



GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO

Volumen 72, número 3, marzo 2004

EDITORIAL

93 *Carlos Fernández del Castillo*

ARTÍCULOS ORIGINALES

95 **Correlación entre la densidad mineral ósea y el 17 β -estradiol sérico en mujeres postmenopáusicas**
Beatriz Eugenia Cárdenas Morales, Eduardo Pérez Campos, Noé Gatica Valdez

103 **Prevalencia de *Streptococcus agalactiae* del serotipo III en embarazadas**
Alberto Villaseñor Sierra, Patricia Morales Velázquez, Gerardo Palacios Saucedo, Fortino Solórzano Santos

109 **Factores de riesgo y muerte fetal anteparto**
Gustavo Romero Gutiérrez, Carlos Armando Martínez Ceja, Ana Lilia Ponce Ponce de León, Elvira Ábrego Olvira

116 **Grosor endometrial y predicción del embarazo en reproducción asistida**
Manuel Leal Almeida, Eric Saucedo de la Llata, Víctor Batiza Resendiz, Roberto Santos Haliscak, Pedro Galache Vega, Samuel Hernández Ayup

CASO CLÍNICO

120 **Esplenosis y dolor pélvico. Reporte de un caso y revisión de la literatura**
Peggy Molina Vargas, Vivian Cruz Minoli, Rocío Morales Gómez, Germán Carreto Chávez, Laura Gabriela Cenicerros Franco, Guillermo Rocha del Valle

HACE 55 AÑOS

125 **Culdoscopia. Nuevo método exploratorio**
José Manuel Septién



GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO

Volume 72, number 3, March 2004

EDITORIAL

93 Carlos Fernández del Castillo

ORIGINAL ARTICLES

- 95 **Bone mineral density and 17 β -estradiol correlation in postmenopausal women**
Beatriz Eugenia Cárdenas Morales, Eduardo Pérez Campos, Noé Gatica Valdez
- 103 **Prevalence of *Streptococcus agalactiae* serotype III in pregnant women**
Alberto Villaseñor Sierra, Patricia Morales Velázquez, Gerardo Palacios Saucedo, Fortino Solórzano Santos
- 109 **Risk factors for stillbirth**
Gustavo Romero Gutiérrez, Carlos Armando Martínez Ceja, Ana Lilia Ponce Ponce de León, Elvira Ábrego Olvira
- 116 **Endometrial thickness. Prognostic factor in assisted reproduction?**
Manuel Leal Almeida, Eric Saucedo de la Llata, Víctor Batiza Resendiz, Roberto Santos Haliscak, Pedro Galache Vega, Samuel Hernández Ayup

CLINICAL CASE

- 120 **Splenosis and pelvic pain. A report of a case and literature review**
Peggy Molina Vargas, Vivian Cruz Minoli, Rocío Morales Gómez, Germán Carreto Chávez, Laura Gabriela Cenicerros Franco, Guillermo Rocha del Valle

55 YEARS AGO

- 125 **Culdoscopy. A new exploring method**
José Manuel Septién

ÉDITORIAL

93 Carlos Fernández del Castillo

ARTICLES ORIGINAUX

- 95 **Corrélation entre la densité minérale osseuse et le 17 β -œstradiol sérique chez des femmes post ménopausiques**
Beatriz Eugenia Cárdenas Morales, Eduardo Pérez Campos, Noé Gatica Valdez
- 103 **Prévalence de *Streptococcus agalactiae* du sérotype III dans des femmes en état de grossesse**
Alberto Villaseñor Sierra, Patricia Morales Velázquez, Gerardo Palacios Saucedo, Fortino Solórzano Santos
- 109 **Facteurs de risque et mort fœtale avant accouchement**
Gustavo Romero Gutiérrez, Carlos Armando Martínez Ceja, Ana Lilia Ponce Ponce de León, Elvira Ábrego Olvira
- 116 **La grosseur de l'endomètre peut-elle prédire la grossesse dans la reproduction assistée ?**
Manuel Leal Almeida, Eric Saucedo de la Llata, Víctor Batiza Resendiz, Roberto Santos Haliscak, Pedro Galache Vega, Samuel Hernández Ayup

CAS CLINIQUE

- 120 **Splenosis et douleur pelvienne. Rapport d'un cas et révision de la littérature**
Peggy Molina Vargas, Vivian Cruz Minoli, Rocío Morales Gómez, Germán Carreto Chávez, Laura Gabriela Cenicerros Franco, Guillermo Rocha del Valle

IL Y A 55 ANS

- 125 **Culdoscopiè. Un nouveau method d' exploration**
José Manuel Septién



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 Argüeyes
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

Dr. Jesús Leal del Rosal
(Chihuahua, Chih.)
Dr. Juan Antonio Bujáidar Bujáidar
Dr. Reynaldo Milla Villeda
(Durango, Dgo.)
Dr. Sergio Fajardo Dueñas
Dr. Oscar Flores Carreras
Dr. Emigdio Torres Fariás
Dr. Luis Carlos Uribe Ramírez
Dr. Armando Vera Torres
(Guadalajara, Jal.)
Dr. Jorge González Durazo
(Hermosillo, Son.)
Dr. Antonio Gutiérrez Gutiérrez
(León, Gto.)
Dr. José de Jesús Montoya Romero
(Mazatlán, Sin.)
Dr. Fernando Gasque López
(Mérida, Yuc.)
Dra. Judith Ablanado Aguirre
Dr. Alberto Alvarado Durán
Dr. Manuel Álvarez Navarro
Dr. Carlos Aranda Flores
Dr. Aquiles R. Ayala Ruíz
Dr. René Bailón Uriza
Dr. Héctor Hugo Bustos López
Dr. Francisco Cabral Castañeda

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 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. 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. Armando Ramírez Torres
Dr. José Antonio Ruíz Moreno
Dr. Carlos Salazar López Ortíz
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. José Efraín Vázquez Martínez de Velasco
Dr. Manuel Villalobos Román
Dr. Carlos Villanueva Díaz
(México, D.F.)
Dr. Carlos Félix Arce
Dr. Samuel Hernández Ayup
Dr. Pedro Tonda Ribo
(Monterrey, N.L.)
Dr. Norberto Plascencia Moncayo
(Querétaro, Qro.)
Dr. Antonio de Jesús Briseño Sainz
(San Luis Potosí)
Dr. David Antonio Nava Muñoz
(Tijuana B.C.)
Dr. Pedro Coronel Brizio
(Xalapa, Ver.)

*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 Veracruzana de Ginecología y Obstetricia, 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 Victorense 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 Coatzacoalcas, 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
2003-2005

Dr.Dr. Javier Santos González
Presidente

Dr. Roberto Uribe Elías
Secretario

Dr. René Bailón Uriza
Tesorero

Vocales

Dr. Manuel Álvarez Navarro
Región I
Dr. Héctor Alejandro González
Región II
Dr. Enrique Soto Canales
Región III

Dr. José Gómez Alarcón
Región IV
Dr. Emigdio Torres Farías
Región V
Dra. C. Martha Acosta Velázquez
Región VI

Dr. Marco A. Fuentes Ocampo
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, EBSCO.



GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO

Tarifas de suscripción anual 2004

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 dls.
Personal:	\$ 155.00 dls.

*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.

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: 044-55-3077-47-54

E-mail: karmenta@nietoeditores.com.mx

FEDERACIÓN MEXICANA DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

Actividades regionales para el año 2004

REGIÓN	REUNIÓN	FECHA	SEDE	PRESIDENTE COMITÉ ORGANIZADOR
I	XI	JUNIO 23-25	MÉXICO, D.F.	DR. CARLOS QUESNEL GARCÍA BENÍTEZ Dirección: Baja California 311, Col. Hipódromo C.P. 61000, México, D.F. Informes e inscripciones: Tel. 01 (55) 5515 3668 • 01 (55) 5272 7209 Fax 01 (55) 5516 8158 Correo electrónico: amgo@prodigy.net.mx
II	XIII	MARZO 18-20	San Luis Río Colorado, Sonora	DR. HONORATO MEDRANO SAAVEDRA «Clínica Centro de Especialidades Médicas» Dirección: Av. Quino 12 y 13, P.B. Consultorio 101. Informes 01 (6535) 34 08 80 Correo electrónico: dmedrano@telnor.net
III	XII	ABRIL 22-24	Guasave-Guamúchil, Sinaloa	DR. CARLOS GUILLERMO YAC CASTRO Dirección: -Francisco I. Madero 719, Col. Centro, C.P. 81000, Guasave, Sinaloa Informes e inscripciones: 01 (68) 7872 0057
IV	XIV	MAYO 14-16	Matamoros, Tamaulipas	DRA. DELIA PATRICIA VILLAREAL DE LOS ÁNGELES Dirección Alhelies 38, entre calle Primera y Segunda, Col. Jardín, C.P. 87330, Matamoros, Tams. Informes: 01 (868) 8 12 56 74 01 (868) 8 13 03 84 Dr. Eduardo Castillo V. Correo electrónico: patyvillareal@prodigy.net.mx
V	XIII	ABRIL-MAYO 29-01	Uruapan, Michoacán	DR. RAFAEL ZARAGOZA ARRIAGA Dirección: Informes e inscripciones: Tel. 01 (452) 52 4 44 47 • 01 (452) 52 7 07 33, Dr. Rodríguez y 01 (452) 52 4 80 30, Dr. Sepúlveda)
VI	55° Congreso Mexicano	NOVIEMBRE 7-12	Veracruz, Veracruz	DR. ARMANDO E. CARRERA CERVÓN Dirección: Av. Hidalgo Sur 905, Col. Centro, C.P. 90300, Apizaco, Tlax. Informes e inscripciones: Tel. 01 (24) 14 17 21 22 Fax 01 (24) 14 17 28 88 Correo electrónico: acarrera@mail.medinet.mx
VII	XIII	JUNIO 17-19	OAXACA, OAXACA	DRA. LIDIA JAVIER HERNÁNDEZ Dirección: García Vigil 317, Col. Centro, C.P. 68000, Oaxaca de Juárez, Oax. Informes e inscripciones: 01 (951) 5 16 38 36 Fax 01 (951) 5 16 04 60



El contacto permanente con los manuscritos de los artículos originales, de las revisiones o de las comunicaciones de casos, confirma la insustituible necesidad de tener que destinar la mayor cantidad de horas posibles a la lectura de una amplia variedad de temas vinculados con nuestro diario desempeño de la ginecología y obstetricia. La investigación biomédica que atañe a nuestra especialidad es por demás abundante y con ella el refinamiento, la complejidad de infinidad de protocolos de investigación que cada vez se realizan más pronto y así se ponen en práctica sus hallazgos.

¿Qué pasaría si durante uno o dos años decidiéramos retirarnos de la lectura de textos de nuestra profesión, de todo tipo de congresos o reuniones de intercambio con nuestros colegas? Seguramente que la reintegración a la práctica profesional sería impactante y por demás traumática. Los conocimientos básicos de anatomía, fisiología, endocrinología, embriología y demás ciencias serían el vínculo más sólido pero les haría falta el mantenimiento de su estructura.

El climaterio es uno de esos ámbitos que no podemos soslayar de la lectura y estudio, pues la investigación en torno a la misma nos está obligando a cambiar. Así, seguramente que a los lectores de GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO les resultará sumamente interesante la lectura del trabajo original sobre la densidad mineral ósea y el 17β -estradiol sérico en mujeres postmenopáusicas.

Otro tema de interés para la lectura es el artículo de factores de riesgo y muerte fetal anteparto, sin duda complicación devastadora del embarazo.

Igual de interesante resultará la lectura del trabajo a propósito de la Prevalencia de *Streptococcus agalactiae* en mujeres embarazadas, un tema del que se requiere investigar más en la República Mexicana. La reunión de todas las experiencias y la comunicación de hallazgos son dos cuestiones decisivas para modificar la morbilidad originada por esta causa.

Como se ha señalado en editoriales previos, GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO es el foro más importante de comunicación de los ginecólogos y obstetras mexicanos, importancia que debe acrecentarse con la participación de todos. Y todos tenemos o hemos tenido experiencias que debemos compartir. Todos estamos obligados a aportar nuestra colaboración para que la experiencia de los ginecólogos y obstetras mexicanos sea cada vez más abundante.

Dr. Carlos Fernández del Castillo

Correlación entre la densidad mineral ósea y el 17β-estradiol sérico en mujeres postmenopáusicas

Beatriz Eugenia Cárdenas Morales,* Eduardo Pérez Campos,** Noé Gatica Valdez***

RESUMEN

Antecedentes: con el incremento en la esperanza de vida alcanzado durante el siglo XX, las mujeres pasarán una parte muy significativa de su existencia en situación de deficiencia estrogénica que acompaña a la menopausia.

Objetivos: cuantificar el 17β-estradiol sérico y la densidad mineral ósea para observar la correlación entre ambos parámetros con el tiempo de postmenopausia.

Material y método: se realizó una encuesta comparativa en población abierta con mujeres postmenopáusicas radicadas en Oaxaca de Juárez, Oax.

