 mL.

La evolución posquirúrgica de la paciente ha sido satisfactoria con regresión de los signos de virilización, así como la reinstalación espontánea de los periodos menstruales.

El reporte histopatológico indicó: adenoma cortical suprarrenal de 8 cm, con bordes de sección quirúrgica libres de lesión.

DISCUSIÓN

El hirsutismo puede ser el signo inicial, y aun en pocas ocasiones el único signo en diferentes enfermedades, que tienen principalmente origen ovárico o suprarrenal.¹ Posteriormente se presentan signos de virilización, los cuales orientan a determinadas afecciones a estudiar. Entre las enfermedades más frecuentes están: síndrome de ovarios poliquísticos, tumores de ovario secretores de andrógenos, hiperplasia suprarrenal congénita, tumores suprarrenales benignos o malignos productores de andrógenos.¹

Los tumores virilizantes suprarrenales son muy raros, para lograr un diagnóstico inicial deben medirse las concentraciones en suero de diferentes andrógenos: dehidroepiandrosterona sulfato (DHEAS), androstenediona (A) y testosterona (T).²

En estos casos la elevación es principalmente a expensas de DHEAS cuya producción es principalmente de origen suprarrenal, además de elevaciones de testosterona y androstenediona, mientras que en los casos en los que la elevación es principalmente de testosterona debe de orientar hacia un origen ovárico.³

Los adenomas suprarrenales suelen cursar con elevación de testosterona y androstenediona, mientras que los carcinomas muestran elevaciones importantes de DHEAS.⁴ En algunos casos se han encontrado cristaloides de Reinke característicos de las células de Leydig.⁵

Por medio de pruebas de supresión con dexametasona con 2 y 8 mg se puede intentar el diagnóstico diferencial. La falta de supresión de andrógenos con dexametasona se relaciona con la coexistencia de tumores suprarrenales, tanto adenomas como carcinomas,⁷ aunque es difícil precisar la naturaleza benigna o maligna por estos estudios.

Los estudios de imagen orientan hacia un diagnóstico más preciso, que al principio detectan la existencia de una masa tumoral. La sospecha de malignidad depende de las características de la tumoración: tamaño, densidad, homogeneidad y contornos.

La tomografía axial computada y la resonancia magnética nuclear son métodos efectivos para la exploración de las glándulas suprarrenales. Cuando se encuentra un tumor mayor de 7 cm debe pensarse en un carcinoma, aunque tumores más pequeños no lo excluyen⁴ y ninguno de los dos consigue discriminar con precisión entre tumoraciones benignas y malignas.

En el caso que se reporta todo indicaba que se trataba de un carcinoma, debido a la rápida evolución, pérdida de peso y concentraciones elevadas de

DHEAS, así como por la coexistencia de datos sugerentes de malignidad en ambos estudios de imagen. Sin embargo, debe recordarse que en pacientes con tumor suprarrenal el diagnóstico definitivo será histopatológico.

CONCLUSIONES

El estudio de la paciente con hiperandrogenismo debe ser integral con la evaluación clínica, hormonal y de gabinete para poder determinar el origen de la producción androgénica. Una vez diagnosticado un tumor suprarrenal sólo el estudio histopatológico permitirá establecer el pronóstico de estas pacientes.

REFERENCIAS

1. Futterweit W. Clinical evaluation of androgen excess. In: Azziz R, Nestler JE, Dewailly D, editors. Androgen excess disorders in women. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1997;pp:625-33.
2. Moreira SG, Pow-Sang JM. Evaluation and management of adrenal masses. *Cancer Control* 2002;9:326-34.
3. Derksen J, Nagesser SK, Meinders AE, Haak HR, van de Velde CJ. Identification of virilizing adrenal tumors in hirsute women. *N Engl J Med* 1994;331:968-73.
4. Sciarra F, Totsi-Croce C, Toscano V. Androgen-secreting adrenal tumors. *Minerva Endocrinol* 1995;20:63-68.
5. Ryan J, Rezkalla MA, Rizk SN, Peterson KG, Wiebe RH. Testosterone-secreting adrenal adenoma that contained crystalloids of Reinke in an adult female patient. *Mayo Clin Proc* 1995;70:380-3.
6. Bradshaw KD, Milewich L, Mason JI, et al. Steroid secretory characteristics of a virilizing adrenal adenoma in a woman. *J Endocrinol* 1994;140:297-307.
7. Chakmakjan ZH, Abraham GE. Peripheral steroid levels in a patient with virilizing adrenal adenoma. *Obstet Gynecol* 1975;46:544-8.
8. Danilowicz K, Albiger N, Vanegas M, et al. Androgen-secreting adrenal adenomas. *Obstet Gynecol* 2002;100(part 2):1099-102.

La educación médica para el siglo XXI: una aproximación al problema

Samuel Karchmer K*

Cada paciente espera que el conocimiento profesional del médico sea usado para responder a sus preocupaciones personales. Como resultado de una vasta y continua expansión de la ciencia y la tecnología médica, actualmente ese conocimiento se ha ampliado mucho más allá de toda experiencia humana previa, trayendo consigo la especialización en el ejercicio profesional. Es muy probable que el médico de hoy (y el de mañana) haya adquirido conocimientos completos de una especialidad médica y que a lo largo de sus años de práctica se le presente el reto de mantenerse a tono con la expansión de la ciencia y la tecnología en esa especialidad.

No obstante, a fin de que pueda responder a las preocupaciones y problemas personales del paciente y prepararse para una educación especializada en medicina, este médico requiere educación profesional general, ya que todos los médicos, sin distingo de especialidad, necesitan una base común de conocimientos, destrezas, valores y actitudes.

A través de todos los tiempos se ha tratado de indagar si deben existir o no atributos comunes que distingan a todos los médicos. Nuestra respuesta es afirmativa. Creemos que cada médico debe ser solícito, compasivo y dedicado con sus pacientes, para mantenerlos con buena salud y ayudarlos cuando estén enfermos. Cada médico debe estar comprometido con el trabajo, el aprendizaje, la racionalidad, la ciencia y el servicio a todos los miembros de la sociedad. Sensibilidad ética e integridad moral, combinados con ecuanimidad,

humanidad y autoconocimiento, son cualidades indispensables de todos los médicos. También es vital la capacidad para sopesar posibilidades y diseñar planes de acción que respondan a las necesidades personales de cada paciente. Si bien es posible que no todos los médicos posean estos atributos, ideales en toda su plenitud, cada uno está obligado a luchar por obtenerlos y mantenerlos. Por consiguiente, afirmamos que la meta de la educación profesional general de los médicos comprende tanto la adquisición de tales atributos como la preparación para la educación especializada; y que estos dos propósitos no sólo son compatibles, sino mutuamente complementarios.

Aun cuando en el trato social se pueden señalar categorías de personas según varios criterios, sin embargo, sigue siendo verdad que la evolución de cada persona es única. La preparación profesional general del médico debe responder a la interdependencia del desarrollo, tanto de la persona en su totalidad como del profesional especializado. Si bien evitamos la tentación de entrar en comentarios de carácter más amplio, estamos conscientes de que nuestras deliberaciones relativas a la educación general de los médicos tienen relevancia para la educación general de otros profesionales y para el carácter global de la educación de nuestras universidades. La expansión científica y tecnológica, la consiguiente tendencia hacia la especialización e, inevitablemente, la fragmentación del conocimiento, no se limitan sólo a la medicina.

Las deliberaciones que llevamos a cabo en este escrito acerca del sistema de educación médica tienen lugar cuando muchos cambios ya han ocurrido o se encuentran en marcha. Estamos de acuerdo en que algunos se han estado consolidando conforme se integran nuevos conocimientos y tecnologías a los planes de estudio; no obstante, consideramos que sigue siendo urgente que se haga considerablemente más para adaptar la educación profesional general de

* Profesor Titular de Ginecología y Obstetricia, División de Estudios Superiores, Facultad de Medicina, UNAM, Director General del Centro Especializado para la Atención de la Mujer y Jefe de la División de Ginecología y Obstetricia del Hospital Ángeles de las Lomas. México, DF.

La versión completa de este artículo también está disponible en internet: www.revistasmedicasmexicanas.com.mx

los estudiantes de medicina a las circunstancias cambiantes, tanto a las aparentes como a las que surgirán en el futuro.

No queremos recurrir a la hipérbole histórica de crisis, ni tampoco impugnar la alta calidad de lo mucho que se viene haciendo. Sin embargo, percibimos una erosión continua en la educación profesional general de los médicos, erosión que no se ha detenido sino más bien está acelerándose cada vez más. Observamos que hay presiones continuas a las cuales debemos enfrentarnos con vigor y determinación deliberados, para evitar que se produzcan daños críticos e irreversibles. Por ejemplo:

- En biomedicina continuarán avanzando rápidamente los conocimientos y las tecnologías.
- Las tecnologías químicas, mecánicas y electrónicas utilizables para prevenir y curar enfermedades se harán cada vez más complejas, poderosas y potencialmente peligrosas.
- Para emplear esas tecnologías, la práctica médica requerirá de un grado mucho mayor de especialización.
- Se reconocerá cada vez más que muchos factores determinantes de salud y enfermedad no son influidos directamente por intervenciones del sistema de atención a la salud, sino que serán consecuencias del estilo de vida, de condiciones ambientales y de la pobreza.
- Los pacientes necesitarán y exigirán, cada vez con mayor intensidad, orientación y asesoramiento de médicos y otros profesionales de la salud con respecto al uso de servicios médicos especiales para mejorar la salud individual, como por ejemplo el diagnóstico prenatal.
- Es probable que en el futuro próximo (lamentablemente) los principales proveedores de cuidados médicos sean profesionales empleados por grandes corporaciones, o por servicios de salud especialmente organizados para cubrir a determinados grupos de población.
- El ámbito de la educación médica estará influido, grandemente, por los organismos financiadores de los servicios médicos, los cuales modelarán la naturaleza de estos servicios. En una época de preocupación por contener los gastos médicos, los incentivos financieros

y profesionales serán cada vez menos congruentes y esto habrá de complicar e intensificar los dilemas éticos en medicina.

Estas razones, y otras, nos hacen considerar que ahora mismo se necesitan cambios, a fin de anticiparse a las circunstancias que han comenzado a alterar la práctica médica, y que habrán de confrontar en el futuro los estudiantes del presente, ya que el sistema actual de educación profesional general en medicina se hará crecientemente inadecuado, a menos que se revise.

Estamos conscientes que no podemos predecir exactamente cuáles serán las necesidades educacionales de los estudiantes cuyo ejercicio profesional tendrá lugar, fundamentalmente, en el presente siglo; y sabemos que son muy diversas las instituciones y el profesorado a lo largo y ancho de nuestro país, lo cual inhibe el establecimiento y la adopción de un enfoque único, universalmente aplicable. Por lo tanto, debemos hacer el esfuerzo para encontrar estrategias educacionales amplias que, según nuestro criterio, servirán mejor a las necesidades de los médicos en los años siguientes. No deben proponerse estrategias como una panacea, sino más bien para que sean consideradas y adoptadas, en forma individual, por las instituciones que componen la comunidad universitaria encargada de la educación profesional general de los médicos.

Estamos convencidos que una buena parte de los profesores universitarios tiene una preocupación genuina acerca del modo como se están formando los estudiantes de medicina y se muestran, seguramente, dispuestos a considerar cambios. Por lo tanto, es posible que ahora puedan lograrse importantes modificaciones.

Una revisión de los esfuerzos del pasado, y que presenciamos, para modificar la educación médica indica que no todos los problemas identificados actualmente son nuevos. Sabemos que las instituciones han cambiado de cuando en cuando su currículum pero, desafortunadamente, poco progreso han logrado en lo que concierne a una reevaluación fundamental del modo como se están formando nuestros médicos. Lo que hace notarse es la necesidad urgente y acrecentada por encontrar remedios apropiados.

En el año de 1932 una comisión de educación médica presentó sus conclusiones a la Asociación de Escuelas Norteamericanas de Medicina. En el respectivo documento aparece la siguiente declaración:

“Los estudios de medicina no pueden producir un médico. Ellos sólo pueden ofrecer oportunidades para que el estudiante obtenga un conocimiento elemental sobre las ciencias médicas y su aplicación a los problemas de salud, un adiestramiento en los métodos y el espíritu de la investigación científica y la inspiración y los puntos de vista resultantes del contacto con quienes se han dedicado por completo a la educación, la investigación y el ejercicio profesional. La medicina debe ser aprendida por el estudiante, porque sólo una fracción de ella puede ser enseñada por el profesorado. Este último ofrece las contribuciones indispensables de orientación, inspiración y liderazgo durante el aprendizaje. En un programa educativo los elementos decisivos son el estudiante y el maestro, nunca el currículum”.

Muchos profesores de las escuelas de medicina se hallan suficientemente motivados como para poner en práctica la relación estudiante-profesor, propuesta hace mucho. Sin embargo, su disposición para dedicar tiempo y energía, a fin de hacer de esta relación decisiva una realidad, depende grandemente de factores económicos (cruda realidad) y de que las instituciones renueven su compromiso con la educación profesional general de los estudiantes de medicina.

La prioridad que la mayoría de los miembros del personal docente dedica a la investigación, al cuidado de pacientes, y al adiestramiento de residentes y otros estudiantes de postgrado, ha militado contra la educación de los estudiantes de Medicina. No se vislumbran reconocimientos y compensaciones a quienes se dedican significativamente a esta misión educativa. Las oposiciones al cambio son de orden sistémico e institucional, más que personal. Por consiguiente, se requiere un efectivo liderazgo institucional para que se superen estos impedimentos, se destaque la importancia de la educación profesional general de los estudiantes y se revigore el proceso de cambio.

Queremos hacer algunas recomendaciones derivadas de nuestras propias experiencias y de aque-

llas que hemos escuchado contribuyendo con sus propios puntos de vista, con el propósito de que puedan ser aplicables en grados variables a las instituciones que participan en la educación profesional general del médico y en la preparación universitaria pre médica en nuestro país.

PROPÓSITOS DE UNA EDUCACIÓN PROFESIONAL GENERAL

La educación profesional general del médico comienza en el colegio, continúa en la escuela de medicina y se extiende hasta el periodo temprano de la residencia. Sus propósitos son: capacitar a los estudiantes para que puedan adquirir los conocimientos, las destrezas, los valores y las actitudes que cualquier médico debe tener; y desarrollar las habilidades que todos ellos necesitan asumir bajo supervisión, responsabilidades limitadas en la atención de pacientes durante la primera etapa de la residencia. Para alcanzar estos propósitos son vitales:

a) Conceptos y principios derivados del conocimiento de las ciencias naturales, las ciencias sociales y las humanidades.

b) Destrezas para obtener información relativa al paciente, tanto la suministrada por éste, como la de otras fuentes, para establecer con él vínculos que faciliten el diagnóstico y el tratamiento, para aplicar el método científico en el análisis, la síntesis y el manejo de problemas, para identificar y preciar con sentido crítico la literatura relevante y la evidencia clínica y para continuar realizando un aprendizaje afectivo.

RECOMENDACIONES

Cambiar de acento

En la educación profesional general del médico, el cuerpo docente debería insistir en la adquisición y el desarrollo (por los estudiantes) de habilidades, valores y actitudes, dedicando a ese fin, al menos, el mismo esfuerzo que pone en la adquisición de conocimientos. Con tal finalidad, el cuerpo docente debe limitar la cantidad de información relativa a los hechos que los estudiantes deberían retener en su memoria.

El enfoque tradicional de la educación médica, concentrado intensamente en proporcionar informa-

ción, ha perdido vigencia con los rápidos progresos del conocimiento y la tecnología biomédica. A medida que florece la investigación biomédica se ha incrementado progresivamente la intensidad con que los estudiantes de medicina demandan aprender vastas cantidades de información. Los profesores de medicina han considerado imperativo que la educación médica se mantenga al ritmo de la ciencia y han expandido la base de conocimientos que los estudiantes deben tener en su memoria. Por esa insistencia en transmitir información pura, los profesores han preferido la ayuda que requieren los estudiantes para lograr las destrezas, los valores y las actitudes que forman el fundamento de una profesión de servicio. Se ha tratado de hacer pensar a los estudiantes que su educación depende de memorizar la mayor información posible y, en consecuencia, ellos no poseen una idea clara de cuáles destrezas, valores y actitudes son importantes.

Definir la preparación requerida para ingresar a una residencia

Deberían indicarse más claramente los niveles de conocimientos y destrezas que los estudiantes deben alcanzar antes de iniciar una educación médica de postgrado. Esto requerirá un vínculo más estrecho entre los responsables de la educación profesional general y los de la educación médica de postgrado.

Hace años, casi todos los egresados de las escuelas médicas ingresaban a la práctica general después del internado; en la actualidad, 95% de estos egresados continúan entre 3 y 7 o más años dedicados a seguir una educación médica de postgrado. En consecuencia, la educación profesional general no se dedica ahora a preparar médicos para una práctica general independiente; pero todavía mantiene como uno de sus propósitos esenciales la creación en los estudiantes de las destrezas necesarias para afrontar responsabilidades limitadas de atención a pacientes en programas supervisados de educación médica graduada. Por lo tanto, los encargados de la educación médica general y los responsables de programas para graduados deben trabajar conjuntamente y ponerse de acuerdo en cuanto al nivel de conocimientos y destrezas que precisan los estudiantes antes de

ingresar a la educación médica de postgrado. Solamente entonces pueden abocarse a la tarea de formular los objetivos que exige el logro de conocimientos, destrezas, valores y actitudes durante la educación profesional general.

Adaptarse a los cambios en salud y en atención a la salud

Las facultades de medicina deberían adaptar la educación profesional general de sus estudiantes a los cambios demográficos y a los que ocurren en el sistema de atención médica de las tres últimas décadas.

Los rápidos progresos en conocimientos y tecnologías biomédicas ocurridos durante los pasados 40 años se acompañaron de cambios demográficos y de organización de los servicios médicos que ya están influyendo sobre la educación y la práctica médicas.

Se otorgan subsidios federales para la atención de ancianos y pobres.

Con el aumento de la población envejecida se observa un crecimiento impactante del número de individuos atacados por enfermedades crónicas.

Están decreciendo la utilización de los hospitales para pacientes agudos y aumentando los cuidados intensivos destinados a pacientes hospitalizados.

Las instalaciones para atención ambulatoria y de larga estancia están ofreciendo ahora servicios previamente limitados a los hospitales para enfermedades agudas.

Se están incriminando con mayor frecuencia los factores ambientales y el estilo de vida como los más notorios determinantes de salud y enfermedad, en comparación con las acciones médicas.

En la actualidad, los egresados de las escuelas de medicina tienden a buscar empleo en organizaciones e instituciones, con mayor frecuencia que sus predecesores.

Está aumentando el número de tipos profesionales de la salud involucrados en la provisión de cuidados.

Han aparecido nuevas formas institucionales, entre otras: cadenas de hospitales pertenecientes a inversionistas, organizaciones para el mantenimiento de la salud, entidades preferentemente dedicadas a la atención de ciertas personas, y clínicas con ciertos servicios ambulatorios como centros quirúrgicos y de urgencia.

Insistir en la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad

La educación profesional general de los estudiantes de medicina debería insistir más en la responsabilidad del médico de trabajar con pacientes individuales y comunidades con el propósito de promover la salud y prevenir la enfermedad.

El ahínco con que se preparan los estudiantes de medicina para atender pacientes con enfermedades agudas debe equipararse con el que se dedica a prepararlos para promover la salud y prevenir enfermedades en grupos de población. La educación profesional general debe suministrar los conocimientos y destrezas requeridos para trabajar con pacientes y comunidades a fin de prevenir o aliviar las enfermedades. Hay menos probabilidad de conseguir este interés mediante un curso específico, que con una preocupación permanente por enseñar conceptos preventivos a lo largo de todas las fases de la educación médica.

ADQUISICIÓN DE DESTREZAS PARA EL APRENDIZAJE

Para mantenerse al corriente de las novedades en materia de información científica tecnológica, los médicos necesitan adquirir continuamente nuevos conocimientos y aprender nuevas destrezas. Por consiguiente, la educación profesional general debe preparar a los estudiantes de medicina para que sean capaces de aprender a lo largo de su vida profesional, en vez de simplemente dominar la información y las técnicas corrientes. Un aprendizaje activo, independiente y autodirigido requiere, entre otras cualidades, la capacidad de identificar, formular y resolver problemas; la de obtener y usar conceptos y principios básicos; y la de recopilar y analizar datos con rigurosidad y espíritu crítico.

Recomendaciones

Evaluar la capacidad para el aprendizaje independiente

Las facultades de medicina deberían adoptar métodos de evaluación que permitan identificar entre los estudiantes: a) a los que son capaces de aprender por sí mismos y ofrecerles oportunidades de perfeccionar esa habilidad; y b) a los que carezcan de impulso

intrínseco y confianza en sí mismos como para desempeñarse satisfactoriamente en un medio que propugna el aprendizaje independiente, y estimularlos a desarrollar esta habilidad.

En la actualidad, la mayoría de los estudiantes recibe enseñanza basada en métodos que los vuelven receptores pasivos de información en vez de partícipes activos de su propio crecimiento intelectual. Los métodos de evaluación que demandan, principalmente reconocimiento y recuerdo, hacen que los estudiantes asignen mayor prioridad a memorizar los datos que les transmiten sus profesores. Mientras que algunos están satisfechos de que se les diga lo que ellos necesitan conocer para pasar los exámenes, y así progresar a través de un currículum que ofrece información definida y circunscrita, otros llegan a “embrutecerse” y a frustrarse intelectualmente con tales limitaciones.

Los estudiantes que aprenden independientemente desarrollan su propia capacidad para buscar y analizar información, y luego aplicarla a la solución de problemas. Esos estudiantes se convierten en pensadores críticos, originales y constructivamente escépticos. Si ellos se encuentran en la escuela de medicina, con el fin de incrementar su capacidad de aprender por sí mismos a lo largo de sus vidas, debería identificarse a quienes tienen esa capacidad de aprender independientemente y ofrecerles la oportunidad para su amplio desarrollo.

Los estudiantes cuya confianza en sí mismos y experiencia previa no los ha impulsado suficientemente a luchar por seguir un aprendizaje independiente, deben estimularse de modo particular y recibir la orientación que necesitan para crear esa habilidad. Deberían usarse métodos de evaluación del empeño académico que recalquen la importancia de estas cualidades, en vez de los que sólo valoran el reconocimiento y el “memorismo”.

Reducir el tiempo comprometido

Las facultades de medicina deberían estimular el aprendizaje independiente de los estudiantes mediante la fijación de objetivos educacionales alcanzables y la provisión de suficiente tiempo no comprometido en tareas docentes formales, de manera que puedan cumplirse esos objetivos.

Los estudiantes de medicina deberían disponer tanto de tiempo como de medios para desarrollar las destrezas que reclaman aprendizaje independiente; pero su tiempo está frecuentemente comprometido en casi todas partes (entre 30 y 40 horas por semana). Creemos que la mayor parte de las escuelas de medicina deberían reducir considerablemente el tiempo dedicado a la instrucción de sus estudiantes, con el propósito de ofrecerles más tiempo para aprender por sí mismos.