Resultados: se estudiaron 70 mujeres con menopausia espontánea cuyos valores promedio fueron: de edad: 55.9 ± 5.4 años, edad a la menopausia: 48 ± 3 años, tiempo de postmenopausia: 7.9 ± 5.3 años, IMC: 28.3 ± 4.5 y 17β-estradiol sérico: 62.78 ± 25.83 pg/mL por radioinmunoanálisis. La densidad mineral ósea se midió con ultrasonido cuantitativo del calcáneo: se encontraron 30 casos normales (-1.0 a 1.4 DE), 29 con osteopenia (-1.1 a -2.3 DE) y dos con osteoporosis (-2.7 y -2.8 DE).

Conclusiones: el análisis estadístico demostró la existencia de correlación significativa ($p < 0.05$) entre el tiempo de postmenopausia y la densidad mineral ósea, así como entre el 17β-estradiol y el tiempo de postmenopausia. Sin embargo, la relación entre la densidad mineral ósea con el 17β-estradiol o con el índice de masa corporal, no mostraron significado estadístico ($p > 0.05$). Son considerables las elevadas concentraciones del 17β-estradiol que reportó este grupo de mujeres, en relación con el tiempo de postmenopausia. Estos últimos resultados difieren de lo reportado en la literatura.

Palabras clave: postmenopausia, densidad mineral ósea, 17β-estradiol.

ABSTRACT

Background: With the increased life-expectancy reached during 20th century, women will spend a very important part of their lives in the estrogenic deficiency state accompanying menopause.

Objectives: To detect serum 17β-estradiol levels, bone mineral density values, and to see the correlation between both parameters as well as with postmenopausal period.

Material and methods: A transversal study with ambulatory, community-dwelling postmenopausal women from Oaxaca de Juárez, Oax. was performed.

Results: We studied 70 women with spontaneous menopause, medium values were: age, 55.9 ± 5.4 yr; menopause age, 48 ± 3 yr; postmenopausal period, 7.9 ± 5.3 yr; body mass index, 28.3 ± 5.4 , and serum 17β-estradiol by radioimmunoassay, 62.78 ± 25.83 pg/mL. Quantitative calcaneous ultrasound was used to measure bone mineral density and we found 30 women with normal level (-1.0 to 1.4 SD), 29 with osteopenia (-1.1 to -2.3 SD) and only 2 subjects with osteoporosis (-2.7 to 2.8 SD).

Conclusions: Statistical analysis shows that bone mineral density and postmenopausal period were significantly correlated ($p < 0.05$) as well as serum 17β-estradiol levels with postmenopausal period; nevertheless, no correlation between bone mineral density and serum 17β-estradiol or body mass index ($p > 0.05$) was found. On the other hand, it is remarkable high serum 17β-estradiol levels found in this group, related with postmenopausal status. These latter results are different from those reported in the literature.

Key words: postmenopause, bone mineral density, 17β-estradiol.

SOMMAIRE

Antécédents : avec l'incrément de l'espérance de vie atteint pendant le XX^e siècle, les femmes vivront une partie significative de leur existence dans une situation de déficience des oestrogènes qui accompagne la ménopause.

Objectifs : quantifier le 17β-œstradiol sérique et la densité minérale osseuse afin d'observer la corrélation entre les deux paramètres avec le temps de post ménopause.

Matériel et méthode : une enquête comparative a été réalisée dans une population ouverte avec des femmes post ménopausiques résidant à Oaxaca de Juárez, Oax.



Résultats : 70 femmes ayant ménopause spontanée ont été mises en examen, dont les valeurs moyennes ont été : âge : 55.9 ± 5.4 ans, âge de la ménopause : 48 ± 3 ans, temps de la post ménopause : 7.9 ± 5.3 ans, IMC : 28.3 ± 4.5 et 17β -œstradiol sérique : 62.78 ± 25.83 pg/ml par analyse radio-immunologique. La densité minérale osseuse a été mesurée avec l'ultrason quantitatif du calcaneum : on a trouvé 30 cas normaux (-1.0 à 1.4 DE), 29 avec ostéopénie (-1.1 à -2.3 DE) et deux avec ostéoporose (-2.7 et -2.8 DE).

Conclusions : l'analyse statistique a démontré l'existence de une corrélation significative ($p < 0.05$) entre le temps de post ménopause et la densité minérale osseuse, de même qu'entre le 17β -œstradiol et le temps de post ménopause. Cependant, la relation entre la densité minérale osseuse avec le 17β -œstradiol ou avec l'indice de masse corporelle n'ont pas montré de signification statistique ($p > 0.05$). Sont à remarquer les hautes concentrations du 17β -œstradiol qu'a reporté ce groupe de femmes, en relation avec le temps de post ménopause. Ces derniers résultats sont différents de ceux qui sont reportés dans la littérature.

Mots-clés : post ménopause, densité minérale osseuse, 17β -œstradiol.

Con el incremento en la esperanza de vida alcanzado durante el siglo XX, las mujeres pasarán una parte muy significativa de su existencia en situación de deficiencia estrogénica que acompaña a la menopausia.^{1,2} Si bien desde hace varias décadas se ha reportado que el principal factor de riesgo para osteoporosis posmenopáusica (u osteoporosis Tipo I) es el hipoestrogenismo,²⁻⁵ en nuestro país aún es insuficiente la investigación científica que sustente dicha aseveración. Por ello, la mayor parte de la correlación existente entre estas dos situaciones se ha importado de trabajos efectuados fuera de México (sobre todo en Estados Unidos, Canadá y Europa).

Lo anterior ha conducido al uso, frecuentemente indiscriminado, de la terapia de restitución estrogénica como medida de prevención o tratamiento, con el propósito de restablecer o conservar la concentración sérica del 17β -estradiol (E_2) dentro del rango considerado premenopáusico en México y en el resto del mundo.⁶⁻⁸ Se reconocen los riesgos potenciales que implica esta decisión y soslayar el hecho de que pueden existir variaciones fisiológicas significativas en las concentraciones de esta hormona o en la densidad mineral ósea vinculadas con la etnicidad.⁹⁻¹¹

* Maestra en ciencias médicas y catedrática de tiempo completo. Facultad de Medicina y Cirugía de la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca.

** Doctor en ciencias biomédicas y coordinador general de posgrado, Facultad de Medicina y Cirugía de la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca

*** Epidemiólogo. Unidad de Medicina Familiar Núm. 1, IMSS, Oaxaca. México.

Correspondencia: Dra. Beatriz Eugenia Cárdenas Morales. Florencia núm. 110, Fracc. Residencial San Felipe, CP 68020, Oaxaca, Oax. Tel./fax: (01-951) 515-0157. E-mail: becar2003@hotmail.com

Recibido: noviembre, 2003. Aceptado: marzo, 2004.

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

Por lo anterior, resulta importante investigar, en la población nacional, cómo se comporta la concentración del 17β - E_2 en la densidad mineral ósea y la relación que se establece entre ambas durante la postmenopausia. Esto con la finalidad de poder diseñar programas de prevención y esquemas de tratamiento adecuados a las características propias de las mujeres mexicanas.

OBJETIVO

Determinar si existe correlación significativa entre el valor de la densidad mineral ósea y la concentración sérica del 17β -estradiol con el tiempo de postmenopausia.

MATERIALES Y MÉTODO

Sujetos de estudio

Participaron 102 mujeres postmenopáusicas, entre 45 y 65 años de edad, que acudieron voluntariamente al llamado de la Campaña de Detección de Osteoporosis convocada por el Departamento de Sanidad Municipal de la ciudad de Oaxaca de Juárez, del 26 al 28 de julio del año 2000.

A todas las participantes se les aplicó una encuesta y se extrajo una muestra de 5 mL de sangre para la determinación del 17β - E_2 sérico. La densidad mineral ósea se midió con ultrasonido cuantitativo del calcáneo, con equipo Hologic.

Se excluyeron 29 mujeres debido a sus antecedentes de: histerectomía u ooforectomía, terapia de reemplazo estrogénico, diversas enfermedades o la administración de medicamentos que afectan el metabolismo óseo. El proyecto lo aprobó la Coordinación de la Maestría en Ciencias Médicas de la Facultad de Medicina y Cirugía de la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca y todas las participantes firmaron la Carta de Consentimiento Informado.

Obtención de muestras, procesamiento y medición hormonal

Las muestras de sangre se obtuvieron en estado de ayuno, entre las 9:00 y las 13:00 horas en los días señalados. Todas se centrifugaron para separación del plasma, mismo que se decantó y almacenó inmediatamente en refrigeración a 2°C.

La determinación del $17\beta\text{-E}_2$ se realizó con técnica de radioinmunoanálisis; se utilizó el mismo equipo para todas las mediciones. Los reactivos provinieron de ICN Farmacéutica de México.

RESULTADOS

De las 73 mujeres que ingresaron al estudio, sólo lo completaron 70, debido a que se eliminaron tres casos porque la muestra sanguínea resultó insuficiente para la determinación hormonal.

Características basales

El promedio de edad encontrado fue de 55.9 ± 5.4 años, con mínimo de 46 y máximo de 65 años. La edad a la menopausia promedió 48 ± 3 años, el valor mínimo fue 40 y el máximo 56 años. El tiempo de postmenopausia promedio fue de 7.9 ± 5.3 años, con mínimo de 1 y máximo de 22 años. El valor promedio del índice de masa corporal (según la clasificación de Garrow) fue de 28.3 ± 4.5 , con mínimo de 20.2 y máximo de 41.4.

Densidad mineral ósea

Se cuantificó en desviaciones estándar (DE) y g/cm^2 . El nivel mínimo observado fue -2.8 DE ($0.270 \text{ g}/\text{cm}^2$) y el máximo 1.4 DE ($0.734 \text{ g}/\text{cm}^2$), con una media de -0.8 ± 0.9 DE ($0.484 \pm 0.10 \text{ g}/\text{cm}^2$). De acuerdo con los criterios de la Organización Mundial de la Salud, el valor encontrado fue normal en 30 casos, mientras que

en 29 se observó osteopenia y sólo en dos casos se detectó osteoporosis.

$17\beta\text{-estradiol}$ sérico

La concentración se reporta en pg/mL y los resultados se presentan en dos categorías: concentración premenopáusica ($>30 \text{ pg}/\text{mL}$) 64 casos, concentración posmenopáusica ($<30 \text{ pg}/\text{mL}$) seis casos. El valor promedio detectado fue de 62.78 ± 25.83 , con mínimo de 5.26 y máximo de $156.75 \text{ pg}/\text{mL}$.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Se efectuó análisis estadístico, descriptivo e inferencial con los paquetes EpiInfo 6 y GraphPad InStat. Para las frecuencias se obtuvieron medidas de tendencia central (promedios) y de dispersión (DE), así como los porcentajes correspondientes. Se utilizó la prueba exacta de Fisher y de la ji al cuadrado para relacionar las variables cualitativas (DMO, $17\beta\text{-E}_2$, tiempo de postmenopausia e IMC) y para obtener el grado de correlación entre dichas variables se aplicó la prueba de Pearson.

La densidad mineral ósea se correlacionó con el tiempo de postmenopausia mediante la prueba de Fisher y se encontró una p de 0.0252 considerada significativa, mientras que la χ^2 para independencia fue de 6.005 con una p de 0.0143, lo cual demuestra correlación significativa entre ambas variables (cuadro 1 y figura 1).

Cuando se relacionó el tiempo de postmenopausia con el $17\beta\text{-E}_2$ en la prueba de Fisher, el valor encontrado de p fue 0.0344 considerado significativo. Además, la χ^2 (corrección de Yates) fue de 3.350 con una p de 0.0672, considerada muy poco significativa (cuadro 2 y figura 2).

Cuadro 1. Relación entre postmenopausia y densidad mineral ósea

	DMO normal	DMO baja	Total
Postmenopausia temprana (0-5 años)	20 (29%)	7 (10%)	27 (39%)
Postmenopausia tardía (>5 años)	19 (27%)	24 (34%)	43 (61%)
Total	39 (56%)	31 (44%)	70 (100%)

Prueba de Fisher: $p = 0.0252$

χ^2 : 6.005, $p = 0.0143$, $r = -0.3369$, 95% IC = -0.5300 a -0.1107, $p = 0.0043$

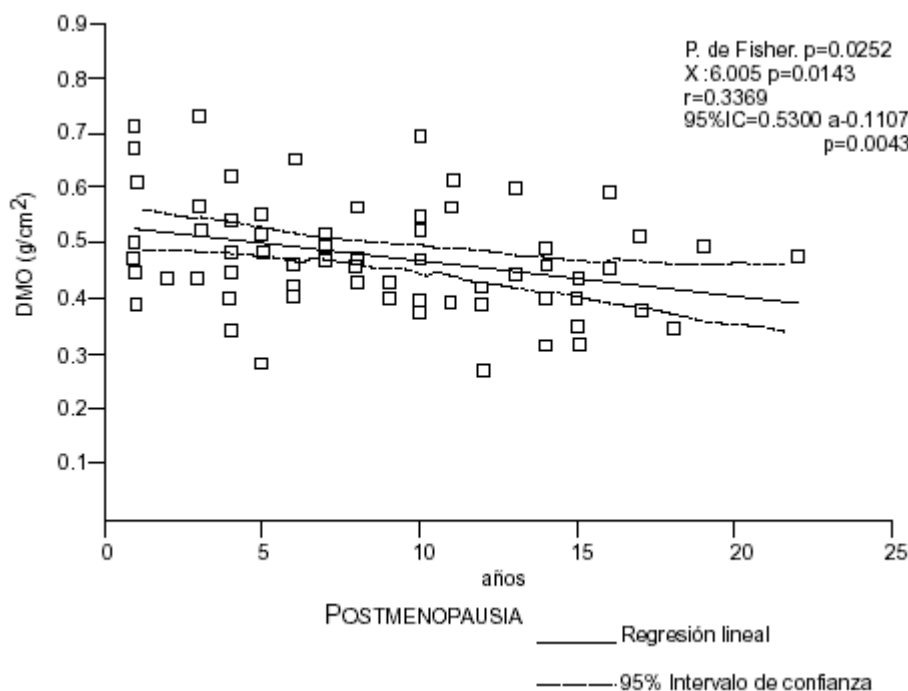


Figura 1. Correlación entre postmenopausia y densidad mineral ósea. n = 70.

Cuadro 2. Relación entre postmenopausia y el 17β -estradiol

	17β -E ₂ premenopáusico	17β -E ₂ postmenopáusico	Total
Postmenopausia temprana (0-5 años)	23 (33%)	5 (7%)	28 (40%)
Postmenopausia tardía (>5 años)	41 (59%)	1 (1%)	42 (60%)
Total	64 (92%)	6 (8%)	70 (100%)

Prueba de Fisher: $p = 0.0344$, $r = -0.08261$, $\chi^2: 3.350$, $p = 0.0672$, OR: 0.1122, IC 95% 0.01234 a 1.020.

Sin embargo, en la correlación entre el 17β -E₂ y la densidad mineral ósea (cuadro 3 y figura 3), así como del índice de masa corporal con la DMO, el valor de p fue 0.6867 y 1.0, respectivamente, considerados no significativos. Además, la χ^2 en cada caso fue de 0.01824 ($p = 0.8926$) y 0.00579 ($p = 0.9393$), respectivamente, lo que demostró que estas variables no están vinculadas.

Por último, se utilizó la prueba de Pearson para correlacionar el tiempo de postmenopausia y la densidad mineral ósea y se obtuvo un valor de $r = -0.3369$ (IC de 95% = -0.5300 a -0.1107) y una p de dos colas de 0.0043, consideradas muy significativas, lo cual confirma la importante asociación que existe entre estas variables (cuadro 1 y figura 1).

DISCUSIÓN

Los cambios endocrinos que suceden durante la transición menopáusica y el periodo postmenopáusico tienen consecuencias importantes no sólo en el ámbito reproductivo sino también en otros sistemas, sobre todo el cardiovascular y el esquelético, que ponen en riesgo considerable el estado de salud y la calidad de vida de las mujeres durante esta etapa de la vida.^{12, 13}

De acuerdo con la mayor parte de los estudios reportados, la menopausia se acompaña de significativa disminución de la concentración plasmática del 17β -E₂, que tiene relación con los años transcurridos (postmenopausia). El hipoestrogenismo resultante se

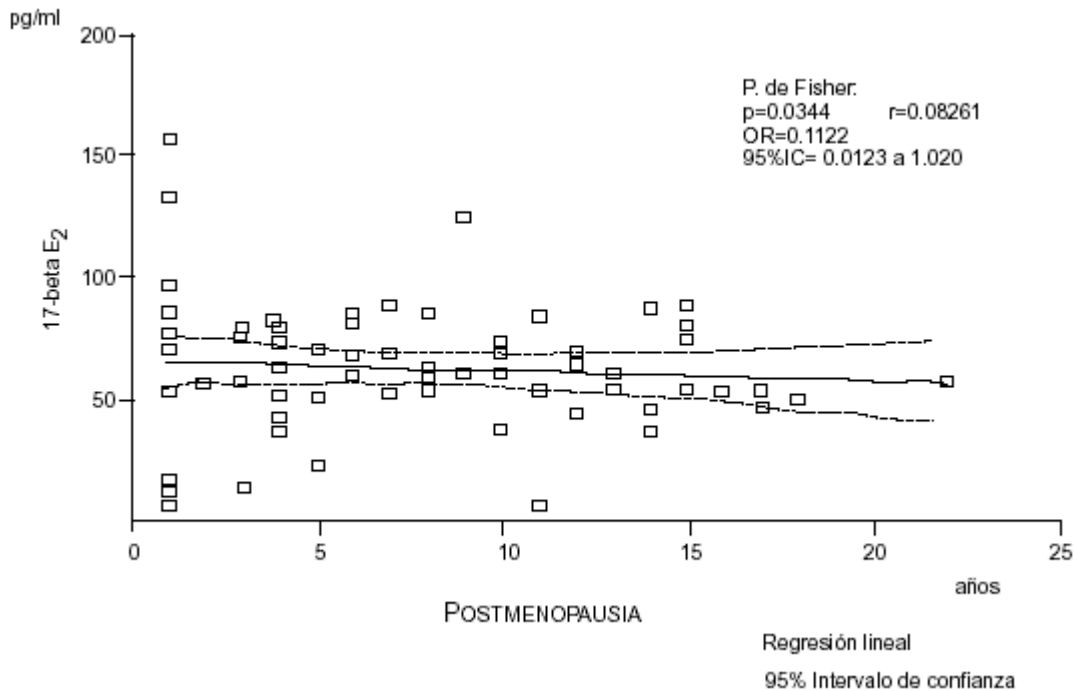


Figura 2. Correlación entre postmenopausia y el 17 β -estradiol. n = 70.

Cuadro 3. Relación entre el 17 β - estradiol y la densidad mineral ósea

	DMO normal	DMO baja	Total
17 - E ₂ premenopáusico	35 (50%)	29 (41%)	64 (91%)
17 - E ₂ postmenopáusico	4 (6%)	2 (3%)	6 (9%)
Total	39 (56%)	31 (44%)	70 (100%)

Prueba de Fisher: p = 0.6867, r: 0.004869, χ^2 (corrección de Yates): 0.01824, p = 0.8926, r: 0.004869, OR: 0.6034, 95% IC: 0.1030 a 3.535 (aproximación de Wolf).

ha considerado el principal factor de riesgo para osteopenia y osteoporosis en mujeres postmenopáusicas.^{2-5, 12-14}

Por lo anterior, en este trabajo investigamos la concentración sérica del 17 β -E₂ y la situación de la densidad mineral ósea en mujeres mexicanas postmenopáusicas de Oaxaca de Juárez, con el propósito de determinar los valores que se desarrollan en esta población, así como el grado de correlación entre estos parámetros y observar si existe similitud con lo reportado en otros estudios nacionales e internacionales.

Las concentraciones del 17 β -E₂ sérico que, por lo general, se consideran en el rango premenopáusico son mayores de 50 pg/mL, mientras que el rango postmenopáusico reportado con más frecuencia es menor de 30

pg/mL.^{6-8,15} Los valores entre 10 y 25 pg/mL se consideran “bajos” y las concentraciones menores de 10 pg/mL como “muy bajas”.^{15, 16} Sin embargo, en nuestro estudio, a pesar de que la muestra incluyó sólo mujeres postmenopáusicas, encontramos gran variación en lo referente a este parámetro, con valores que oscilaron desde concentraciones premenopáusicas altas (comparables con las reportadas durante la fase folicular del ciclo hormonal), hasta concentraciones postmenopáusicas “muy bajas”. Los rangos en relación con la densidad mineral ósea fueron:

Con densidad mineral ósea normal: 5.26 a 156.75 pg/mL (la DMO fue de 0.3 DE en ambos casos).

Con osteopenia: 6.85 a 124.17 pg/mL (la DMO fue de -1.2 y -1.3 DE, respectivamente).

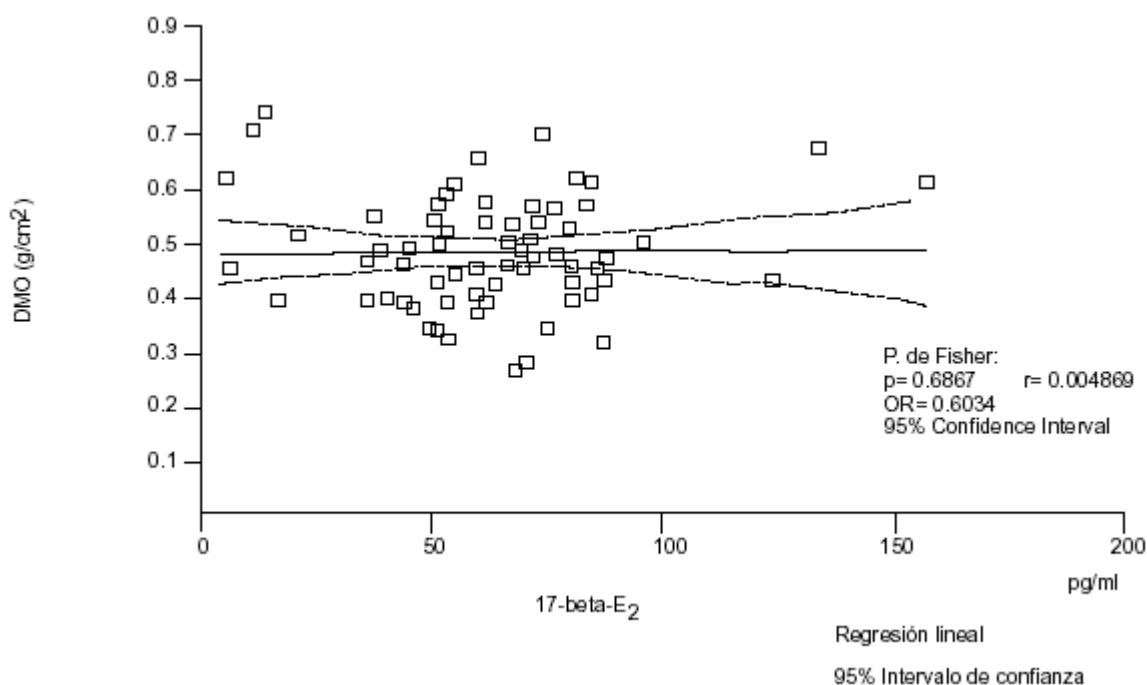


Figura 3. Correlación entre el 17 β -estradiol y la densidad mineral ósea. n = 70.

Destaca el hecho de que en los dos únicos casos de osteoporosis las concentraciones se encontraron dentro del rango premenopáusico (68.78 y 70.86 pg / mL), con DMO de -2.8 y -2.7 DE, respectivamente.

Además, la mayoría de los 39 casos con densidad mineral ósea normal tuvieron concentraciones de 17 β -E₂ sérico dentro del rango premenopáusico (>50 pg / mL), puesto que sólo cuatro casos tuvieron concentraciones en el rango postmenopáusico (<30 pg / mL), concomitantes con el tiempo de postmenopausia entre 1 y 11 años. De los 29 casos con osteopenia, sólo dos tuvieron valores de 17 β -E₂ sérico dentro del rango postmenopáusico relacionados con un tiempo de postmenopausia de un año. Esto contrasta con los dos casos de osteoporosis que tuvieron valores de 17 β -E₂ sérico considerados premenopáusicos, con tiempo de postmenopausia de 6 y 12 años.

En relación con lo anterior, son notables las altas concentraciones de 17 β -E₂ sérico detectadas en esta población, tomando en cuenta el tiempo de postmenopausia. La posibilidad de que dichos valores se debieran a que las pacientes estuvieran recibiendo tratamiento hormonal de reemplazo estrogénico se

descartó en la segunda entrevista, al momento de entregarles los resultados.