Disminuir las clases teóricas

Las facultades de medicina deberían examinar críticamente el número de horas que en la actualidad dedican a clases teóricas, y considerar una reducción notable en esta forma pasiva de aprendizaje. En muchas escuelas las clases teóricas podrían reducirse un tercio o hasta la mitad. El tiempo que se ahorre con esa reducción no debería reemplazarse, necesariamente, por otras actividades programadas.

El método predominante de instrucción en las escuelas médicas consiste en clases teóricas; pero varía grandemente el número de horas que se consideran necesarias.

Muchos docentes manifiestan deseos de reducir el número de las clases teóricas dictadas a los estudiantes de medicina; y hay abundantes signos indicativos de que la productividad educativa de este tipo de enseñanza es generalmente baja. Los métodos alternativos, como los grupos tutoriales y prácticos de laboratorio, logran más que la transferencia de la información, pues incrementan los estímulos y promueven las destrezas necesarias para el aprendizaje independiente. Creemos y tenemos la convicción de que los programas educativos en muchas escuelas se beneficiarán si reducen el número de horas que actualmente se dedican a las clases teóricas.

Promover el aprendizaje independiente y la solución de problemas

Las facultades de medicina deberían ofrecer experiencias educativas que obliguen a los estudiantes a efectuar un aprendizaje activo e independiente, y a resolver problemas en vez de ser receptores pasivos de información.

Debe estimularse a los estudiantes de medicina a desarrollar destrezas con las cuales puedan aprender independientemente, porque los médicos están llamados a resolver problemas clínicos que no siempre se conforman con los patrones clásicos, así como a recoger y aplicar conocimientos y tecnología recientes con miras a diagnosticar y tratar los problemas clínicos tradicionales. La solución de problemas implica una actividad intelectual de muy alto nivel que requiere conocimientos de conceptos, principios básicos y habilidades para obtener y correlacionar la información.

Algunas facultades, sobre todo extranjeras, han implantado métodos docentes relacionados con la solución de problemas, en los cuales se exige que los estudiantes busquen la información pertinente, en vez de obtenerla pasivamente. Esos métodos insisten en la formulación de hipótesis, análisis crítico de datos e integración y aplicación de nuevos conocimientos a la solución de problemas. En vez de ser meramente expertos que acumulan información especializada sobre hechos, los miembros del profesorado, al actuar como tutores, se transforman en guías que ayudan a los estudiantes a desarrollar formas de abordar problemas. De esta manera se considera que la solución de problemas a través del aprendizaje preparará, independientemente, mucho mejor a los estudiantes de medicina para utilizar los conocimientos y las tecnologías recientes a lo largo de sus carreras.

USO DE MÉTODOS APROPIADOS PARA LA EVALUACIÓN

En las escuelas de medicina con programas que se concentren en desarrollar el aprendizaje independiente y las destrezas para resolver problemas, la evaluación del desempeño académico de los estudiantes debería basarse, mayormente, en los juicios subjetivos del profesorado sobre la capacidad analítica de aquellos, más bien que en su habilidad para recordar información memorizada. Debería instituirse un programa que facilite a las facultades implantar y utilizar métodos de evaluación con alcances para juzgar la capacidad de los estudiantes para analizar y resolver problemas.

Los métodos utilizados para evaluar el rendimiento de los estudiantes de medicina influyen grandemente sobre el modo como éstos abordan su aprendizaje. Cualquier esfuerzo que se ponga en la solución independiente de problemas fallará, si los métodos de evaluación no son congruentes con este nuevo enfoque de la educación profesional general.

Los actuales sistemas de educación médica, de carácter pasivo, se basan fundamentalmente en la memorización de los conocimientos. Por lo general se exige a los estudiantes presentar exámenes basados en pruebas de selección múltiple, que deberían estar estandarizados a nivel nacional o estatal, para buscar hasta donde fuera posible la estandarización del conocimiento médico en toda la nación.

Hasta cierto grado, las pruebas de selección múltiple pueden servir para valorar la capacidad de resolver problemas; pero ellas, si bien miden en gran parte la información retenida y memorizada por los estudiantes, no evalúan las destrezas de aprendizaje que éstos deberían adquirir a fin de mantenerse a tono con el progreso médico.

Los exámenes estandarizados no pueden reemplazar a los métodos personales, analíticos y razonables que evalúan las destrezas específicas y capacidades globales de los estudiantes. A menudo se aduce la objetividad de los exámenes estandarizados como justificación para defender su uso. Las puntuaciones escalonadas, cuando se usan para medir el desempeño en relación con una población grande, se consideran más válidas que los juicios críticos formulados por los profesores en cuanto al trabajo de los estudiantes. Sin embargo, tales juicios personales son indispensables si se desea que los futuros graduados de las escuelas de medicina tengan capacidad de análisis, solución de problemas con sentido crítico y conozcan cómo manejar la información, en vez de simplemente recordarla. El criterio personal es característico de las evaluaciones del desempeño, tanto en la fase clínica de la educación médica, como en la práctica real de la profesión.

Incorporar las ciencias de la información

Las escuelas de medicina deberían designar una unidad académica que asuma el liderazgo institucional a fin de aplicar la ciencia de la infor-

mación y la tecnología en la educación profesional general de los médicos, así como promover el uso eficiente de los mismas.

Las computadoras son instrumentos poderosos para la educación, el análisis y el manejo de la información. Es de esperar que siga creciendo el uso de sistemas de cómputo, lo cual facilitará a los médicos recoger información de la literatura y analizar y correlacionar datos acerca de los pacientes.

El uso de computadoras en la educación médica y en la atención de pacientes está limitado por la diversidad de nuestras instituciones. Muchos profesores de las facultades están menos familiarizados con la tecnología de la computación que sus estudiantes. Se necesita investigación básica acerca del uso de los sistemas de información electrónica en educación médica, así como unidades académicas que ofrezcan un núcleo institucional para tal tipo de investigación.

EDUCACIÓN CLÍNICA

Los futuros médicos podrán ser mejores si su educación clínica se diseña como parte integral de la educación profesional general. Esta experiencia inicial en medicina clínica repercute profundamente en el desarrollo individual de los estudiantes de medicina.

Las pasantías clínicas requieren una organización cuidadosa. Si las facultades de medicina identifican y describen los conocimientos, las destrezas, los valores y las actitudes que debe aportar el adiestramiento clínico a la educación profesional general, estarán en condiciones de diseñar un marco más apropiado dentro del cual tengan lugar las pasantías clínicas, y de cerciorarse si éstas cumplen, o no, sus propósitos.

El aprendizaje debe concentrarse en los pacientes y en las familias de éstos. Durante las pasantías clínicas los estudiantes adquieren destrezas a través de la entrevista y examen de pacientes, proceso que se correlaciona con la información y se formula una hipótesis de diagnóstico. Así, ellos aprenden a conocer los procesos patogénicos mediante el estudio de las enfermedades. Durante este periodo crítico van plasmando su sentido de responsabilidad, su respeto por los pacientes y por las familias de éstos, sus enfoques de los problemas clínicos y sus actitudes

respecto al trabajo conjunto con otros profesionales de la salud.

Recomendaciones

Definir los propósitos de la educación clínica

Las facultades de medicina deberían especificar cuáles son los conocimientos clínicos, las destrezas, los valores y las actitudes que los estudiantes deben adquirir y desarrollar durante su educación profesional general.

La educación clínica es un periodo de experiencias de aprendizaje que, por lo común, sigue a uno más rígidamente estructurado: el dirigido a la educación en ciencias básicas. Cada rotación es una experiencia separada de aprendizaje, y la evaluación se basa en los análisis separados de los logros alcanzados por los estudiantes en cada disciplina.

Muy a menudo, los profesores altamente especializados de la facultad de medicina no especifican con claridad cuáles son los conocimientos, las destrezas, los valores y las actitudes que los estudiantes deben adquirir durante la respectiva etapa de la educación clínica. Estos miembros del profesorado son capaces de describir los objetivos en términos globales, pero muy rara vez se ponen de acuerdo, en términos suficientemente específicos, con respecto a las tareas que los estudiantes deberían realizar, como para ofrecer a éstos orientación, o permitir la evaluación adecuada de sus logros. La falta de consenso va acompañada, frecuentemente, de la falla en establecer la distinción entre los conocimientos clínicos y destrezas que son indispensables para todos los médicos y los que son necesarios para la formación especializada de residentes y pasantes de postgrado. El problema se acentúa debido a las presiones ejercidas por algunas especialidades médicas que llevan a los estudiantes a tomar decisiones sobre sus futuras carreras, cuando todavía se encuentran al final del primer año del periodo clínico.

Describir los ambientes clínicos

Los docentes de medicina deberían describir los ambientes clínicos apropiados para las pasantías clínicas obligatorias; y, justo con los jefes de división o departamento y directivos de los hospitales de enseñanza, formular planes sobre las estrategias de

organizaciones y asignación de los recursos necesarios para ofrecer esas pasantías.

Las pasantías clínicas se basan, predominantemente, en los servicios hospitalarios de internamiento. Las rotaciones por servicios ambulatorios son relativamente raras. Como los ambientes donde las pasantías tienen lugar influyen de modo significativo en la naturaleza de la educación general del médico, las percepciones de los estudiantes sobre la práctica médica pueden resultar equivocadas.

La misión primaria de un hospital docente debe ser la atención del paciente, por lo que sus planes de organización, físicos y administrativos, se adaptan a dicha finalidad. Cada vez más los departamentos clínicos se organizan con el propósito de atender a pacientes cuyas enfermedades afectan a un sistema particular del organismo, o de atender a pacientes que necesitan servicios especiales de apoyo y vigilancia. En tal tipo de ambiente, los estudiantes logran un aprendizaje que suele limitarse a las manifestaciones físicas y funcionales de una clase limitada de procesos morbosos, que son lo suficientemente graves como para requerir hospitalización; pero tienen muy poca oportunidad para seguir la evolución de una enfermedad particular en un determinado paciente, o para observar el efecto de esa enfermedad en el papel desempeñado por el paciente como miembro de la sociedad. El desarrollo y mantenimiento de ambientes apropiados para las pasantías obligatorias de los estudiantes de medicina en las disciplinas clínicas principales, tanto dentro de los hospitales como en servicios ambulatorios y comunitarios, exigirá ingeniosidad y, a la vez, desembolso de recursos.

Supervisión de las pasantías clínicas

Los responsables de la educación clínica de estudiantes de medicina deberían tener la preparación adecuada y disponer del tiempo necesario para orientar y supervisar a los estudiantes durante sus pasantías clínicas.

Los miembros del profesorado que tienen la responsabilidad primaria de orientar y supervisar a los estudiantes de medicina en las pasantías clínicas, frecuentemente cumplen tales responsabilidades de una manera inadecuada o inconsistente, o a veces, las delegan a otras personas.

En muchas pasantías los estudiantes funcionan como miembros del equipo médico. El docente responsable de la educación de esos estudiantes es un médico asistencial que también tiene a su cargo la supervisión de los residentes y el cuidado de los pacientes.

Con frecuencia, los miembros de ese equipo se hallan muy comprometidos cumpliendo sus deberes de asistencia a los pacientes, y por eso son incapaces de dedicar tiempo y esfuerzo suficiente a la educación profesional general de los alumnos. En tales casos, las rotaciones pueden convertirse en sitios de aprendizaje sin orientación; y los estudiantes, sin justificación alguna, pueden destinar su tiempo a la atención rutinaria de pacientes, en detrimento de su educación profesional general.

Durante las pasantías obligatorias debe señalarse claramente a los estudiantes cuáles son los objetivos fijados para esa actividad. Además, ellos necesitan supervisión y orientación consistentes, por parte de miembros experimentados del cuerpo docente, o de residentes plenamente conscientes de cuáles son los conocimientos específicos, las destrezas, los valores y las actitudes en los cuales se espera que su disciplina particular contribuya a la educación profesional general de los estudiantes de medicina. Para lograr este propósito es preciso tener tiempo y recursos destinados específicamente a la educación clínica de los estudiantes de medicina.

EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO CLÍNICO

Las facultades de medicina deberían desarrollar procedimientos y adoptar criterios explícitos para la evaluación sistemática del desempeño clínico de los estudiantes. Estas evaluaciones permitirían contar con los antecedentes de los logros de los estudiantes, a medida que ellos progresen a través de sus pasantías.

El personal docente debería compartir con los estudiantes esas evaluaciones en oportunidades apropiadas, a fin de reforzar los aspectos de su desempeño, identificar cualquier deficiencia, y planificar las estrategias destinadas a lograr el mejoramiento requerido. Estos procedimientos deberían permitir que los profesores registren sus impresiones acerca de las características personales y

actitudes de los estudiantes con retroalimentación hacia los estudiantes.

La falta de un sistema correcto de evaluación estudiantil durante las pasantías clínicas limita la eficiencia de esa experiencia educativa. Con frecuencia, los profesores no reconocen que tienen doble papel como evaluadores en el desarrollo de competencias, para lo cual necesitan realizar evaluaciones periódicas con retroalimentación hacia los estudiantes y en la medición de competencias, lo cual significa la necesidad de emplear patrones específicos de evaluación para saber si el desempeño es aceptable.

La especificación de tales conocimientos, destrezas, valores y actitudes que deben adquirir los estudiantes de medicina durante su educación clínica, junto con la supervisión estrecha y consistente durante sus rotaciones, mejorará la evaluación del desempeño de los estudiantes de medicina por parte de sus profesores. Estos necesitan disponer de procedimientos y criterios explícitos por medio de los cuales sean capaces de evaluar el desempeño de los estudiantes de medicina.

PLANIFICACIÓN DE LOS PROGRAMAS OPERATIVOS

Las facultades de medicina deberían estimular a los estudiantes a que orienten sus programas operativos hacia el progreso de una educación general, más bien que hacia la consecución de una plaza de residencia.

En la mayor parte de las escuelas de medicina los estudiantes pasan un año en las pasantías clínicas, habitualmente obligatorias. Sería muy recomendable que existiera otro año de pasantías no obligatorias o electivas. Esto ofrecería a los estudiantes la oportunidad de seleccionar sus propios programas de estudio con miras a expandir su educación profesional general. Todo esto con miras de obtener más oportunidades para adquirir destrezas de capital importancia para su primer año de residencia.

INTEGRACIÓN DE LOS PROGRAMAS EDUCATIVOS

Cuando sea apropiado, a lo largo de la formación profesional general de los médicos deberían integrarse las licencias básicas con la educación clínica, de modo que se amplíe el aprendizaje de conceptos y principios

científicos indispensables y se estimule su aplicación a la solución de problemas clínicos.

Las ciencias básicas y la educación clínica deberían integrarse de modo que los estudiantes puedan desarrollar su capacidad para incorporar los conceptos y principios científicos a la solución de problemas clínicos. Aún cuando los profesores de materias clínicas participan, en grado variable, en la enseñanza de ciencias básicas, raramente los de ciencias básicas se ven envueltos después del periodo pre-clínico en la educación profesional general del médico.

Incremento de la participación del profesorado

Las facultades de medicina llevan a cabo programas básicos relacionados con la atención de pacientes, investigación y educación de estudiantes de medicina, alumnos de postgrado y residentes. En general, estos programas se organizan alrededor de unidades altamente especializadas desde los puntos de vista administrativo, académico y profesional, las cuales funcionan con efectividad para cumplir sus compromisos de atención de pacientes, investigación y educación de graduados y residentes. No obstante, esa estructura administrativa, basada en disciplinas y especialidades, es menos efectiva en lo concerniente a promover la tarea interdepartamental e interdisciplinaria que se necesita para diseñar y poner en marcha un programa de educación profesional general, destinado a los estudiantes que comienzan la carrera. Esto no es suficiente como para alentar estrechas comunicaciones y relaciones de trabajo entre los miembros del profesorado responsables de planificar y conducir los programas docentes para estudiantes de medicina.

Pese a las frecuentes aseveraciones de que las escuelas médicas tienen como misión básica la educación profesional general de estudiantes de medicina, a menudo tal misión ocupa el último lugar a la hora de asignarle atención y tiempo del profesorado. Más altas prioridades se otorgan a los estudiantes de postgrado y residentes, a la investigación y al cuidado de pacientes.

Recomendación

Asignar responsabilidades educativas

Los decanos de las escuelas de medicina deberían establecer un grupo organizado interdisciplinario e

interdepartamental, compuesto por miembros de la facultad, encargado de formular un programa educativo para estudiantes de medicina que sea integrado y coherente, así como de seleccionar los métodos docentes y de evaluación que hayan de utilizarse. Apelando a los recursos de todos los departamentos, este grupo debería tener responsabilidad y autoridad para planificar, ejecutar y supervisar un programa integrado de educación profesional general. El plan de estudios, obviamente, debería estar sujeto a la supervisión y aprobación de la facultad.

La organización de centros médicos académicos, según disciplinas, especialidades y subespecialidades, ofrece una estructura administrativa básica que es razonable. Cuando profesores de varias disciplinas conjuntamente prestan cuidados a pacientes o conducen investigaciones biomédicas, suelen necesitarse estructuras administrativas especiales que garanticen un resultado satisfactorio. Tales estructuras varían según el tamaño y la complejidad de la tarea, así como los recursos necesarios para alcanzarla.

Para la atención a pacientes y para los proyectos de investigación, la mayor parte de las instituciones tiene establecidos centros u organismos especiales en los cuales participan individuos de diversos departamentos académicos. A fin de que estos esfuerzos tengan éxito, los miembros del cuerpo docente han de estar dispuestos a trabajar juntos, para lograr un objetivo común; y los jefes de departamentos dar crédito a las contribuciones de los profesores que participan en cometidos cuyo ámbito trasciende las fronteras disciplinarias convencionales.

Cualquier programa efectivo de educación profesional general para estudiantes de medicina necesita uno de esos grupos organizados, cuya naturaleza interdisciplinaria e interdepartamental sea capaz de conquistar la confianza y el apoyo entusiasta y completo de los profesores involucrados y de los jefes de departamento. Muy pocas escuelas de medicina tienen el tipo de ambiente para ofrecer una educación coherente; es necesario que exista un consenso interdisciplinario e interdepartamental con respecto a su propósito, contenido y recursos. Los comités curriculares rara vez son capaces de alcanzar este tipo de consenso.

Actualmente, la educación profesional de casi todos los estudiantes de medicina se define de acuerdo con temas y horarios. Por lo común, el contenido de los cursos en términos de conocimientos, destrezas, valores y actitudes, se deja al criterio de los miembros de cada departamento con muy poca consulta entre colegas de disciplinas afines. En ese tipo de liderazgo amorfo no se conoce con claridad quién es responsable del diseño de un programa que sea coherente y comprensivo.

ASIGNACIÓN DE PRESUPUESTO Y RECURSOS

El programa educativo para estudiantes de medicina debería tener un presupuesto definido que ofrezca los recursos necesarios para su conducción. Los gastos con cargo a ese presupuesto deberían estar relacionados específicamente con el programa educativo, al igual que lo están otros fondos restringidos para propósitos específicos, como la investigación o la capacitación de investigadores.

La mayor parte de las instituciones carece de presupuesto, programa definido con destino a la educación de estudiantes de medicina. Debido a que esta clase de educación suele catalogarse como una responsabilidad de todo el profesorado, los fondos procedentes de derechos de colegiatura, asignaciones y otras fuentes, suelen distribuirse en forma muy difusa. Puesto que la mayor parte de las veces los fondos no están claramente relacionados con la educación de estudiantes de medicina, jamás puede precisarse la real inversión en el proceso educativo, y por esto se hace muy difícil adaptar los recursos financieros a los cambios pragmáticos.

ESTABLECIMIENTO DE RELACIONES TUTORIALES

El cuerpo docente debería disponer de tiempo y oportunidades para mantener relaciones tutoriales con cada uno de los estudiantes. La costumbre de que entre un gran número de profesores, cada uno ocupe un tiempo relativamente corto para reunirse con los estudiantes debe examinarse críticamente.

La creciente especialización en ciencias clínicas y básicas que demanda la investigación y el cuidado de pacientes, ha hecho que los profesores tiendan a limitar

su contribución dentro de la enseñanza a los estudiantes, a sus respectivos campos de interés personales y especializados. La educación general de la carrera de medicina exige un amplio rango de conocimientos, destrezas, valores y actitudes. La exposición de estudiantes de medicina a numerosos profesores, cada uno de los cuales apenas ofrece una escasa porción dentro de su estrecho campo, no permite ofrecer una educación profesional general que sea coherente y adecuada.

Aun cuando la educación médica es universitaria, los estudiantes de dicha carrera suelen carecer de esa interacción estrecha con sus profesores que caracteriza a los estudios de postgrado. Los estudiantes se quejan de que ven a muchos profesores, pero cada uno por periodos cortos solamente; y que ni conocen a éstos, ni son conocidos por ellos. Esta relación anónima entre estudiantes y profesores no se conforma en una educación profesional general orientada hacia el desarrollo individual de cada estudiante.

La manera como las instituciones pueden establecer las relaciones tutoriales entre profesores y estudiantes, dependerá del tamaño y la distribución de su cuerpo docente. En algunos casos, un grupo puede ser identificado como el responsable de la educación de una de las promociones de la escuela de medicina, mientras otro grupo le corresponderá la siguiente. En otra situación pueden designarse algunos profesores para trabajar cada uno con un corto número de estudiantes por periodos bien definidos. En otro caso, la institución podrá desarrollar un programa tutorial de individuo a individuo, si bien a un miembro del profesorado le correspondería la instrucción tutorial de varios estudiantes.

MEJORAMIENTO DE LA CAPACIDAD PEDAGÓGICA

Las escuelas médicas deberían establecer programas para ayudar a que los profesores mejoren sus habilidades docentes, más allá de sus áreas especializadas y así abarcar lo más posible del extenso campo de la educación profesional general de los estudiantes. Las asociaciones médicas de cada lugar podrían facilitar el desarrollo de estos programas.

Los miembros de la facultad que orientan a los estudiantes en el aprendizaje independiente deben hacer mucho más que meramente transmitir información. Ellos deben procurar que los estudiantes sean gestores activos de su propia educación, en vez de convertirse en receptores pasivos de una información anticipadamente preparada. Para crear tal ambiente de aprendizaje, los miembros de la facultad necesitarán apoyo para desarrollar las destrezas indispensables que los harán efectivos y estimulantes guías y mentores. Deben ofrecerse oportunidades para que los profesores participen en programas de preparación y mejoramiento destinados a promover la adquisición de destrezas.

Proveer apoyo y asesoría a los estudiantes

Las facultades de medicina deberían suministrar apoyo y orientación a los estudiantes a fin de ampliar la formación de cada uno de ellos.