Dos de las cifras más bajas de hipoestrogenismo (14.02 y 12.15 pg / mL) se detectaron en pacientes con el mayor valor de DMO (1.2 y 1.4 DE, respectivamente) y en un solo caso de osteopenia (6.85 pg / mL, con DMO de -1.2 DE). Esos resultados no coinciden con la mayor parte de los reportes previos, donde se observa que, precisamente, existe correlación muy significativa entre el grado de hipoestrogenismo y el valor de la densidad mineral ósea.^{5, 15, 16}

Es probable que dicho resultado esté condicionado al hecho de haber realizado una sola medición hormonal y, en consecuencia, no es posible determinar el tiempo de evolución del hipoestrogenismo para afectar al tejido óseo. A pesar de ello, también es necesario considerar que aunque se han encontrado receptores para estrógenos en las células óseas,⁴ no existen aún suficientes pruebas de que las concentraciones bajas de estas hormonas durante la postmenopausia afecten el metabolismo óseo en todas las mujeres. Por lo tanto, es posible que sólo las concentraciones premenopáusicas de E₂ sérico, o las elevadas más allá

de cierto umbral, tengan efecto significativo sobre el hueso. Otra posibilidad que puede considerarse es el factor étnico y genético, tomando en cuenta que se ha reportado la existencia de múltiples genes que participan en el control de la reestructuración ósea.⁹⁻¹¹

En el análisis estadístico, al correlacionar las diferentes variables de nuestro trabajo, encontramos significado estadístico ($p < 0.05$) entre el tiempo de postmenopausia y la densidad mineral ósea; se observa que a mayor tiempo de postmenopausia hay mayor disminución del valor de la masa ósea, así como entre el tiempo de postmenopausia y la concentración plasmática del $17\beta\text{-E}_2$, donde a mayor tiempo de postmenopausia, las concentraciones del E_2 tienden a disminuir. Estos resultados coinciden con lo reportado en la literatura.¹⁵⁻¹⁷ Sin embargo, en nuestros resultados no hubo correlación significativa ($p > 0.05$) entre el $17\beta\text{-E}_2$ sérico con la densidad mineral ósea, ni entre el índice de masa corporal y la DMO, como se reportó en otros estudios.¹⁵⁻¹⁸

Es importante señalar que en el análisis estadístico se tomó como punto de corte para hipoestrogenismo el valor reportado con más frecuencia en la literatura ($< 30 \text{ pg/mL}$), y debido al pequeño tamaño de la muestra algunas celdas en las tablas de contingencia II y III quedaron con un valor inferior a 5, lo cual afecta el resultado de la prueba exacta de Fisher y de la χ^2 ; desafortunadamente no tuvimos oportunidad de incrementar la n como hubiera sido lo deseable en este estudio.

En relación con la edad a la menopausia, nuestros resultados (48 ± 3 años) son similares a los reportados por la mayoría de los investigadores nacionales e internacionales;¹⁻⁶ mientras que los demás factores de riesgo (tabaquismo, sedentarismo, alcoholismo, aporte de calcio y vitamina D, consumo de caféina, exposición al sol) no mostraron resultados significativos.

Por último, el ultrasonido cuantitativo del calcáneo, utilizado para cuantificar el valor de la densidad mineral ósea, es una técnica que mide la atenuación ultrasónica de banda ancha, la cual se afecta por la separación de las trabéculas, su grado de conectividad y su orientación. Tiene buena correlación con el volumen óseo y su densidad. El hueso normal ofrece mayor atenuación que uno con osteoporosis.^{19,20} Aunque este estudio carece de la precisión que ofrecen las técnicas de absorciometría de fotón único (SPA,

para la porción distal del radio), absorciometría de fotón doble y absorciometría dual de rayos X (DPA y DXA para la región lumbar de la columna vertebral y el cuello del fémur) tiene la ventaja de no usar radiación ionizante, facilidad de acceso y bajo costo; todo esto permitió la realización de este trabajo de investigación. Además, debido a que esta técnica no expone al paciente a radiación, algunos autores la consideran el procedimiento ideal para el diagnóstico de osteopenia y osteoporosis, así como para el cálculo del riesgo de fractura en los programas de detección.^{21,22}

CONCLUSIONES

A pesar de las limitaciones de este trabajo (tamaño y selección de la muestra, así como la realización de una sola determinación hormonal, principalmente) puede concluirse que en nuestra investigación la densidad mineral ósea de las mujeres postmenopáusicas se correlacionó de manera significativa con el tiempo de postmenopausia ($p < 0.05$), pero no con la concentración sérica del $17\beta\text{-E}_2$ ni con el IMC ($p > 0.05$); además, también hubo correlación significativa ($p < 0.05$) entre el tiempo de postmenopausia y la concentración sérica del $17\beta\text{-E}_2$.

Este tipo de correlación sugiere que el umbral de la concentración sérica del $17\beta\text{-E}_2$, que afecta al metabolismo óseo, puede tener variaciones individuales importantes en las mujeres postmenopáusicas; que existen otros factores independientes o relacionados con los estrógenos que afectan el metabolismo óseo de las mujeres durante la postmenopausia (genéticos, étnicos, nutricionales, ambientales, etc.); que deben revalorarse las concentraciones séricas del $17\beta\text{-E}_2$ consideradas como rangos postmenopáusicos, sobre todo en las mujeres de nuestro país y determinar si existen variaciones regionales significativas; que puede existir una fuente exógena de estrógenos (fitoestrógenos) responsable de incrementar la concentración del E_2 sérico en este grupo de mujeres y, por último, que la terapia de reemplazo estrogénico durante la peri y postmenopausia, con la finalidad de restituir las concentraciones séricas del $17\beta\text{-E}_2$ para igualarlas con las que había antes de la menopausia (que en la actualidad se consideran mayores de 50 pg/mL) es posible que no prevenga por sí sola la osteopenia u osteoporosis postmenopáusica.

Por último, creemos conveniente extender el alcance de estos resultados, mediante investigaciones más amplias y representativas de la población femenina postmenopáusica en nuestro Estado, así como en diferentes regiones de nuestro país.

AGRADECIMIENTOS

Al Laboratorio de patología clínica Dr. Eduardo Pérez Ortega, de Oaxaca, por la realización de la cuantificación del 17 β -estradiol y a Novartis Farmacéutica por las determinaciones de la densidad mineral ósea.

REFERENCIAS

1. Research on the Menopause. Report of a WHO Scientific Group. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 1981 (WHO Technical Report Series 670).
2. Murillo-Uribe A, Carranza S, Martínez N, Santos J. Variables epidemiológicas en la mujer posmenopáusica. *Ginec Obst Mex* 1999; 67: 478-83.
3. Kato I, Toniolo P, Akhmedkhanov A, et al. Prospective study of factors influencing the onset of natural menopause. *J Clin Epidemiol* 1998; 51: 1271-76.
4. Cárdenas Morales BE, Pérez Campos E. Papel del hipoestrogenismo en la osteoporosis posmenopáusica: nuevas perspectivas. *Ginec Obstet Mex* 2003;71:187-194
5. Khosla S, Melton III LJ, Atkinson EJ, O'Fallon WM, Klee GG, Riggs BL. Relationship of serum sex steroid levels and bone turnover markers with bone mineral density in men and women: a key role for bioavailable estrogen. *J Clin Endocrinol Metab* 1998; 83: 2266-74.
6. Hammond CB. Menopause and hormone replacement therapy: An overview. *Obstet Gynecol* 1996;87:2-15.
7. Lobo RA. Benefits and risk of estrogen replacement therapy. *Am J Gynecol* 1995;173:982-90.
8. Burger HG, et al. Prospectively measured levels of serum follicle-stimulating hormone, estradiol and the dimeric inhibins during the menopausal transition in a population-based cohort of women. *J Clin Endocrinol Metab* 1999;84 (11):4025-30.
9. Bauer RL. Ethnic differences in hip fracture: a reduced incidence in Mexican Americans. *Am J Epidemiol* 1988;127:145-49.
10. Gennari L, Becherini L, Masi L, et al. Vitamin D and estrogen receptor allelic variants in Italian postmenopausal women: Evidence of multiple gene contribution to bone mineral density. *J Clin Endocrinol Metab* 1998;83:939-44.
11. Snieder H, McGregor AJ, Spector T. Genes control the cessation of a woman's reproductive life: A twin study of hysterectomy and age at menopause. *J Clin Endocrinol Metab* 1999;83:1875-80.
12. Burger HG. The endocrinology on the menopause. *J Steroid Biochem Mol Biol* 1999;69:31-35.
13. Hargrove JT, Eisenberg E. Menopause. *Med Clin North Am* 1995;79:1337-56.
14. Denison E. The epidemiology of osteoporosis. *Br J Clin* 1996;50:33-36
15. Cummings SR, Nevitt M, Browner W, Stone K, Fox K, Ensrud K. Risk factors for hip fracture in white women. Study of Osteoporotic Fractures Research Group. *N Engl J Med* 1995;332:767-73.
16. Ettinger B, Pressman A, Sklarin P, Bauer DC, Cauley JA, Cummings SR. Association between low levels of serum estradiol bone density and fractures among elderly women: The Study of Osteoporotic Fractures. *J Clin Endocrinol Metab* 1998;83:2239-43.
17. Cummings SR, Browner WS, Bauer D. From the Study of Osteoporotic Fractures Research Group. Endogenous hormones and the risk of hip and vertebral fractures among older women. *N Engl J Med* 1998;339:733-38.
18. Murillo A, Carranza S, Ascencio D, Santos J. Alteraciones metabólicas durante el climaterio en relación con el índice de masa corporal. *Ginec Obstet Mex* 1996;64:161-66.
19. Glüer CC. Quantitative ultrasound techniques for the assessment of osteoporosis: Expert agreement on current status. *J Bone Miner Res* 1997;8:1280-88.
20. Llaca V, Aguilera R, Ahued R. Evaluación comparativa de la densidad mineral ósea en mujeres mexicanas entre el osteodensitómetro de rayos X y de ultrasonido. *Ginec Obstet Mex* 2000; 68: 113-201.
21. Yates AJ, Ross PD, Lydick E. Epstein radiographic absorptiometry in the diagnosis of osteoporosis *Am J Med* 1995;98:41-47.
22. Bauer DC, Glüer CC, Cauley JA, et al. Bone ultrasound predicts fractures strongly and independently of densitometry in older women: a prospective study. *Arch Intern Med* 1997;157:629-34.

Prevalencia de *Streptococcus agalactiae* del serotipo III en embarazadas

Alberto Villaseñor Sierra,* Patricia Morales Velázquez,** Gerardo Palacios Saucedo,*** Fortino Solórzano Santos***

RESUMEN

Antecedentes: el estreptococo beta hemolítico del grupo B, o *Streptococcus agalactiae*, es un coco grampositivo que causa infecciones en la madre y el recién nacido en la etapa perinatal y postnatal.

Objetivo: identificar la prevalencia del serotipo III y el patrón de susceptibilidad a antimicrobianos en cepas de *Streptococcus agalactiae* de mujeres embarazadas.

Material y método: se tomaron cultivos de la vagina, el recto y la orina de 123 mujeres con embarazo de alto riesgo durante el último trimestre, atendidas en un hospital de ginecoobstetricia entre el 1 de junio y 30 de julio del año 2000. Las muestras se sembraron en gelosa sangre de carnero al 5% y en caldo selectivo. De manera simultánea se estudiaron 25 cepas de *S. agalactiae* aisladas de mujeres no embarazadas con alguna enfermedad ginecológica de enero del 2000 a agosto del 2001. La serotipificación se realizó mediante aglutinación en látex y la susceptibilidad por el método de Kirby Bauer.

Resultados: la prevalencia de *Streptococcus agalactiae* en embarazadas fue del 13%. Los serotipos fueron: I (58.8%), II (29.4%), III (5.9%) y no tipificable (5.9%). En no embarazadas: I (68%), II (4%) y III (28%). En ambos grupos la resistencia intermedia a la penicilina fue del 17.6 y 12%, y a la ceftriaxona del 17.6 y 20%. La resistencia a la clindamicina y eritromicina fue menor al 4%.

Conclusiones: la prevalencia de *S. agalactiae* fue baja, pero similar a otros estudios en México. El serotipo I se aisló con más frecuencia. La prevalencia de cepas resistentes a la clindamicina y eritromicina fue baja, mientras que la resistencia intermedia a la penicilina y ceftriaxona fue alta. La prevalencia baja de *S. agalactiae* con infecciones concomitantes en México podría relacionarse con factores raciales o de inmunidad secundaria a la exposición temprana a esta bacteria.

Palabras clave: *Streptococcus agalactiae*, serotipos, embarazo.

ABSTRACT

Background: Group B streptococcus, or *Streptococcus agalactiae*, is a grampositive coccus related to infections in the mother and the newborn during peri and postnatal period.

Objective: To describe the prevalence of *S. agalactiae* serotype III and the susceptibility to antimicrobials in strains isolated from pregnant women.

Material and methods: Cultures from vagina, rectum, and urine were taken from 123 high risk pregnant women, who attended to a Gynecology and obstetrics hospital from June 1st to August 30, 2000. Samples were cultured on 5% sheep blood agar and selective broth. For comparison purposes, we also studied 25 *S. agalactiae* strains from non-pregnant women isolated from January 2000 to August 2001. Serotyping was performed by latex agglutination and susceptibility testing by Kirby Bauer method.

Results: The prevalence of *S. agalactiae* carriers in pregnant women was 13% and the serotypes were: I (58.8%), II (29.4%), III (5.9%) and non typeable (5.9%). Serotypes from non-pregnant women were: I (68%), II (4%), and III (28%). In both groups, the intermediate resistance to penicillin was 17.6 and 12%, whereas for ceftriaxone was 17.6 and 20% respectively. Resistance to both clindamycin and erythromycin was lower than 4%.

Conclusions: The prevalence of *S. agalactiae* in pregnant women was low and similar to other studies reported in Mexico. Serotype I was the most frequently isolated. Resistance to clindamycin and erythromycin was low, whereas intermediate resistance to penicillin and ceftriaxone was high. The low prevalence of both *Streptococcus agalactiae* and associated infections in Mexico could be related to racial factors or immunity due to early exposure to that bacterium.