El desarrollo individual de cada estudiante de medicina requiere apoyo y orientación por parte de profesores experimentados. Los estudiantes menos aptos para enfrentarse a un programa educativo riguroso, pueden encontrar que es demasiado fatigante el reto del aprendizaje independiente. Todos los estudiantes habrán de someterse a presiones, a la desorganización de sus modos de vida y al contacto con el sufrimiento y la muerte. Cada estudiante es un individuo único que se halla condicionado por sus experiencias culturales anteriores. Una oportunidad óptima para el desarrollo personal requiere un sistema de apoyo que proporcione relaciones efectivas con docentes capaces de ayudar y orientar a cada estudiante. En ciertas ocasiones, algunos estudiantes tendrán necesidad de apoyo psicológico por parte de sus mentores, de sus consejeros profesionales, o de ambos. Cada escuela debería establecer un sistema que ayude y asesore con efectividad a sus alumnos.

Proveer liderazgo institucional

La experiencia indica que el compromiso institucional de decanos y jefes departamentales influye grandemente en la conducta de los miembros de la facultad dentro de sus instituciones y departamentos. Los decanos y jefes de departamentos deberían, mediante sus propias actitudes y acciones, elevar el nivel de la

educación profesional general de estudiantes de medicina, a fin de garantizar que las contribuciones del personal docente recibirán merecido reconocimiento.

La buena voluntad de los profesores para dedicarse con entusiasmo, tiempo y energía a un programa integrado de educación profesional general de medicina, dependerá del grado de reconocimiento académico que se otorgue a sus contribuciones en pro de esta misión institucional básica. Los valores y actitudes evidenciados por decanos y jefes de departamento pueden ser más importantes que las mediciones cuantitativas referentes a la efectividad de la enseñanza. Las acciones tomadas por los directivos institucionales para reflejar su compromiso con la educación médica de pregrado son fundamentales para que los miembros de la facultad dediquen tiempo y energía al mejoramiento de la educación profesional general de los estudiantes de medicina.

EDUCACIÓN DE BACHILLERATO

Una amplia y cuidadosa formación en el bachillerato es un componente básico de la educación profesional general del médico. No obstante, muchos estudiantes –no sólo los que desean estudiar medicina– ingresan a los estudios de bachillerato con un objetivo muy limitado: prepararse para ser aceptados en una escuela profesional. Sus percepciones acerca del tipo de educación y del nivel de puntuaciones académicas que necesitan para ser admitidos, determinan en mucho sus actitudes en el aprendizaje.

Muy a menudo todo da como resultado, como si quisieran obtener una especialización temprana y el fracaso en obtener una educación rigurosa y amplia (frecuentemente inducida por familiares, como la invitación a presenciar o “ayudar” en la cirugía).

Recomendaciones

Ampliar la preparación académica

Los docentes de colegios y universidades deberían exigir que cada estudiante, no importa cuál sea su principal campo de estudios o su objetivo profesional, prosiga una educación de bachillerato que abarque un amplio estudio de las ciencias naturales, sociales y de las humanidades.

Durante el siglo XX la sociedad se tornó más dependiente de los servicios especializados que ofrecen expertos profesionales y técnicos. Esta tendencia ha producido muchos beneficios públicos y privados, pero no siempre ha sido favorable el impacto que ha tenido sobre los estudiantes, particularmente la manera por medio de la cual éstos han plasmado sus motivaciones para continuar su educación más allá de los estudios secundarios. Con frecuencia, los alumnos comienzan su carrera de bachillerato con una meta fija: ser admitidos a la profesión que han elegido. La preocupación de los estudiantes por hacer cuanto ellos piensan que necesitan para entrar a la escuela de medicina hace que se desplacen los objetivos tradicionales de la educación de bachillerato: agudizar las destrezas propias, tanto críticas como analíticas, e investigar las variedades de la experiencia humana mediante estudios equilibrados de ciencias naturales, sociales y humanidades.

Para la época en que completan sus estudios de bachillerato, estos estudiantes suelen haber perdido su capacidad para disfrutar de los retos y las satisfacciones intelectuales que los estudios sobre humanidades les hubieran permitido. La preocupación que aquí se manifiesta por el grado en que los cursos relacionados con las ciencias dominan los estudios de quienes aspiran a ser médicos, no refleja en forma alguna prejuicios contra la ciencia. Esta, sin embargo, es fundamentalmente un enfoque intelectual y una metodología racional, más que un cuerpo de observaciones o hechos. Una acumulación de cursos, por sí sola, no representa necesariamente tener afinidad hacia la ciencia, ni mucho menos, lograr excelencia en este campo. Todavía más, creemos que el estudio de las ciencias motivado únicamente por el deseo de encontrar abiertas las puertas de una escuela de medicina es, cuando menos, sospechoso.

El estudio de las ciencias es hoy inquietante, fundamental en una educación amplia y cuidadosa para todos los estudiantes de bachillerato. Puesto que las ciencias naturales son elementos clave para el desarrollo intelectual y tecnológico de la época y comprender las complejidades de la vida humana y de otras formas de vida, ellas constituyen un ingrediente indispensable en la formación de todos

los estudiantes de bachillerato y no sólo en la de quienes aspiran a ser médicos.

El estudio de las ciencias sociales y de las humanidades es, igualmente, un elemento necesario para una educación de bachillerato amplia y estricta. A fin de ser un informado participante dentro de la sociedad contemporánea, se requiere comprender la política, la historia y la economía de esa sociedad. Para apreciar muchas dimensiones de la experiencia humana, es preciso que se tenga una opinión razonada de la literatura, la filosofía y las artes que constituyen el legado cultural de todos los pueblos en nuestra sociedad.

Modificar los requisitos de admisión

Al formular los criterios de admisión a las escuelas de medicina, las facultades sólo deberían requerir cursos básicos; y éstos, en lo posible, formar parte de los cursos nucleares obligatorios para todos los estudiantes del bachillerato. Los comités de admisión a escuelas de medicina deberían eliminar la práctica de recomendar cursos adicionales que vayan más allá de los exigidos para la inscripción.

A los estudiantes que desean ingresar a escuelas de medicina se les pide seguir, en rígida secuencia, los cursos requeridos de ciencias, según lo prescriba cada escuela. La única manera como los estudiantes de bachillerato que se están preparando para entrar a la carrera de medicina puedan adquirir una educación amplia, es que los estudios requeridos se mantengan a un nivel máximo, y que los comités de admisión otorguen preferencia a los alumnos cuya documentación demuestre haber proseguido satisfactoriamente un amplio programa de estudios.

Exigir mayor empeño académico

El profesorado de los colegios debería procurar que la prosecución de un esfuerzo académico y el desarrollo de destrezas efectivas en el arte de escribir, sean rasgos integrales de la educación del bachillerato.

Una carrera académica, en la que se necesita originalidad, investigación y capacidad para escribir, exige que los estudiantes aprendan a pensar y a expresarse por sí mismos. Un lenguaje escrito efectivo que se distinga por su precisión gramatical, análisis sólido y argumento persuasivo, debe ser cultivado

mediante clases prácticas regulares con asignación de trabajos obligatorios. Tales destrezas pueden desarrollarse en muchas disciplinas.

TOMA DE DECISIONES ADECUADAS EN CUANTO A SELECCIÓN

En la toma de decisiones finales sobre la selección de estudiantes, los comités de admisión a escuelas médicas deberían utilizar criterios que valoren la capacidad de los aspirantes a aprender independientemente, adquirir destrezas críticas y analíticas, desarrollar los valores y las actitudes fundamentales que requieren los miembros de una profesión de servicio, y dar su aporte a la sociedad de la cual forman parte.

La selección de los estudiantes que ingresarán a la carrera médica es prerrogativa del profesorado de la respectiva escuela de medicina (supervisión). Los comités de admisiones deberían considerar todas las calificaciones correspondientes a cada uno de los aspirantes y efectuar la selección con base en el espectro global de las capacidades que ellos muestren para seguir una carrera de medicina.

La habilidad para alcanzar metas académicas es, claramente, una calificación básica; y los antecedentes registrados sobre los aspirantes, así como las puntuaciones del examen de admisión, sirven como elementos para valorar esa calificación.

Como se debe analizar a miles de aspirantes procedentes de muchos lugares diferentes, las puntuaciones del examen de admisión representan actualmente el factor principal en la determinación de la "potencialidad académica" de cada uno de los aspirantes.

Sin embargo, con frecuencia se utilizan pequeñas diferencias en las calificaciones para hacer distinciones entre aspirantes, cuyas calificaciones académicas son comparables y, en esta forma, llegar a decisiones finales en cuanto a la selección. Esto significa conceder un acento indebido a este instrumento, que sólo está diseñado para valorar una parte de las calificaciones globales exigidas antes de estudiar medicina.

El examen de admisión a las escuelas de medicina, en términos generales, ejerce una influencia poderosa sobre la forma como los estudiantes perciben cuáles

son los principales factores que determinan la selección para ingresar a la carrera. Tal como está actualmente elaborado, ese examen fortalece la tendencia de los estudiantes a concentrar sus estudios en temas específicos.

Los comités de admisión de las diferentes escuelas se inclinan a dar mayor importancia a las calificaciones correspondientes a estas pruebas y nunca, prácticamente, a otro tipo de factores como: solución de problemas, capacidad de lectura, aspectos humanísticos y éticos, etc.

Seguramente que la inclinación de la evaluación de otras destrezas se reflejaría como útil en la calidad humana de los futuros médicos en la sociedad.

MEJORAMIENTO DE LA COMUNICACIÓN

Debería mejorarse la comunicación entre los profesores de las escuelas de medicina y los del bachillerato, en lo que concierne a los criterios utilizados por aquellos para seleccionar a los estudiantes.

La comunicación entre profesores de las escuelas médicas y los de colegios es variada, tenue o nula. Los primeros, prácticamente nunca informan a los segundos acerca de las actitudes y de otras cualidades personales que desean ver presentes en los aspirantes a ingresar a la escuela de medicina.

Los "asesores" pre-profesionales, cuando existen en los colegios, frecuentemente no entienden, ni aceptan los criterios de selección utilizados por los comités de admisión de las escuelas de medicina. Siempre se señala la importancia de una educación y estudio de las materias habituales; al tomar decisiones favorecen realmente a los que ostentan las más altas calificaciones en las pruebas sobre cursos de ciencias.

El gran número de colegios de donde egresan los aspirantes a estudiar medicina, el tiempo y los recursos limitados de que disponen muchos de los asesores pre-profesionales, cuando existen, y seguramente la movilidad entre los miembros de los comités de admisión de las escuelas de medicina, hacen muy difícil que se mantengan relaciones estrechas y continuas, pese a esta dificultad, las comunicaciones deben mejorarse para fortalecer la "calidad" de los aspirantes a nuestras escuelas de medicina.

Otras consideraciones

El mejoramiento del desarrollo individual y el de la educación profesional general de los futuros médicos, merece otros comentarios importantes. Muchos de éstos se refieren a cuestiones cuya modificación excede el terreno específico de cada una de las escuelas de medicina. Por tanto, ellos reclaman la atención de la gran comunidad y del gobierno, que como un todo, se debe preocupar y debe también ser responsable de la educación médica en nuestro país.

Tal vez, el concepto más importante que emana del presente escrito es que los estudiantes de medicina deben prepararse para aprender en el transcurso de sus vidas profesionales. Este aprendizaje debe ser autodirigido, activo, e independiente. El proceso educativo formal debe insistir en ayudar al estudiante a desarrollar la capacidad y el deseo de continuar adquiriendo y aplicando el conocimiento para la solución de problemas, como lo advirtió hace muchos años John Gardner.

Si nosotros inculcamos en las personas jóvenes un conjunto elaborado de creencias fijas, estamos asegurando su temprana obsolescencia. La alternativa es desarrollar en la gente joven destrezas, actitudes, hábitos intelectuales y tipos de conocimiento y de comprensión que constituyen instrumentos de cambio y crecimiento continuo, entonces habremos formado un sistema que garantiza su continua autorrenovación.

Estos cambios reconocen el hecho de que el elemento clave es el estudiante individual, de cuyo carácter, actitud, preparación, capacidad y deseo de trabajar, dependen mucho los resultados del adiestramiento médico. La finalidad es desarrollar mentes capaces de valorar la información y de extraer conclusiones basadas en un razonamiento lógico; y ayudar a que se dote al estudiante con un armamento intelectual permanente, ingenio, claro juicio, hábitos apropiados y métodos de estudio, todo lo cual lo preparará para continuar su autoeducación en el transcurso de su vida profesional.

EDUCACIÓN MÉDICA DE POSTGRADO

La educación médica de postgrado, que ha llegado a ser una fase fundamental de la educación médica, mayormente se lleva a cabo en los centros médicos

académicos que ofrecen educación profesional general de pregrado. El 90% del adiestramiento de los médicos residentes ocurre en hospitales afiliados a escuelas de medicina.

Las normas nacionales para acreditación de programas y certificación de las diversas especialidades, se han establecido con base en la existencia de comités de revisores de las residencias (con controles diversos) según las diferentes escuelas o facultades de medicina, cada una de las cuales tiene interés particular en su propia especialidad, ofreciendo cierta medida de supervisión global sobre las políticas y los procedimientos de acreditación. No obstante, existe una tendencia persistente a menospreciar el efecto que sobre los programas institucionales de educación profesional general de estudiantes de medicina tienen los cambios ocurridos con los requisitos de certificación y acreditación.

El profesorado de programas de especialidades médicas concentra su atención en la selección y adiestramiento de residentes para su propio campo, sin tomar en cuenta las necesidades educativas de los estudiantes de medicina que han seleccionado. Aun cuando estos profesores suelen estar a cargo de la educación de estudiantes de medicina, su interés primario es llenar sus programas de residencias con los graduados de escuelas médicas cuyas calificaciones se consideran adecuadas para la especialidad en particular. Al mismo tiempo, el problema puede agravarse a causa de los docentes de programas para graduados, que se preocupan más por atraer estudiantes, que por averiguar si éstos tienen una buena formación.

INVESTIGACIÓN Y EVALUACIÓN A LARGO PLAZO DEL PROGRAMA EDUCATIVO

La efectividad de un programa educativo debería medirse en referencia al desempeño de los estudiantes con posteridad a su graduación. Para determinar si se han logrado o no los objetivos educativos, casi todas las instituciones de educación superior utilizan medidas a corto plazo, si es que las hay. Así, el desempeño en exámenes estandarizados de los integrantes de un curso, o la ubicación inmediata de los egresados en varias plazas de residencias médicas, son criterios tradicionalmente usados para justificar

los méritos del programa docente. Estos criterios son inadecuados para juzgar si la educación profesional general de los estudiantes de medicina ha proporcionado o no los conocimientos, las destrezas, los valores y las actitudes necesarios en una carrera que durará toda la vida.

Como parte de un programa de investigación educativa, cada institución debería introducir el seguimiento a largo plazo de sus egresados, primero mientras éstos prosiguen la educación médica especializada de postgrado y, luego, durante la práctica profesional.

En la actualidad, tal seguimiento es posible gracias al manejo electrónico de la información. Se necesitan investigaciones para identificar las variables críticas que pueden correlacionarse con los productos esperados de los programas docentes. Los resultados de esas investigaciones permitirán que las futuras modificaciones se sustenten en observaciones a largo plazo, más bien que en observaciones a corto plazo basadas en el desempeño.

EDUCACIÓN MÉDICA CONTINUA

Casi todos los médicos están convencidos de la necesidad de aprendizaje permanente, lo cual les estimula a participar en programas de educación continua. Aún más, el aprendizaje de por vida y la adaptación de la práctica médica a los nuevos conocimientos y a las nuevas técnicas tendrán mayor importancia en el futuro.

Los estudiantes cuya educación profesional general les ha proporcionado las destrezas de aprendizaje, los valores y las actitudes que les permiten continuar aprendiendo a través de sus carreras, necesitarán acceso fácil a la información para continuar estudiando por su cuenta.

Para ayudar a los médicos prácticos en la tarea de seguir adquiriendo conocimientos, los sistemas de manejo de información serán más valiosos que los cursos cortos o periódicos. Conforme mejora la educación profesional general del médico, los recursos ahora utilizados para su educación continua tendrán que reorientarse. Esa reordenación debe basarse en el desarrollo de sistemas y programas adecuados a las necesidades de los médicos cuya educación los ha

capacitado para aprender independientemente durante toda su vida.

Estos cambios reconocen el hecho de que el elemento clave es el estudiante individual, de cuyo carácter, actitud, preparación, capacidad y deseo de trabajar, dependen mucho los resultados del adiestramiento médico. La finalidad es desarrollar mentes capaces de valorar la información y de extraer conclusiones basadas en un razonamiento lógico; y ayudar para que se dote al estudiante con un armamento intelectual permanente, ingeniosidad, claro juicio, hábitos apropiados y métodos de estudio, todo lo cual lo preparará para continuar su autoeducación en el trascurso de su vida profesional.

COROLARIO

La imagen del futuro ha causado una inmensa fascinación a las generaciones de hombres y mujeres. Innumerables soñadores y amantes de la ficción se atreven a determinar los escenarios del presente siglo. La medicina y la enseñanza de la misma están inmersas en estos nuevos escenarios, los cuales resultan, en algunos casos, excitantes y atemorizantes.

El siglo XXI ha sido un sueño lleno de esperanzas, ideales, progreso y prosperidad. Un ideal integrador, alimentado por el deseo de cada individuo y sociedad, de crecer y desarrollarse, con el anhelo de una vida mejor y, desde luego, de una educación fortalecida, con luces sociales, humanísticas, económicas y tecnológicas, que permitan al estudiante desempeñar satisfactoriamente su papel como profesional en la sociedad que se desenvuelva. Sin embargo, dentro de este marco futurista hemos llegado, como estamos hoy, con los mismos problemas, por lo que además de reconocerlos existe la urgencia de afrontarlos y corregirlos.

Es bien conocida la masificación de los estudiantes de medicina, aunque la matrícula ha disminuido, aún hoy se siguen abriendo escuelas de medicina sin ninguna regulación y con dudosa calidad (salvo honrosas excepciones). En la mayoría de los casos la educación es despersonalizada, existe saturación de campos clínicos, los índices profesor-alumno no son los debidos y la eficiencia al término no es la deseable.

En los próximos años se deberá normar y evitar esta situación anárquica, empezando por definir cuántos médicos se deben formar para satisfacer las necesidades de salud de la nación (se ha mencionado esto muchas veces) y, por consiguiente, determinar cuántas escuelas y, por ende, cuántos alumnos debe tener el país y cada entidad federativa. Para ingresar a la carrera no debe bastar con el resultado de un examen de conocimientos generales; de manera fundamental se debe contar con un perfil de actitudes y aptitudes del aspirante obtenido en un curso paramédico a lo largo de varios meses y diversas evaluaciones.

Para el aprendizaje futuro de la clínica, el aula debe ser, simplemente, un complemento, lo indispensable se observará, analizará y estudiará en el paciente. El papel del profesor deberá ser: motivar, incentivar e involucrar al alumno en la práctica cotidiana y orientar esos esfuerzos hacia el estudio e investigación del problema en curso. La educación médica, además, debe abarcar las cuatro vertientes del bienestar y la salud: el estilo de vida, la herencia, el medio ambiente y los servicios de salud.

Si bien la tecnología facilitará el aprendizaje de la clínica, éste solo se alcanzará como hasta hoy, con bases anatómicas, fisiopatológicas y patológicas adquiridas en el paciente y con la revisión crítica del expediente clínico.

A pesar de todas las fortalezas tecnológicas que puedan ocurrir, la clínica persistirá, entre otras cosas, gracias a lo que ha vivido siempre, incluso cuando no existían opciones, gracias a la necesidad de la relación médico-paciente. La clínica seguirá aprendiéndose en el ser humano con problemas de salud, cada caso deberá ser una experiencia reflexiva, interrogando, observando, palpando, escuchando, estudiando, discutiendo y analizando. De igual manera, la clínica deberá evolucionar con los tiempos, no quedarse atrás. Otra parte fundamental será que los casos clínicos que estudien los alumnos representen la demografía y epidemiología real de la población.

Las instituciones de salud, los organismos educativos y los maestros deben actualizarse, adaptarse a la época, incorporar racionalmente elementos que les permitan ofrecer una educación médica personalizada, tutorial, de calidad, congruente con los nuevos tiempos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Rugarcia-Torres A. Hacia un mejoramiento de la educación universitaria. México: Trillas, 2000;pp:5-271.
2. Lifshits A. ¿Educación continua o escolaridad permanente? Rev Med IMSS (Mex) 1994;32:485-9.
3. ANUIES. La educación superior hacia el siglo XXI. Una propuesta de la Asociación de Universidades e Institutos de la Educación Superior. México: ANUIES, 2000;pp:1-250.
4. UNESCO. Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: Visión y acción. París: UNESCO, 1998;pp:1-300.
5. Rappleye WC. Medical Education: Final Report of the Commission on Medical Education. New York: Association of American Medical Colleges Commission on Medical Education, 1932.
6. Gardner JW. Self renewal. The individual: the individual and the innovative society. New York: Harper Row, 1964.
7. Fajardo Dolci G. La educación médica en el futuro. Cartas al Editor. Rev Med Hospital General 1999;62(1):70-72.
8. National Committee of Inquiry Higher Education. Lord Ron Dearing. "Higher Education in the learning society". Véase en: <http://www.leeds.ac.uk/educol/ncihe/>
9. "Pour un modele europeen d'enseignement superieur", y los firma una comisión encabezada por Jacques Attali. <http://www.education.gouv.fr/forum/attali.htm>
10. "Universidad 2000. Informe sobre la Enseñanza Superior en España", Trabajo de la comisión presidida por Joseph Ma. Bricall. 15 de marzo de 2000. <http://www.unam.mx/coordhum/riseu/>
11. Higher Education and Developing Countries: Peril and Promise, 1 de Marzo de 2000. Véase en: <http://www.tfhe.net/>
12. Karchmer KS. Importancia del desarrollo de actitudes adecuadas en el profesorado. Acta Médica, Grupo Ángeles, 2003;1(2):75-76.
13. Karchmer KS. La crisis moral de las universidades. En: Reflexiones sobre una vocación científica. Conceptos, visiones y pensamientos. MPM S.A. de C.V., 2004;pp:295-315.
14. Karchmer KS. Algunas características de la medicina actual. En: Reflexiones sobre una vocación científica. Conceptos, visiones y pensamientos. MPM S.A. de C.V., 2004;pp:365-72.

*Absimetría pélvica**

Por el Dr. Alcibíades MARVÁN

Hace año y medio presenté a la Asociación Mexicana de Ginecología y Obstetricia, una nota previa con el título de *Absimetría Pélvica* (Absis, Absidón: Arco, Metrón: Medida). Este punto de vista para el estudio de la pelvis vendría en mi concepto a ampliar el conocimiento de la forma y dimensiones pélvicas y podría ser aplicado para el pronóstico y conducta a seguir en el parto.