Key words: *Streptococcus agalactiae*, serotypes, pregnant women.

SOMMAIRE

Antécédents : le streptocoque bêta hémolytique du groupe B, ou *Streptococcus agalactiae*, est un coque gram-positif qui cause des infections à la mère et au nouveau-né dans l'étape périnatale et postnatale.

Objectif : identifier la prévalence du sérotype III et le patron de susceptibilité aux antimicrobiens dans des ceps de *Streptococcus agalactiae* de femmes en état de grossesse.



Matériel et méthode : on a pris des cultures du vagin, du rectum et de l'urine à 123 femmes avec une grossesse de haut risque pendant le dernier trimestre, accueillies dans un hôpital de gynéco-obstétrique entre le 1^{er} juin et le 30 juillet de l'an 2000. Les échantillons ont été mis en gélose sang du bœuf au 5% et en bouillon sélectif. Simultanément, on a étudié 25 ceps de *S. agalactiae* pris aux femmes qui n'étaient pas en état de grossesse avec une maladie gynécologique de janvier 2000 à août 2001. La sérotypification s'est réalisée avec agglutination en latex et la susceptibilité avec la méthode de Kirby Bauer.

Résultats : la prévalence de *Streptococcus agalactiae* chez les femmes en état de grossesse a été de 13%. Les sérotypes ont été : I (58.8%), II (29.4%), III (5.9%) et non typifiable (5.9%). Chez les femmes qui n'étaient pas en état de grossesse : I (68%), II (4%) et III (28%). Pour les deux groupes, la résistance intermédiaire à la pénicilline a été de 17.6 et 12%, et à la ceftriaxone de 17.6 et 20%. La résistance à la clindamycine et à l'érythromycine a été mineure au 4%.

Conclusions : la prévalence de *S. agalactiae* a été basse mais pareille à d'autres études au Mexique. Le sérotype I a été isolé avec plus de fréquence. La prévalence de ceps résistants à la clindamycine et à l'érythromycine a été basse, tandis que la résistance intermédiaire à la pénicilline et à la ceftriaxone a été haute. La basse prévalence de *S. agalactiae* avec des infections concomitantes au Mexique pourrait être liée aux facteurs raciaux ou d'immunité secondaire à l'exposition précoce à cette bactérie.

Mots-clés : *Streptococcus agalactiae*, sérotypes, grossesse.

El estreptococo beta hemolítico del grupo B o *Streptococcus agalactiae*, es un coco grampositivo que se relaciona con las infecciones que sufre la madre y el recién nacido en la etapa peri y postnatal. La colonización cuantitativamente elevada de *S. agalactiae* y, en especial de los serotipos Ia y III en la vagina, el recto o la orina de embarazadas se considera factor de riesgo para la aparición de sepsis neonatal o puerperal.¹

En México, algunos estudios realizados para identificar la existencia vaginal de *S. agalactiae* en embarazadas,²⁻⁴ muestran que la prevalencia es de 1.5 a 10.3%.

Si bien la penicilina sola o con gentamicina sigue considerándose el antimicrobiano de elección para el tratamiento de estas infecciones, se ha comprobado que la resistencia a otros antimicrobianos para tratar infecciones concomitantes a *S. agalactiae*, en especial la eritromicina y clindamicina, se ha incrementado de manera reciente.⁵

El objetivo del presente trabajo fue identificar la prevalencia de aislamientos de *Streptococcus agalactiae* en la vagina, el recto o la orina durante el último trimestre del embarazo en pacientes que acuden a un hospital de ginecoobstetricia, así como determinar la frecuencia de aislamientos de cepas del serotipo III y el patrón de susceptibilidad a los antimicrobianos de uso común.

MATERIAL Y MÉTODO

Diseño: prospectivo, transversal y analítico.

Población de estudio: se incluyeron 123 mujeres con embarazo de alto riesgo en el último trimestre y que se atendieron en el Hospital de Ginecoobstetricia del Centro Médico de Guadalajara entre el 1 de junio y el 30 de julio del 2000.

Previo consentimiento informado, se incluyeron pacientes con embarazo de alto riesgo entre las 28 y 40 semanas de gestación, con o sin trabajo de parto y amnios íntegro que acudieron al servicio de urgencias del Hospital de Ginecoobstetricia del Centro Médico de Occidente del Instituto Mexicano del Seguro Social. No se incluyeron las pacientes que hubieran recibido cualquier antimicrobiano en los últimos 14 días. La revisión ginecológica se realizó sin lubricante y se tomaron cultivos simultáneos del fondo del saco de la vagina (con especuloscopia), recto (mediante hisopo de algodón estéril) y orina (con sonda uretral). Los hisopos con las muestras se colocaron en medio de transporte de Stuart; la de orina en un tubo de vidrio estéril y se entregaron al laboratorio para su cultivo en las siguientes cuatro horas. Las muestras de la vagina y el recto se sembraron en gelosa sangre de carnero (GSC) al 5%, con base de agar de soya triptica (BIOXON, Becton

* Doctor en ciencias médicas, pediatra infectólogo, investigador asociado "D", laboratorio de microbiología molecular. Centro de Investigación Biomédica de Occidente, Instituto Mexicano del Seguro Social. Guadalajara, Jalisco.

** Ginecoobstetra. Hospital de Ginecoobstetricia CMNO, IMSS y laboratorio de microbiología molecular. Centro de Investigación Biomédica de Occidente, Instituto Mexicano del Seguro Social. Guadalajara, Jalisco.

*** Pediatra infectólogo, departamento de infectología. Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social. México, DF.

Correspondencia: Dr. Alberto Villaseñor Sierra. Laboratorio de microbiología molecular, Centro de Investigación Biomédica de Occidente, IMSS. Sierra Mojada núm. 800, Col. Independencia, CP 44340, Guadalajara, Jalisco, México. Tel: (01-33) 3618-1756, fax: (01-33) 3618-1756. E-mail: avillase@prodigy.net.mx
Recibido: noviembre, 2003. Aceptado: marzo, 2004.

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

Dickinson, México), y en caldo Todd Hewitt (DIFCO, Becton Dickinson. Sparks, MD, EUA.) adicionado con 6 mg/mL de gentamicina (THG, Schering-Plough, México). Las muestras de la vagina y el recto sembradas en placas de gelosa sangre de carnero y en tubos con THG, se incubaron a 37° C en un ambiente de 5% de CO₂ entre 18 y 24 horas. Una alícuota de 10 mL de cada muestra de orina no centrifugada se sembró en gelosa sangre de carnero, se distribuyó de forma homogénea con una barra estéril de vidrio, e incubó en las mismas condiciones. Al día siguiente, los cultivos sembrados en caldo THG que mostraron turbidez visible del medio se resembraron en gelosa sangre de carnero al 5% e incubaron en las mismas condiciones. De cada placa de gelosa sangre de carnero con colonias β-hemolíticas se aislaron de una a tres de las mismas. Cada una de estas colonias se resembró en gelosa sangre de carnero al 5% y se colocó de manera simultánea un disco de bacitracina de 0.04UI (TAXO A, BBL, Becton Dickinson. Sparks, MD, EUA), como de trimetoprim-sulfametoxazol (SXT) 1.25/23.75 mcg (BBL, Becton Dickinson. Sparks, MD.), también se realizó la prueba de CAMP. Las colonias identificadas como “probables” estreptococos del grupo B (TAXO A negativas, resistentes a SXT y CAMP positivas) se sometieron a la prueba de aglutinación con látex (Strepto-Kit, bioMerieux. Marey, Francia).

Con la finalidad de comparar los serotipos de las cepas aisladas de mujeres embarazadas y no embarazadas, de manera adicional se estudiaron 25 cepas de *S. agalactiae* aisladas de cultivo vaginal de no embarazadas con rango de edad entre 23 y 65 años (mediana = 41) y enfermedad ginecológica diversa, atendidas en el mismo hospital durante el periodo de enero del 2000 a agosto del 2001.

La identificación de los serotipos de *S. agalactiae* se realizó mediante aglutinación con látex (Pastorex B *Streptococci*, Sanofi Diagnostic Pasteur, Marnes La Coquette, Francia). La susceptibilidad se hizo mediante el método de Kirby Bauer en agar Mueller Hinton (DIFCO, Becton Dickinson. Sparks, MD, EUA) con 5% de sangre de carnero. Como control de calidad se usó la cepa de *S. pneumoniae* de la *American Type Culture Collection* (ATCC) 49619. Los rangos de la zona de inhibición, en milímetros para cada antimicrobiano, se interpretaron de acuerdo con los estándares de la *National Control Clinical Laboratory Standards* (NCCLS), documento M2-A7, 2000.⁶

Análisis estadístico: por el diseño del estudio sólo se realizaron estadísticas descriptivas (frecuencias, media y mediana).

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio se evaluaron 220 mujeres que acudieron al servicio de urgencias, de las que se incluyeron 123 con un rango de edad entre 18 y 43 años (mediana = 28 años).

Aislamiento de *S. agalactiae* de la vagina, el recto y la orina de pacientes embarazadas

A 123 pacientes se les tomó muestra de la vagina, se sembró en gelosa sangre de carnero y se aisló *S. agalactiae* en siete (5.7%). Sólo 108 (88%) muestras sembradas en gelosa sangre de carnero se usaron para inocular el caldo selectivo con gentamicina (THG), del que se aislaron los mismos siete en gelosa sangre de carnero, más otros dos de pacientes diferentes. Considerando los dos medios (GSC y THG) el aislamiento de *S. agalactiae* de la vagina fue de 7.3% (cuadro 1).

Cuadro 1. Frecuencia de aislamiento de *S. agalactiae* de la vagina, el recto y la orina en muestras sembradas en gelosa sangre de carnero (GSC) al 5% y en caldo selectivo con gentamicina (THG)

Origen de la muestra	No. GSC (%)	+ GSC (%)	No. THBG (%)	+THBG (%)	*P GSC vs THBG
Vagina	123 (100)	7 (5.7)	108 (87.8)	9 (7.3)	0.80
Recto	123 (100)	8 (6.5)	107 (86.9)	0 (0.0)	0.008
Orina	94 (76.4)	3 (3.2)	0 (NE)	0 (NE)	NE

*Comparación de grupos independientes mediante sus proporciones.
NE: no evaluable.

De los 123 cultivos de recto sembrados en GSC, *S. agalactiae* se aisló en ocho (6.5%), mientras que de 107/123 (87%) sembrados además en THG, no se aisló en ninguno (0.0%). Por último, sólo se procesaron 94 muestras de orina (no se obtuvo muestra de 29 pacientes a pesar del sondeo) y se sembraron en GSC, *S. agalactiae* se aisló en tres (3.2%). Ninguna muestra de orina se sembró en THG (cuadro 1).

La frecuencia de aislamiento de *S. agalactiae*, por lo menos en uno de los sitios estudiados (vagina, recto u orina) en embarazadas, fue de 16/123 (13%). El sitio de aislamiento de EGB más frecuente fue de la vagina (9/123), seguido del recto (8/123) y la orina (3/123).

De las 16 pacientes con aislamiento de estreptococo del grupo B, sólo en dos (12.5%) ocurrió de manera simultánea en la vagina, el recto y la orina.

Serotipos de *S. agalactiae* de pacientes con y sin embarazo

La identificación de serotipos se realizó en 17 cepas (no fue posible recuperar tres) aisladas en 16/123 mujeres embarazadas y se encontró lo siguiente: I ($n = 10$) 58.8%, II ($n = 5$) 29.4%, III ($n = 1$) 5.9% y no tipificable ($n = 1$) 5.9%. De las 25 cepas de *S. agalactiae* de no embarazadas, la frecuencia de serotipos fue como: I ($n = 17$) 68%, II ($n = 1$) 4%; y III ($n = 7$) 28% (figura 1).

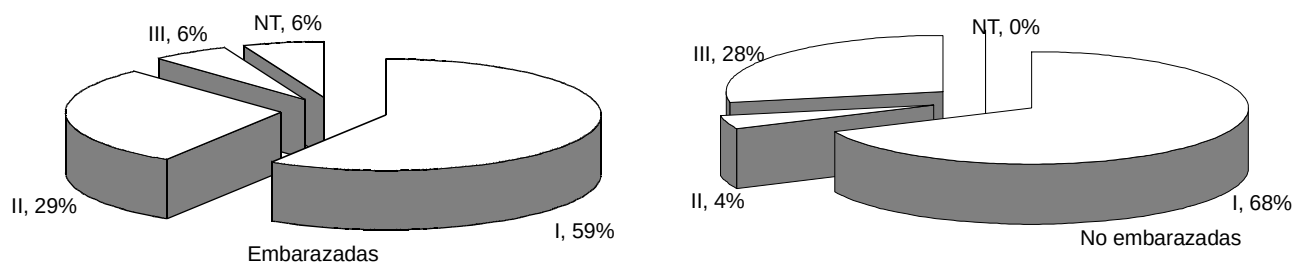


Figura 1. Serotipos identificados en 42 cepas de *Streptococcus agalactiae* aisladas de mujeres con y sin embarazo. Embarazadas, $n = 17$; no embarazadas, $n = 25$. NT: no tipificable.