I. En dicha nota previa dejé asentados tres postulados que a la letra dicen:

1. *La utilización de un diámetro está subordinada a la curvatura del arco de donde parte y termina.*

2. *Un estrecho relativamente angosto puede ser franqueado sin consecuencias para el producto, cuando la cabeza fetal, ligeramente modificada en su forma y en sus dimensiones, es inmediatamente después alojada en una cavidad lo suficientemente amplia para permitir su progreso, sin una exagerada compresión intracraneana.*

3.- *Siendo sensiblemente esférica la cabeza fetal y siendo sus cortes, en sus actitudes obstétricas, sensiblemente semejantes al círculo, tanto más fácilmente se adaptará a los diferentes estrechos y segmentos pélvicos, en cuanto más se acerquen éstos a la curva de la esfera o en su corte a la curva de la circunferencia.*

II.- Desde el punto de vista radiográfico, señalé como interesantes seis arcos que denominé “fundamentales”: 1, 2, 3 y 4 correspondiendo a los cuatro

arcos que limitan los cuadrantes del estrecho superior; 5 para el arco, que en la proyección lateral da la curvatura del sacro; y 6 para el arco subpúbico tomado en condiciones de deformación constante.

III. Hice una revisión de los procedimientos matemáticos y gráficos que podrían servirnos para medir en una radiografía las proyecciones de estos “arcos fundamentales”.

IV. Considerando estos procedimientos laboriosos y poco prácticos, propuse como medio provisional, para medir los arcos, una placa transparente con círculos de radios conocidos, a la que denominé “Absímetro”.

V. De las pelvicefalometrías examinadas entonces, en el Archivo Radiográfico del Hospital Francés de México, fueron escogidas 40, teniendo en cuenta la calidad de las placas y los datos clínicos conocidos:

- 20 Ginecoides
- 2 Antropoides
- 6 Platipeloides
- 4 Androide-Ginecoides
- 3 Antropoides-Ginecoides
- 5 Asimétricas

De estas 40 escogimos 20 por reunir las siguientes condiciones:

- a) Mujeres de menos de 30 años
- b) Primiparidad
- c) Diámetros ligeramente disminuidos
- d) Productos vivos de más de 3 kgs y menos de 3,700 kgs

* Reproducido de: Ginecología y Obstetricia de México 1950;V:363-6.

e) Presentaciones de vértice, con una excepción: una presentación pélvica.

f) Partes blandas sin ninguna anormalidad aparente.

VI.- Sin sacar conclusiones, la casuística pareció demostrar que la distosia coincidía, en las pelvis límites, con aquellos casos en que los arcos fundamentales se alejaban de las circunferencias consideradas como patrones.

La revisión serena de estos 20 casos presentados, 4 de ellos con repetición de parto; los ensayos realizados por distintos procedimientos de medición y una casuística todavía pobre para sacar conclusiones, me autorizaron en la actualidad, para exponer la siguiente doctrina:

1. La absimetría es un procedimiento que amplía los puntos de vista clásicos, para el estudio obstétrico de la pelvis.

2. La Absimetría es clínica y radiológica.

3. Es útil para el pronóstico en la pelvis límite y en el parto pélvico de la primigesta.

4. Perderá valor junto con todos los procedimientos pelvimétricos, cuando la casuística mundial demuestre como estoy convencido de ello sin poderlo probar, que la distosia, es con más frecuencia problema de partes blandas y muy probablemente relacionado con los factores endócrinos que al final del embarazo modifican la vía del parto.

I. *Absimetría; Aplicación de los Métodos Clásicos.*

Por precisos que sean los conocimientos que tenemos acerca de los diámetros pélvicos, no podemos tener idea de la posible utilización de éstos, si desconocemos la forma y dimensión del arco de donde parte y termina ya que el mismo diámetro puede estar limitado por muchos arcos, dado que éstos no son en la pelvis siempre parte de una circunferencia.

Radiografías

II. *Absimetría Clínica y Absimetría Radiológica.*

Son estudiables y medibles por la clínica, aunque en forma imprecisa y siempre con la subjetividad de todas las apreciaciones clínicas:

a) Los arcos anterolaterales derecho e izquierdo del estrecho superior.

b) El arco anterior del sacro.

c) El arco subpúbico.

d) *Otro arco más sin denominación anatómica actual*, pero perceptible al tacto, que partiendo de las espinas ciáticas, sigue los ligamentos sacrociáticos y termina en la parte media de la cara anterior del sacro. *Este arco, sin nombre en Obstetricia*, duro y blando en su consistencia, es el que fundamentalmente nos da la impresión, al tacto mesurador, de la amplitud o estrechez de la excavación pélvica.

La apreciación de la longitud de cada uno de estos arcos y la profundidad de su curvatura por medio del examen intrapélvico, constituye la Absimetría Clínica.

Absimetría radiológica

Por medio de tres placas, una del estrecho superior en posición de TOMÁS, una lateral y otra tomada en condiciones constantes de deformación del arco subpúbico, puede juzgarse de los arcos pélvicos.

Estos arcos pueden ser medidos por procedimientos matemáticos y gráficos, todos complicados y poco útiles. Por medio del Absímetro, haciendo coincidir fracciones de circunferencia de diámetros conocidos, con los arcos de las proyecciones radiográficas, o bien estableciendo una relación entre la cuerda y el arco engendrado por el radio correspondiente. Cualquiera de los procedimientos es útil para darse idea de su longitud y de su abertura.

III. *Absimetría en el parto con pelvis límite y en el parto pélvico de la primigesta.*

El concepto de pelvis límite ha venido cambiando después de los estudios de CALWELL, para aplicarse no sólo a la antigua "Justo minor", sino para todos aquellos subgrupos derivados de sus cuatro grupos

fundamentales, en donde alguno o algunos de los diámetros de los diferentes segmentos y estrechos pélvicos, están disminuidos en una magnitud tal, que no es posible emplear el calificativo de verdadera estrechez (concepto de LITSMAN). Todavía para el obstetra que trabaja y vive estos problemas, el mismo concepto de estrechez queda sujeto a la prueba de trabajo de parto y excepcionalmente un obstetra de experiencia decide la intervención profiláctica, porque las medidas clínicas o radiológicas acusen desproporción céfalo-pélvica.

La prueba de trabajo dista mucho de ser lo suficiente inocua, porque todavía nos engaña en la excavación y estrecho inferior y nos lleva frecuentemente a realizar operaciones obstétricas que a posteriori las consideramos torpemente indicadas.

La absimetría clínica y radiológica puede llevarnos a considerar como no indicada una intervención baja, o infructuosa la prolongación de la prueba de trabajo, cuando encontramos:

a) El arco innominado de la excavación a que me he referido (espina ciática a cara anterior de sacro, substituido casi por una recta, duro, doloroso y poco depresible).

b) Un sacro plano sobre todo en su mitad inferior, no compensado con un subpúbico abierto.

c) Un subpúbico cerrado coincidiendo con un sacro plano en su segmento inferior.

En el parto pélvico de primigesta y cuando la pelvis no es muy amplia, considero que la distosia es provocada, cuando esta es ósea, por los dos últimos factores: arco sacro y arco subpúbico, considerando como para la pelvis límite en cefálica, que uno y otro compensan sus curvaturas, dependiendo de una consideración clínica y radiológica de ambos factores, el poder señalar un pronóstico probable.

IV.- Progreso y decadencia del valor de la Absimetría.

Como la pelvimetría, sólo la estadística de millares de casos de partos en pelvis límite y de partos pélvicos en primigesta, en las que se hayan hecho pelvimetría, absimetría y cefalometría pélvica y radiológica, pueden llevarnos a conocer cifras que sirvan

como patrones de la longitud y profundidad de los arcos, como sólo millares de casos sirvieron para decirnos cuáles eran los diámetros de las pelvis normales, aun admitiendo márgenes altos para considerar las excepciones. De ahí el que no quiero presentar a Uds. las cifras que en mi casuística considero como posiblemente normales, teniendo en cuenta que las pelvis límites que puede un solo hombre estudiar en su vida, serán siempre pocas para poder señalar, si la medida de un arco es normal o patológica, compatible o incompatible con el parto normal, tanto más que cuanto esta precisión de cifras, sólo se referiría a los arcos medibles radiográficamente, sin poder señalarla con la misma precisión para los arcos clínicos (arco innominado de la excavación). Sin embargo, podría señalarles por lo que hasta aquí he visto, lo siguiente en relación con los arcos pélvicos:

1.- Cuando los arcos del estrecho superior coinciden con circunferencias de ocho centímetros de radio, con un margen de más o menos 5 a 10 mm, el encajamiento se realiza independientemente a la asimetría pélvica.

2.- El arco sacro puede ser dividido en dos, pudiendo formar un solo arco o dos arcos de curvatura distinta que se acoplan la mayor parte de las veces, a la altura de la tercera vértebra sacra, pudiendo entonces tener el sacro en su conjunto, tres clases de arco:

a. Sacro con arco único, que forma parte de la cuerda y el arco en una circunferencia cuyo radio oscila de 9 a 12, 14 y hasta 15 cmts.

b. Sacro mixto, cuya proyección lateral está formada por una recta superior y una curvatura profunda inferior.

c. Sacro con arcos múltiples, que corresponde a los habitualmente conocidos con falsos promontorios o exostosis, siendo de ellos el más frecuente el sacro con dos arcos.

De cuanto he podido observar en los casos por mí estudiados hasta ahora, considero: a) Que el primer segmento sacro, poco influye para el encajamiento y nada para el descenso y expulsión de la cabeza fetal.- b) Que el segundo segmento sacro, lo considero esencial para un buen descenso y expulsión de la cabeza

fetal y establezco una relación de compensación entre la parte inferior del arco sacro y la abertura del arco subpúbico, considerando que uno y otro se compensan en sus curvaturas para permitir el descenso y expulsión de la cabeza fetal.

Considero como bueno para el parto en pélvica de la primigesta, aquel arco sacro de una sola curvatura, que coincide con una circunferencia de 9 cms. de radio.

Uno de los factores que más me obligan a ser parco para interpretar mi casuística actual y privarme del deseo de sacar conclusiones, es considerar que muchos de los casos que actualmente parecen demostrativos podrán ser en el futuro simples coincidencias, como ya me pasó en uno de los casos de la casuística presentada en mi nota previa, en donde la distocia fue indebidamente juzgada como de partes duras.

Considero también, ya lo señalé al principio de este trabajo, que a través del tiempo hemos exagerado las modificaciones de tamaño y forma de la pelvis ósea como causa de distocia, despreciando en mucho el estudio de las partes blandas como factor complejo y frecuente de distocia. Basta para iniciar el pensamiento en este argumento, el recordar las dificultades obstétricas de muchos partos de primigestas, en las que los partos siguientes fueron siempre fáciles, aun con pro-

ductos más grandes y en presentaciones y posiciones menos favorables al parto fisiológico.

¿Quién de nosotros no recuerda haber hecho diagnósticos de estrechez o deformación ósea, después de haber resuelto un parto de primigesta por medio de una intervención laboriosa y que este diagnóstico no haya quedado destruido por la facilidad de los partos subsiguientes? Un día llegará en que la preparación de nuestras enfermas en el embarazo, fundada en un conocimiento más amplio de la fisiología del parto, permita el encajamiento precoz a voluntad y entonces la Pelvimetría y Absimetría tendrán un lugar secundario, como lo tienen ahora, en todo este grupo de embarazadas en las que antes del parto, sin haber tomado ninguna medida ni de diámetros ni de arcos y sin que pase siquiera por nuestro pensamiento la idea de tomar una radiografía, podamos asentar un buen pronóstico basados exclusivamente en la impresión que a nuestra mano da, y que rara vez se equivoca en este aspecto, una presentación profundamente encajada, “envuelta” por las partes blandas.

Sólo para ilustrar esta exposición de doctrina, con unos cuantos ejemplos, voy a presentar a Uds. algunas de las placas que con más claridad muestran, por la multiplicidad de formas y tamaños de los arcos pélvicos, la necesidad de ser estudiados y medidos.

La epidemia nos ha alcanzado

Estamos en la era de las epidemias, y una que nos preocupa desde los 70s es la de la operación cesárea. Fue una alternativa en sus inicios al parto vaginal y casi un procedimiento heroico que durante algún tiempo disminuyó la morbimortalidad del binomio madre/hijo y actualmente se ha vuelto un procedimiento que se realiza en forma desmedida.

Durante la última década, hemos sufrido el gran problema del alto índice de cesáreas realizadas en hospitales de países de ingresos altos y medios, y que hasta el momento, pese a todas las medidas adoptadas y estrategias realizadas continúa al alza y de continuar de igual manera será un procedimiento que desplace a la vía vaginal.

En América Latina los porcentajes de partos quirúrgicos alcanzan cifras de 30% en Brasil, 40% en Chile y 36% en México. En Estados Unidos hubo un incremento del 5% en 1970 a un 25% en el año 2000. Japón, que hace uso común de las parteras empíricas, es una de las naciones desarrolladas que parece haber evitado esta epidemia, su porcentaje de nacimientos quirúrgicos es menor de 10%. La OMS estableció como límite razonable del 15%, pero son muy pocos los países de ingresos medios y altos que no han rebasado esta cifra.

Hace 30 años nadie se hubiera atrevido a predecir que la cesárea sería uno de los procedimientos médicos más comunes. Sin embargo, este recurso es ya una causa principal de internamiento hospitalario de acuerdo con los datos estadísticos de los hospitales.

Dentro de los factores relacionados con esta epidemia destacan los intereses económicos, la oferta de servicios especializados y la poca información que las mujeres embarazadas reciben al respecto de las alternativas para el nacimiento de sus hijos.

Esto último se observa con mayor frecuencia en mujeres de un estrato medio y alto quienes desconocen

que con un parto quirúrgico se exponen a un riesgo mayor de infecciones, hemorragias, daño a órganos abdominales y urinarios, y complicaciones anestésicas. Así como los riesgos al producto como son: desórdenes placentarios, parto prematuro, problemas respiratorios y lesiones quirúrgicas.

Las primeras cruzadas médicas para tratar de disminuir los índices a no más del 20% en centros hospitalarios de 2do nivel no rindieron los frutos esperados solo se ha observado en la literatura que los índices van al alza variando desde un 25% al 40% y salvo en algunos casos se menciona disminución de un 5% al 10% con medidas que no son aplicables a la generalidad de los centros de atención hospitalaria ya que hay renuencia por parte del médico a disminuir la cantidad de cesáreas realizadas., esto aunado a que no existen protocolos que sean adaptables a cada unidad en particular.

En algunos sitios se ha disminuido la realización de cesáreas a través de la implantación de reglas como el requisito de una segunda opinión antes de realizar una cesárea, el establecimiento correcto de la indicación quirúrgica y el monitoreo de los porcentajes individuales de partos quirúrgicos entre los obstetras de los hospitales.

En la década de los 90 s, la relación aproximada de parto-cesáreas realizadas era de 5:1, mientras que ahora observamos una relación de 2:1. Se ha tratado de establecer estrategias para concienciar a los obstetras sin llegar aún a un consenso debido a la corriente escolar de la que éstos provienen y a la no aceptación de lineamientos como la Norma Oficial para la realización de cesárea y atención del parto.

Por otro lado, el procedimiento no es privativo de las grandes ciudades o del medio privado, ya que se presenta de igual manera en los centros rurales donde la infraestructura ha mejorado y el número de ginecoobstetras se ha integrado a éstos lo cual lleva consigo un incremento en la realización de este procedimiento.

Dentro de las razones para la alta realización de cesáreas están la percepción que se tiene de que se trata de un procedimiento más seguro por vía abdominal que vaginal; la disminución de las habilidades obstétricas del personal encargado de la atención de partos; la creciente edad de las madres y el aumento en el número de adolescentes embarazadas; la mayor capacidad tecnológica para advertir el sufrimiento fetal y los diversos incentivos económicos de la aseguradoras.

Otra de las causas para la realización de cesáreas destacan los intereses monetarios. Tanto los proveedores directos del servicio como los hospitales benefician financieramente mucho más con una cesárea que con un parto vaginal y, lamentablemente, han actuado en consecuencia.

Lejos de crear controversias sobre el procedimiento existe la convicción de los médicos administrativos a consensar un abordaje global para disminuir la realización de esta práctica exagerada que lejos de beneficiar al binomio madre-hijo nos lleva a un mayor dispendio de recursos que se pudiera aplicar a otros rubros necesarios.

ATENTAMENTE

Dra. Claudia Villarreal Peral

Dr. Leonardo Olvera Gracida

Médicos adscritos al Hospital General de Rincón de Romos, Ags.



GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO

Instrucciones para los autores

Ginecología y Obstetricia de México (Ginec Obstet Mex) es el órgano oficial de la Federación Mexicana de Ginecología y Obstetricia, aparecen 12 números al año y un suplemento. Se publica en español, con resúmenes en inglés. Ginecología y Obstetricia de México publica trabajos originales, casos clínicos, cartas al editor, editoriales, comentarios de libros publicados e información sobre actividades académicas, relacionados con temas relevantes de la Ginecología y Obstetricia.

Los manuscritos deben prepararse de acuerdo con los Requisitos Uniformes para los Manuscritos Enviados a Revistas Biomédicas, desarrollados por el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, cuyas versiones más recientes se publican (en español) en Ginecología y Obstetricia de México (febrero y septiembre de 2003).

El envío del manuscrito implica que es un trabajo no publicado, excepto como resumen, y que no será enviado simultáneamente a ninguna otra revista. Los manuscritos aceptados para su publicación, serán propiedad de Ginecología y Obstetricia de México y no podrán ser publicados (ni completos ni parcialmente) en ninguna otra parte, sin consentimiento escrito del editor y señalando el crédito respectivo. Los manuscritos no serán devueltos, por lo que se recomienda que el autor conserve una copia completa.

Ginecología y Obstetricia de México somete los artículos recibidos al proceso de revisión por pares abierta, por lo que cada trabajo es revisado al menos por dos árbitros experimentados.

Para la preparación de manuscritos, se ha integrado una lista de cotejo que el autor deberá seguir puntualmente antes de enviar su trabajo (Página 546). Ginecología y Obstetricia de México se reserva el derecho de hacer las modificaciones que considere pertinentes de acuerdo con su línea editorial. Los manuscritos que no se apeguen a estos lineamientos, serán rechazados y se devolverán al autor.

El manuscrito deberá ir acompañado de la cesión de derechos de autor, que se incluye en la página 548 (Favor de fotocopiarla y anexarla al manuscrito).

Lista de cotejo para los autores

Por favor, marque con una cruz cada apartado que vaya cubriendo los requisitos especificados.

Preparación general del manuscrito

- ☐ Preparar original y tres copias completas, escritas a doble espacio, en papel blanco, tamaño carta, con márgenes de 2.5 cm. Usar letra Arial, tamaño 11. Acompañar el manuscrito de la versión electrónica en disquete o en CD. Todas las hojas irán numeradas, de preferencia en el ángulo superior derecho. La extensión final del manuscrito debe ser de 10 a 20 cuartillas más cuadros y figuras.
- ☐ Cada sección del manuscrito irá en hoja separada: título, resúmenes, artículo (estructurado según el tipo de trabajo), referencias, cuadros, figuras (con sus respectivos pies).
- ☐ Las fotografías serán originales, acompañadas de una copia tamaño carta. En caso de enviarlas en archivo electrónico, deberán ser en formato tif, a 300 dpi, en disquete o CD independiente del archivo de texto general del trabajo.

Tipo de publicaciones

Ginecología y Obstetricia de México publica cuatro categorías de trabajo:

1. Investigación básica
2. Investigación clínica
3. Revisión temática
4. Caso clínico

Secciones

Título

- ☐ **Título completo.** Limitado a un renglón, no utilizar abreviaciones (en español y en inglés).
- ☐ **Título corto.** Para cornisas, limitado a la tercera parte de un renglón (o 45 caracteres).
- ☐ **Autores.** Nombre completo y apellidos de todos los autores. Descripción de los autores. Lugar donde fue realizado el trabajo. Se consideran autores quienes contribuyeron al diseño del estudio, análisis de datos y redacción del manuscrito.
- ☐ **Abreviaturas.** Utilizar las de aceptación universal. En caso de recurrir a abreviaturas no convencionales, se incluirán en una lista, en orden alfabético.

Resúmenes

- ☐ **Resumen en español,** 200 a 250 palabras. Si el trabajo se presta al formato estructurado deberá ir en la secuencia de: objetivos, material (o pacientes) y método, resultados y conclusiones. En el resumen no se emplearán abreviaturas ni se citarán referencias. Incluirá de tres a diez palabras clave, siguiendo la nomenclatura del MESH.
- ☐ **Abstract (Resumen en inglés).** Con las mismas características del resumen en español (incluyendo palabras clave en inglés). Los trabajos que no incluyan Abstract, serán devueltos, sin revisión.

Instructivo para autores

Texto

- ☐ Estructurado de acuerdo con las características del trabajo: introducción, objetivo, material y método, resultados, comentario, conclusiones, referencias bibliográficas.
- ☐ Describir los métodos estadísticos utilizados.
- ☐ Los fármacos y químicos deberán citarse por su nombre genérico.

Referencias bibliográficas

Las referencias no excederán de 10 y deberán incluir trabajos publicados en **Ginecología y Obstetricia de México**.

- ☐ Citar las referencias en la secuencia en que aparecen en el texto, utilizando números arábigos entre paréntesis, colocados después del signo ortográfico que corresponda (es decir, después de coma, punto y coma o punto). Las comunicaciones personales y los datos que aún no se han publicado se mencionarán en el cuerpo del texto, pero no se incluirán como referencias.
- ☐ Las abreviaturas de las publicaciones serán las que utiliza el Index Medicus.

Ejemplos

Artículos en revistas

Hernández M, Cuéllar Estrada J, Levario Carrillo M. Corioangioma gigante de la placenta: Informe de un caso. Ginec Obstet Mex 2001; 69: 439-42.

Libros

Velásquez Jones L. Redacción del escrito médico. 4a. edición. México: Ediciones médicas del Hospital Infantil de México Federico Gómez; 1999. p. 109.

Capítulos en libros

Velásquez Jones L. Referencias. En Velásquez Jones L. Redacción del escrito médico. 4a. edición. México: Ediciones médicas del Hospital Infantil de México Federico Gómez; 1999. p. 97-116.

Cuadros y figuras

- ☐ Cada uno en hoja separada, numerados según el orden en que aparecen en el texto.

Contribución de los autores

Junto con el manuscrito, el autor principal deberá describir, en una página por separado, la participación de cada uno de los autores (delante del nombre de cada colaborador, anotar el o los números que describan su contribución. Ejemplo: Dr. Alfonso Álvarez 1, 2, 6).

1. Conceptualización y diseño
2. Adquisición de una parte importante de datos
3. Análisis e interpretación de datos
4. Redacción del manuscrito
5. Revisión crítica del manuscrito
6. Asesoría estadística
7. Dar fundamento al proyecto o estudio
8. Supervisión (responsabilidad de todos los aspectos del proyecto o estudio)
9. Otras (especifique)

Lo anterior será publicado al final de cada artículo como *Contribución de los autores*.

Envío

Datos personales del primer autor: Nombre, cargo, domicilio, teléfono, correo electrónico y fax.

Todos los manuscritos deberán ser enviados a:
Revista Ginecología y Obstetricia de México

Calle de Nueva York Número 38
Colonia Nápoles. México, D.F.
C.P. 03810. MÉXICO