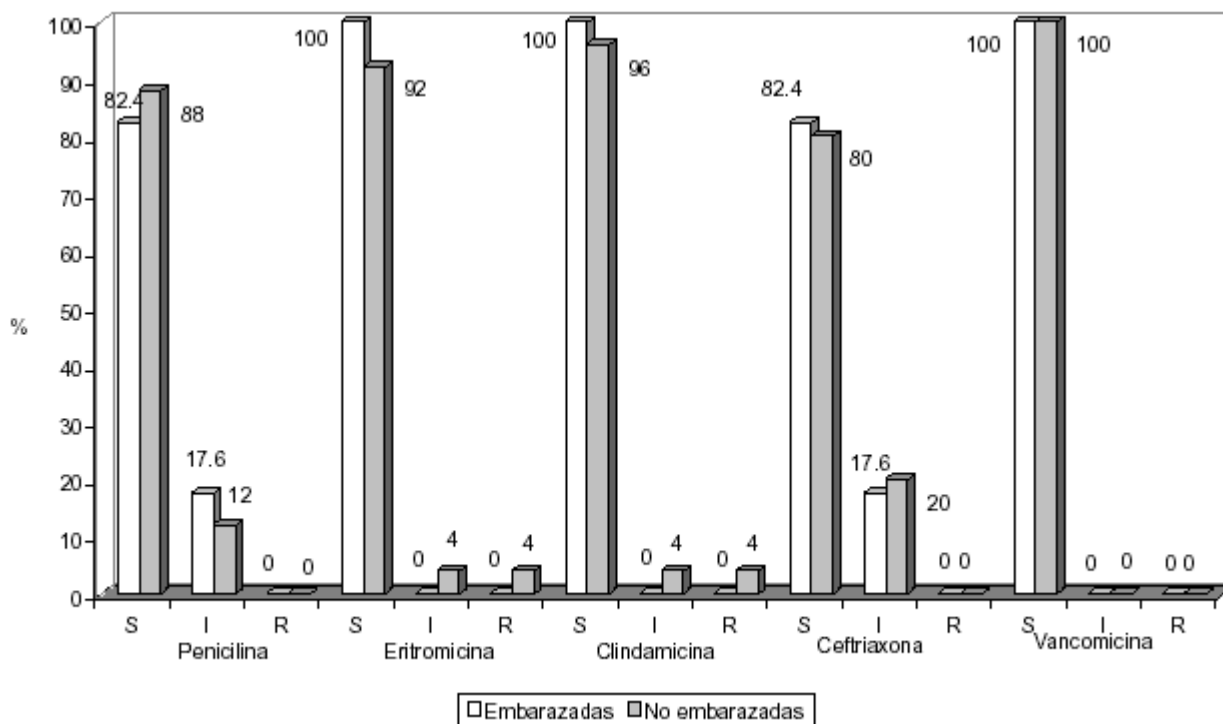


Figura 2. Porcentaje de cepas de *S. agalactiae* aisladas de mujeres con y sin embarazo resistentes a diversos antimicrobianos.

Susceptibilidad a antimicrobianos

El porcentaje de resistencia a los antimicrobianos de las cepas de *S. agalactiae* aisladas de mujeres embarazadas y no embarazadas fue baja, y similar en ambos grupos. De los dos grupos, el porcentaje de cepas sensibles a los cinco antimicrobianos fue: penicilina (82.4 y 88%); eritromicina (100 y 92%); clindamicina (100 y 92%); ceftriaxona (82.4 y 80%) y vancomicina (100 y 100%), respectivamente (figura 2).

COMENTARIO

La prevalencia de mujeres embarazadas con *S. agalactiae* en este estudio fue baja (13%), y similar a otros reportes de México, en los que se describe en un rango de 1.5 a 10.3%.²⁻⁴ Esto contrasta con la prevalencia de casi el doble (20%) reportada en Estados Unidos.⁷ Aunque en México aún no existen estudios multicéntricos realizados bajo los mismos criterios metodológicos que permitan tener un panorama real de la prevalencia de embarazadas portadoras vaginales de estreptococo del grupo B, existe consistencia en la baja frecuencia de aislamiento de *S. agalactiae* en estudios previos y en el presente. Esto podría sugerir que la circulación de cepas de *S. agalactiae* podría ser baja en esta población.

Una de las razones que podría estar ligada a la posibilidad teórica de una baja circulación de *S. agalactiae* en nuestra población podría ser la inmunidad en contra de la bacteria. Un dato de lo anterior es el estudio recién publicado por Palacios y sus colaboradores⁸ acerca de los anticuerpos contra *S. agalactiae* en el suero de una muestra aleatoria de mujeres en edad reproductiva del Banco Nacional de Sueros (estudio seroepidemiológico nacional de 1988-1989). En ese estudio se demostró que un alto porcentaje de mujeres de este país (90.2%) tenía anticuerpos contra esta bacteria. La alta prevalencia de mujeres en edad reproductiva con inmunidad sugiere exposición importante al microorganismo durante la infancia o adolescencia, y la generación de anticuerpos que las protegerían de una colonización en etapas posteriores.

Otra explicación de las diferencias de aislamiento de *S. agalactiae* podría relacionarse con los distintos medios primarios de cultivo. Algunos estudios han demostrado que la adición de uno o más antimicrobianos (gentamicina, ácido nalidíxico, colistina) al caldo de cultivo es útil para inhibir la flora vaginal o rectal que podría interferir con el aislamiento de *S. agalactiae*.⁹ Sin embargo, tanto en el estudio de Solórzano y colaboradores³ realizado en nuestro país, como en éste, se utilizaron distintos inhibidores de la flora y se obtuvieron resultados comparables. En nuestro estudio, el medio selectivo con gentamicina sirvió para un mejor aislamiento de *S. agalactiae* de las muestras de la vagina, mientras que no lo fue tan útil para las muestras del recto, por lo que para este tipo de muestras podría ser recomendable la adición de otro antimicrobiano como colistina o ácido nalidíxico.

En relación con los serotipos, estudios hechos en Estados Unidos reportan en forma consistente al *S. agalactiae* del serotipo III seguido del Ia/c como los predominantes en mujeres embarazadas y neonatos con sepsis por este microorganismo.⁷ En el presente estudio, el aislamiento de cepas del serotipo III fue el suceso menos frecuente, mientras que en embarazadas como en no embarazadas predominaron cepas del serotipo I. Es interesante que en el estudio realizado entre 1986 y 1987 por Solórzano y su equipo de trabajo³ también las cepas de los serotipos Ia y Ia/c predominaron en la mayor parte (57.5%) de los casos. Llama la atención que a pesar de que en éste, como en estudios previos, se aislaron cepas de estreptococo del grupo B de serotipos virulentos, no exista un número significativo de casos reportados en nuestro país con infección perinatal; lo que podría deberse a que no se registran porque no se toman cultivos de manera rutinaria, o bien, a la posibilidad de clones de los serotipos I y III de baja virulencia.

La prevalencia de cepas resistentes a antimicrobianos, como clindamicina y eritromicina, fue menor a lo reportado en otros estudios.⁵ Sin embargo, la resistencia intermedia a la penicilina y ceftriaxona fue alta, por ello debe alertarse en relación con la necesidad de la vigilancia permanente del patrón de resistencia. Los macrólidos pueden ser una alternativa de utilidad en pacientes con alergia a la penicilina.

La prevalencia de cepas resistentes a antimicrobianos, como clindamicina y eritromicina, fue menor a lo reportado en otros estudios.⁵ Sin embargo, la resistencia intermedia a la penicilina y ceftriaxona fue alta, por ello debe alertarse en relación con la necesidad de la vigilancia permanente del patrón de resistencia. Los macrólidos pueden ser una alternativa de utilidad en pacientes con alergia a la penicilina.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

El presente estudio se realizó con pacientes que acudieron a un hospital de tercer nivel de atención de

la ciudad de Guadalajara, por lo que al existir un sesgo de selección, los resultados se pueden extrapolar sólo a pacientes que acuden a instituciones de características similares.

CONCLUSIONES

La prevalencia de *S. agalactiae* en mujeres embarazadas fue similar y consistente con otros reportes de México, aunque inferior a otros países. Al igual que en estudios previos realizados en México, el serotipo I fue el predominante en pacientes con y sin embarazo, y el serotipo III el menos frecuente en embarazadas.

La baja prevalencia podría relacionarse con la frecuencia alta de mujeres en edad fértil con anticuerpos contra esta bacteria o a una frecuencia disminuida de cepas circulantes en la comunidad. Aunque hubo predominio de cepas del serotipo I descritas en asociación con infecciones del periodo perinatal en otros países, su poca correlación clínica con infecciones en nuestro medio podría vincularse con un subdiagnóstico microbiológico o con clonas del serotipo I de menos virulencia.

La frecuencia elevada de resistencia intermedia a la penicilina y alta sensibilidad a la eritromicina destaca la necesidad de establecer vigilancia permanente al patrón de resistencia, y tomar en consideración los macrólidos como una alternativa de tratamiento en pacientes alérgicas a la penicilina. Es necesario realizar estudios multicéntricos con criterios uniformes en el país, que permitan ampliar la información epidemiológica con respecto a la prevalencia, serotipos y perfil de susceptibilidad a antimicrobianos.

RECONOCIMIENTOS

Este proyecto fue aprobado por el Comité de ética e investigación del Hospital de Ginecoobstetricia del CMNO, IMSS. Reg. 2000/255/0013. Los autores agradecen la colaboración de la QFB Aurora Escoto de Dios, para determinar la susceptibilidad a antimicrobianos.

REFERENCIAS

1. Benitz WE, Gould JB, Druzin ML. Risk factors for early-onset group B streptococcal sepsis: estimation of odds ratios by critical literature review. *Pediatrics* 199;103:77.
2. Ocampo-Torres M, Sánchez-Pérez HJ, Nazar-Beutelpacher A, Castro-Ramírez AE, Cordero-Ocampo B. Factors associated with Streptococcus group B colonization in pregnant women in Los Altos, Chiapas. *Salud Publica Mex* 2000;42:413-21.
3. Solorzano-Santos F, Echaniz-Aviles G, Conde-González CJ, Calderon-Jaimes E, Arredondo-García JL, Beltran-Zuñiga M. Cervicovaginal infection with group B streptococci among pregnant Mexican women. *J Infect Dis* 1989;159:1003-4.
4. Narciso R, Solorzano SF, Arredondo GJ, Calderon JE, Beltran ZM. Etiology of cervicovaginal infection in pregnant and non-pregnant patients. *Ginecol Obstet Mex* 1989;57:41-46.
5. Morales WJ, Dickey SS, Bornick P, Lin DV. Change in antibiotic resistance of group B streptococcus: impact on intrapartum management. *Am J Obstet Gynecol* 1999;181:310-4.
6. National Committee for Clinical Laboratory Standards. Performance standards for antimicrobial disk susceptibility tests; approved standard M2-A7. Wayne, PA: National Committee for Clinical Laboratory Standards, 2000:1-26.
7. Dillon HC, Khare S, Gray BM. Group B streptococcal carriage and disease: a 6 year prospective study. *J Pediatr* 1987; 110:31-36.
8. Palacios-Saucedo G, Caltenco-Serrano R, Torres-Lopez J, Tapia-Conyer R, Muñoz-Hernández O, Solorzano-Santos F. Exposure to group B Streptococcus among Mexican women in reproductive age. *Salud Publica Mex* 2002;44:50-56.
9. Altaie SS, Dryja D. Detection of group B Streptococcus. Comparison of solid and liquid culture media with and without selective antibiotics. *Diagn Microbiol Infect Dis* 1994;18:141-4.

Factores de riesgo y muerte fetal anteparto

Gustavo Romero Gutiérrez,* Carlos Armando Martínez Ceja,** Ana Lilia Ponce Ponce de León,*** Elvira Ábrego Olvira**

RESUMEN

Antecedentes: la muerte fetal anteparto es una de las más devastadoras complicaciones que ocurren durante el embarazo.

Objetivo: identificar los factores sociodemográficos y clínicos concomitantes con la muerte fetal anteparto.

Material y método: se realizó un estudio de casos y controles, se incluyeron 500 pacientes de las cuales 250 tuvieron muerte fetal anteparto (casos) y 250 mujeres que tuvieron un recién nacido vivo (controles). Se consideraron como óbitos los productos que fallecieron antes del parto y después de la semana 20 de la gestación. Se analizaron 17 factores sociodemográficos y clínicos. El análisis estadístico incluyó pruebas de: *t* de Student o *U* de Mann-Whitney, ji al cuadrado o prueba exacta de Fisher. Para identificar predictores de muerte fetal se realizó un análisis multivariado de regresión logística (con procedimiento *backward stepwise*). Se calcularon odds ratio (OR) con intervalos de confianza del 95% (IC 95%). Se asignó un valor alfa de 0.05.

Resultados: seis factores fueron significativos: edad (OR 1.07, IC 95% 1.03-1.1), tabaquismo (OR 9.1, IC 95% 1.07-78.0), desprendimiento prematuro de placenta normoinsera (OR 51.9, IC 95% 6.8-393.9), circular de cordón (OR 5.0, IC 95% 2.5-9.7), nuliparidad (OR 1.3, IC 95% 1.1-1.5) y control prenatal (OR 0.1, IC 95% 0.08-0.4). El modelo en conjunto tuvo un coeficiente de determinación $R^2 = 0.234$ ($p < 0.001$).

Conclusiones: se obtuvo un modelo predictivo de muerte fetal específico de la población. Los seis factores de riesgo asociados con óbito pueden diagnosticarse oportunamente. El control prenatal podría considerarse la piedra angular para la prevención de la muerte fetal anteparto.

Palabras clave: muerte fetal anteparto, óbito, embarazo de alto riesgo.

ABSTRACT

Background: Antenatal fetal death is one of the most devastating complications of pregnancy.

Objective: To identify socio-demographic and clinical risk factors for antenatal fetal death.

Material and methods: A case-control study was carried out. Five hundred women were included: Two hundred fifty patients had a stillbirth (cases) and 250 women had a healthy live birth (controls). Stillbirths were considered as antenatal fetal death after 20 weeks of gestation. Seventeen socio-demographic and clinical risk factors for stillbirth were analyzed. Statistical analysis included: Student *t* test or Mann-Whitney *U* test for continuous data, and Chi-square or Fisher exact test for categorical variables. Multiple logistic regression analysis (backward stepwise procedure) was used to find significant predictors for stillbirth. Odds ratio (OR) with 95% confidence intervals (95% CI) were calculated. It was set an Alfa level of 0.05.

Results: Six risk factors were significant in the final logistic regression model: Age (OR 1.07, 95% CI 1.03-1.1), smoking habits (OR 9.1, 95% CI 1.07-78.0), placental abruption (OR 51.9, 95% CI 6.8-393.9), cord entanglement (OR 5.0, 95% CI 2.5-9.7), nulliparity (OR 1.3, 95% CI 1.1-1.5) and antenatal care (OR 0.1, 95% CI 0.08-0.4). The whole model had a determination coefficient $R^2 = 0.234$ ($p < 0.001$).

Conclusions: We developed a predictive model for antepartum fetal death appropriate at our population. The six significant risk factors for stillbirth could be diagnosed early during pregnancy. The antenatal care could be considered the cornerstone for the prevention of antenatal fetal death.

Key words: stillbirth, risk factors, antenatal fetal death.

SOMMAIRE

Antécédents : la mort fœtale avant accouchement est une des complications les plus dévastatrices qui ont lieu pendant la grossesse.

Objectif : identifier les facteurs sociodémographiques et cliniques concomitants dans la mort fœtale avant accouchement.

Matériel et méthode : un étude de cas-contrôles a été réalisé, incluant 500 patientes, dont 250 ont eu mort fœtale avant accouchement (cas) et 250 femmes qui ont eu un nouveau-né vivant (contrôles). On a considéré comme des obits les produits qui sont morts avant l'accouchement et après la 20^e semaine de gestation. On a analysé 17 facteurs sociodémographiques et cliniques. L'analyse statistique a compris : preuve *t* de Student ou *U* de Mann-Whitney, Ji carré ou preuve exacte de Fisher. Afin d'identifier des prédictifs de mort fœtale, une analyse multivariée de régression logistique (avec procédé *backward stepwise*) a été faite. On a estimé des odds ratio (OR) avec des intervalles de confiance d'un 95% (IC 95%). Une valeur Alpha de 0.05 a été assignée.



Résultats : six facteurs ont été significatifs : âge (OR 1.07, IC 95% 1.03-1.1), tabagisme (OR 9.1, IC 95% 1.07-78.0), décollement prématuré du placenta normalement inséré (OR 51.9, IC 95% 6.8-393.9), circulaire de cordon (OR 5.0, IC 95% 2.5-9.7), nulliparité (OR 1.3, IC 95% 1.1-1.5) et contrôle prénatale (OR 0.1, IC 95% 0.08-0.4). Le modèle dans son ensemble a eu un coefficient de détermination $R^2=0.234$ ($p<0.001$).

Conclusions : on a obtenu un modèle prédictif de mort fœtale spécifique de la population. Les six facteurs associés avec obit peuvent être diagnostiqués opportunément. Le contrôle prénatale pourrait être considéré comme la pierre angulaire pour la prévention de la mort fœtale avant accouchement.

Mots-clés : mort fœtale avant accouchement, obit, grossesse de haute risque.

La muerte fetal anteparto es una de las complicaciones más devastadoras que ocurren durante el embarazo. Es necesario un mejor conocimiento del origen de los óbitos para lograr disminuir las cifras de mortalidad perinatal. Además, es esencial tener mejor conocimiento de las causas de la muerte fetal para la planeación adecuada de los programas de salud materno-fetal. En países desarrollados la cifra de óbitos es de 5.3 por cada 1,000 nacidos vivos.¹ En cambio, en países en vías de desarrollo, la tasa de muerte fetal es casi cuatro veces mayor que en los países industrializados. Chalumeau y sus colaboradores² reportaron en África una tasa de óbito de 25.9 por cada 1,000 nacidos vivos. En Latinoamérica se registra una cifra de muerte anteparto de 17.6 por cada 1,000 nacidos vivos.³

Estudios previos han encontrado diferentes factores de riesgo en la muerte fetal anteparto, que incluyen variables socio-demográficas y clínicas, como: edad materna avanzada, bajo nivel socioeconómico y control prenatal deficiente;⁴ multiparidad y tabaquismo materno,⁵ abortos previos, factores placentarios y complicaciones del cordón umbilical;⁶ hipertensión durante el embarazo, restricción del crecimiento intrauterino, toxicomanías, traumatismos, embarazo prolongado, diabetes gestacional, nefropatías y malformaciones congénitas.⁷

Rasmussen y sus colaboradores⁸ refieren que un alto porcentaje de muertes fetales no tiene explicación

aparente y concluyen que, a pesar de los datos de la autopsia, incluso 34% de los óbitos permanecen sin alguna explicación anatomopatológica. Sin embargo, Saller y su equipo de trabajo⁹ reportan que al realizar la autopsia fetal en 44% de los casos se agrega información útil para el diagnóstico clínico, e insisten en la relevancia clínica de efectuar la autopsia fetal.

Por lo general, en varios estados de la República Mexicana los familiares no aceptan la autopsia fetal. El rechazo de este procedimiento imposibilita la identificación de las causas directas de la muerte fetal. Por lo tanto, se hace más difícil establecer estrategias para la prevención de la recurrencia de esta complicación.

En estas circunstancias, el enfoque más adecuado para prevenir la ocurrencia de los óbitos es identificar, mediante un modelo predictivo, qué factores de riesgo se relacionan con esta complicación; como por ejemplo el análisis multivariado que incluya los factores de riesgo reportados en la literatura que permita identificar qué factores se aplicarían a nuestra población.

El objetivo fue identificar cuáles factores clínicos y sociodemográficos se relacionan con la muerte fetal anteparto.

MATERIAL Y MÉTODOS

En un estudio de casos y controles se incluyeron, mediante muestreo de casos consecutivos, a las pacientes embarazadas que ingresaron al Hospital de Gineco-Pediatría núm. 48 del Instituto Mexicano del Seguro Social, en León, Guanajuato, y que tuvieron un producto con muerte anteparto. Aunque fue un estudio observacional se recabó el consentimiento informado de los casos y controles.

Criterios de inclusión

Los casos fueron pacientes sanas con embarazos de más de 20 semanas que tuvieron óbito anteparto.

* Ginecoobstetra perinatólogo. Investigador asociado.

** Residente del cuarto año de ginecología y obstetricia.

*** Maestría en epidemiología y administración en salud. Unidad de investigación en epidemiología clínica. Hospital de Gineco-Pediatría núm. 48, Instituto Mexicano del Seguro Social, León, Guanajuato, México.

Correspondencia: FALTA.

Recibido: octubre, 2003. Aceptado: marzo, 2004.

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

Los controles fueron pacientes con productos vivos a término.

Criterios de exclusión

Pacientes con enfermedades metabólicas, cardiovasculares, de la colágena o neoplásicas.

Criterios de eliminación

Pacientes con datos maternos o fetales incompletos.

Procedimientos

Mediante interrogatorio directo se tomaron los datos de identificación de las pacientes y se captaron las siguientes variables sociodemográficas: edad en años, estado civil, registrado como: 0 si era casada o si vivía con su pareja y 1 si era soltera; escolaridad, se codificó como número de años cursados en la escuela; ocupación, categorizada como: 0 cuando la mujer no tenía un empleo formal y 1 si la mujer trabajaba fuera de casa; nuliparidad, codificada como número de mujeres que no habían tenido algún parto; control prenatal, como: 0 cuando la mujer no acudió a ninguna cita del control prenatal y 1 cuando la mujer acudió a por lo menos una consulta prenatal; tabaquismo durante el embarazo, como: 1 cuando fue positivo y 0

cuando no se fumó ningún cigarro durante el embarazo; antecedente de óbito registrado, como: 1 cuando se reportó como positivo y 0 cuando fue negativo.

Los factores de riesgo clínico incluyeron complicaciones médicas u obstétricas y fueron los siguientes: hipertensión durante el embarazo, diabetes mellitus gestacional, desprendimiento prematuro de placenta normoinsera, restricción del crecimiento intrauterino y rotura prematura de membranas que se categorizaron, como: 1 cuando existieron y 0 cuando estuvieron ausentes. Estos trastornos se clasificaron de acuerdo con la décima versión de la Clasificación Internacional de Enfermedades.¹⁰ Otros trastornos incluyeron: circular de cordón umbilical: 1 si al nacimiento el recién nacido tuvo circular de cordón en el cuello, y 0 si no lo hubo; senescencia placentaria.

El estado de la placenta se valoró anteparto en el servicio de medicina materno fetal por ultrasonido con un equipo Hewlett Packard modelo DR5315 (Andover, Massachussets), con transductor convexo de 3.5 mega Hertz, con la paciente en posición de semifowler, y se diagnosticó de acuerdo con la clasificación de Grannum.¹¹ Se asignó un valor de 1 si la placenta se catalogó como grado III, y se asignó un valor de 0 si la placenta se diagnosticó como grado II o menor, de maduración.

Cuadro 1. Análisis univariado entre los factores estudiados [media $\pm$ EE; N (%)]

	Casos (N = 250)	Controles (N = 250)	p
1. Edad (años)	27.8 $\pm$ 0.4	26.3 $\pm$ 0.3	0.001
2. Ingresos (pesos)	2484 $\pm$ 297	3877 $\pm$ 120	0.001
3. Estado civil:			
casada o vive con pareja	237 (94.8)	238 (95.2)	0.992
4. Escolaridad (años)	7.6 $\pm$ 0.2	8.0 $\pm$ 0.2	0.049
5. Ocupación:			
Trabaja fuera de casa	64 (25.6)	60 (24.0)	0.825
6. Mujeres nulíparas	90 (36)	76 (30.4)	0.394
7. Control prenatal	206 (82.4)	240 (96)	0.269
8. Tabaquismo	8 (3.2)	1 (0.4)	0.048
9. Antecedente de muerte fetal	5 (2)	5 (2)	0.749
10. Diabetes gestacional	17 (6.8)	1 (0.4)	0.001
11. Hipertensión en el embarazo	14 (5.6)	4 (1.6)	0.038
12. DPPNI	41 (16.4)	1 (0.4)	0.001
13. Circular de cordón	57 (22.8)	18 (7.2)	0.027
14. RCIU	7 (2.8)	1 (0.4)	0.080
15. RPM	21 (8.4)	1 (0.4)	0.001
16. Senescencia placentaria	30 (12)	19 (7.6)	0.001
17. Malformaciones	15 (6)	0 (0.0)	0.001

DPPNI: desprendimiento prematuro de placenta normoinsera; RCIU: restricción del crecimiento intrauterino; RPM: rotura prematura de membrana.

Las malformaciones congénitas se diagnosticaron desde el punto de vista clínico al nacimiento y se registró como 1 alguna malformación y 0 si el recién nacido no tuvo malformaciones.

Los datos se recolectaron en hojas impresas, se vaciaron a una base de datos y se analizaron mediante estadística descriptiva (media aritmética, error estándar para los datos continuos y porcentajes para las variables categóricas). En un análisis univariado las diferencias entre medias se examinaron con la prueba *t* de Student o *U* de Mann-Whitney; las variables categóricas se compararon con la prueba exacta de Fisher o la ji al cuadrado de acuerdo con la cantidad de pacientes por casilla. Se realizó un análisis multivariado de regresión logística (con el procedimiento *backward stepwise*) para identificar predictores de óbito.¹²

Cada una de las 17 variables sociodemográficas y clínicas se consideró como regresor. La muerte fetal anteparto se tomó como variable dependiente y se codificó como: 1 en caso de presencia ó 0 en caso de su ausencia. Se calculó la razón de momios (RM) con intervalos de confianza de 95% (IC 95%). El nivel alfa se basó en 0.05. El análisis estadístico se realizó con el programa estadístico NCSS (del inglés *Number Cruncher Statistical System*, Inc., Kaysville, Utah).

RESULTADOS

La edad promedio de las pacientes fue de 27.1 años, con un error estándar de 0.2 y rango de 16 hasta 46 años.

El género de los fetos fallecidos fue: 126 (50.4%) masculinos y 124 (49.6%) femeninos. Las semanas de gestación, en promedio en el momento de la muerte fetal fueron: 35.2 ± 0.2 . Ciento setenta y seis (70.4%) casos de muerte fetal ocurrieron antes de la semana 37 (pretérmino), 71 (28.4%) entre la semana 38 y 41 (término) y 3 casos (1.2%) se produjeron después de la semana 42 (posttérmino).

El cuadro 1 muestra el análisis univariado entre los 17 factores sociodemográficos y clínicos. Se puede observar que 11 factores tuvieron significado ($p < 0.05$) y fueron: edad, ingresos, escolaridad, tabaquismo, diabetes gestacional, hipertensión durante el embarazo, desprendimiento prematuro de placenta normoinsera, circular de cordón, rotura prematura de membrana, senescencia placentaria y malformaciones fetales.

En el cuadro 2 se presentan el análisis multivariado de regresión logística inicial con seis factores significativos: edad ($p = 0.03$), escolaridad ($p = 0.02$), nuliparidad ($p < 0.001$), control prenatal ($p < 0.001$), tabaquismo ($p = 0.03$) y circular de cordón ($p < 0.001$).

Cuadro 2. Análisis multivariado inicial con los factores de riesgo sociodemográficos clínicos ($n = 500$)

Variable	Coefficiente de regresión	Error estándar	p
Intercepto	-0.1770	0.998	0.859
Edad	0.0457	0.022	0.038
Ingresos	0.0078	1.662	0.962
Estado civil	0.4284	0.571	0.453
Escolaridad	-0.1037	0.047	0.027
Ocupación	0.3327	0.335	0.320
Nuliparidad	-0.3746	0.088	0.001
Control prenatal	-1.6234	0.502	0.001
Tabaquismo	2.3108	1.1049	0.036
Antecedente de muerte fetal	0.2031	0.905	0.822
Diabetes gestacional	18.7110	3886.3	0.996
Hipertensión en el embarazo	-0.1430	0.876	0.870
DPPNI	19.3595	2149.1	0.992
Circular de cordón	1.8603	0.394	0.001
RCIU	-58.440	15804.0	0.997
RPM	39.157	6104.33	0.994
Senescencia placentaria	-19.529	3278.03	0.995
Malformaciones	-0.7053	10835.97	0.999

DPPNI: desprendimiento prematuro de placenta normoinsera; RCIU: restricción del crecimiento intrauterino; RPM: rotura prematura de membrana.

Los factores que no mantuvieron significado estadístico y se eliminaron de manera secuencial del modelo inicial con el procedimiento *backward stepwise* se muestran en el cuadro 3.

Cuadro 3. Eliminación de variables por el procedimiento backward stepwise

Alteración	Variable	Acción
1	Malformaciones	Removida
2	RCIU	Removida
3	Hipertensión durante el embarazo	Removida
4	Diabetes gestacional	Removida
5	Senescencia placentaria	Removida
6	Antecedente de muerte fetal	Removida
7	Estado civil	Removida
8	Ocupación	Removida
9	Escolaridad	Removida
10	Ingresos	Removida
11	RPM	Removida

RCIU: restricción del crecimiento intrauterino. RPM: rotura prematura de membrana.

En el cuadro 4 se observan las variables significativas incluidas en el modelo de regresión final. Las variables fueron: edad (RM 1.07, IC 95%, 1.03-1.1), tabaquismo (RM 9.1, IC 95% 1.07-78.0), desprendimiento prematuro de placenta normoinsera (RM 51.9, IC 95% 6.8-393.9), circular de cordón (RM 5.0, IC 95% 2.5-9.7), nuliparidad (RM 1.3, IC 95% 1.1-1.5) y control prenatal (RM 0.1, IC 95% 0.08-0.4). El modelo en conjunto tuvo un coeficiente de determinación $R^2 = 0.234$ ($p < 0.001$).

Cuadro 4. Variables significativas en el modelo de regresión logística final

Variable	Coefficiente de regresión	p	Razón de momios	Intervalo de confianza 95%
Intercepto	-0.5854	0.391		
Edad	0.0754	0.001	1.07	1.03-1.1
Tabaquismo	2.2140	0.042	9.1	1.07-78.0
DPPNI	3.9507	0.001	51.9	6.8-393.9
Circular de cordón	1.6153	0.001	5.0	2.5-9.7
Nuliparidad	-0.2874	0.001	1.3	1.1-1.5
Control prenatal	-1.6240	0.001	0.19	0.08-0.48
Resumen del modelo				
R^2 del modelo	Grados de libertad del modelo	Ji al cuadrado del modelo	Valor de p del modelo	
0.234436	6	121.57	0.001	

DPPNI: desprendimiento prematuro de placenta normoinsera.

COMENTARIO

Aunque la mayor parte de los casos de muerte fetal sucedieron antes del término (70.4%), el resto de los casos ocurrió a término (28.4%) e, incluso, en 1.2% de los casos en paciente con embarazo a postérmino. Cotzias y sus colaboradores¹³ reportan que el riesgo de muerte fetal antes de la semana 37 es de 1:474, y se incrementa a 1:606 en pacientes con embarazo a término. Por esta razón sugieren, en pacientes de alto riesgo, la interrupción del embarazo cercano a la semana 38 para disminuir la posibilidad de óbito.

La relación en el género de los fetos fue prácticamente 1:1, similar a la que reportan Sims y sus colaboradores.¹⁴ Así mismo, refieren una frecuencia de malformaciones de 7.5% en los casos de muerte fetal, en tanto que en este estudio se encontró que la prevalencia de malformaciones fue de 5.9%.

En el análisis univariado casi la totalidad de los factores incluidos –sociodemográficos y clínicos– resultaron significativos, lo que concuerda con estudios previos⁴⁻⁷ que han referido esos factores como vinculados con la muerte fetal. Sin embargo, al realizar el análisis multivariado se redujeron el número de variables significativas. Esto es indicativo de que algunas variables que se analizaron están interrelacionadas, por lo que al efectuar la eliminación de variables mediante el proceso *backward stepwise* sólo quedaron seis variables significativas en el modelo final: edad, tabaquismo, desprendimiento prematuro de placenta

normoinsera, circular de cordón, nuliparidad y control prenatal.

Stephansson y sus colaboradores⁴ informan que la edad materna avanzada y la nuliparidad son factor de riesgo para óbito. También mencionan que el nivel socioeconómico está relacionado con la muerte fetal. Sin embargo, en este análisis los ingresos mensuales no tuvieron significado, por lo que en este medio el perfil de una mujer con riesgo de óbito sería una primigesta de edad avanzada, inclusive con buen nivel socioeconómico.

El tabaquismo se registra⁵ como concomitante a muerte fetal, con RM relativamente bajo (RM = 1.24); sin embargo, en las pacientes de este estudio se encontraron RM = 9.1, lo que implica dedicar mayores esfuerzos en sensibilizar a la población acerca de los riesgos de este hábito sobre el desenlace del embarazo.

El alto valor de razones de momios que obtuvo el desprendimiento prematuro de placenta normoinsera (RM = 51.9) no se había reportado en la literatura, por lo que debiera estudiarse con más detalle para determinar sus causas de ocurrencia. Al respecto, Baumann y su equipo de colaboradores¹⁵ diseñaron un modelo matemático predictivo para este trastorno y, con base en los datos clínicos de las pacientes puede calcularse la probabilidad de esta complicación.

En los resultados de este estudio, la circular de cordón fue cinco veces más en la muerte fetal. En relación con esta complicación Heifetz¹⁶ informa que la circular de cordón al cuello fetal puede producir la muerte por compresión del cordón con obstrucción del retorno venoso yugular y congestión de los vasos cerebrales; además, puede ocasionar hemorragia intracraneal por obstrucción del retorno venoso de la placenta por espasmo vascular del cordón.

En México¹⁷ ya se cuenta con ultrasonografía Doppler color para detectar, antes del parto, la circular de cordón y disminuir su posible participación como factor de riesgo de óbito.

Es interesante destacar que el control prenatal fue un factor protector de muerte fetal (OR = 0.1), lo que también refiere Feldman y sus colaboradores.¹⁸ Este factor puede mejorarse, y en nuestro país, la importancia de realizar el control prenatal adecuado lo está considerando como prioritario la Secretaría de Salud al promover el control prenatal como una

estrategia para la disminución de las complicaciones durante el embarazo.

Con los hallazgos de este estudio se comprueba que el control prenatal protege a la mujer de sufrir óbito durante el embarazo. Además, puntualiza que los otros factores pueden detectarse en forma oportuna si la paciente lleva un buen control prenatal. Esta variable se considera la piedra angular para la prevención de la muerte fetal anteparto.

CONCLUSIONES

Mediante un análisis multivariado se determinaron los factores sociodemográficos y clínicos que se relacionan con la muerte fetal anteparto en nuestra población. Las seis variables significativas que pueden identificarse de manera oportuna son: edad materna, tabaquismo, desprendimiento prematuro de placenta normoinsera, circular de cordón, nuliparidad y control prenatal. Este último se considera la piedra angular para la prevención de la muerte fetal anteparto.

REFERENCIAS

1. Petersson K, Bremme K, Bottinga R, Hosjö A, Hulthén-Varli I, Kublickas M, et al. Diagnostic evaluation of intrauterine fetal deaths in Stockholm 1998-1999. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2002;81:284-92.
2. Chalumeau M, Bouvier-Colle MH, Breart G. Can clinical risk factors for late stillbirth in West Africa be detected during antenatal care or only during labour? *Int J Epidemiol* 2002;31:661-8.
3. Conde-Agudelo A, Belizán JM, Diaz-Rosello JL. Epidemiology of fetal death in Latin America. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2000;79:371-8.
4. Stephansson O, Dickman P, Johansson ALV, Cnattingius S. The influence of socioeconomic status on stillbirth risk in Sweden. *Int J Epidemiol* 2001;30:1296-301.
5. Winbo I, Serenius F, Dahlquist G, Källén B. Maternal risk factors for cause-specific stillbirth and neonatal death. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2001;80:235-44.
6. Ogunyemi D, Jackson U, Buyske S, Risk A. Clinical and pathologic correlates of stillbirths in a single institution. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1998;77:722-28.
7. Incerpi MH, Miller DA, Samadi R, Settlege RH, Goodwin TM. Stillbirth evaluation: What tests are needed? *Am J Obstet Gynecol* 1998;178:1121-5.
8. Rasmussen S, Albrechtsen S, Irgens LM, Dalaker K, Maartmann H, Vlatkovic L, et al. Unexplained antepartum fetal death in Norway, 1985-1997: diagnostic validation and some epidemiologic aspects. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2003;82:109-15.
9. Saller DN, Lesser KB, Harrel U, Rogers BB, Oyer CE. The clinical utility of the perinatal autopsy. *JAMA* 1995;273:663-5.

10. International statistical classification of diseases and related health problems. 10th revision. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 1992.
11. Grannum P, Berkowitz R. The ultrasonic changes in the maturing placenta and their relation to fetal pulmonic maturity. Am J Obstet Gynecol 1979;133:915-22.
12. Altman DG. Practical statistics for medical research. London: Chapman Hall, 1991;pp:351.
13. Cotzias CS, Paterson-Brown S, Fisk NM. Prospective risk of unexplained stillbirth in singleton pregnancies at term: population based analysis. BMJ 1999;319:287-8.
14. Sims M, Collins K. Fetal death: a 10-year retrospective study. Am J Forensic Med Pathol 2001;22:261-5.
15. Baumann P, Blackwell SC, Schild C, Berry SM, Friederich HJ. Mathematic modeling to predict abruptio placentae. Am J Obstet Gynecol 2000;183:815-22.
16. Heifetz SA. The umbilical cord: obstetrically important lesions. Clin Obstet Gynecol 1996;39:571-87.
17. Romero-Gutiérrez G, Estrada-Razo S, Chávez-Curiel A, Ponce-Ponce de León AL. Valores de flujometría Doppler color en fetos con circular de cordón. Ginec Obstet Mex 2000;68:401-7.
18. Feldman GB. Prospective risk of stillbirth. Obstet Gynecol 1992;79(4):547-53.

Reglas de la lactancia al pecho.- La regla durante el curso del primer año es la misma que a partir del séptimo día después del nacimiento, es decir, *que el niño será puesto al pecho regularmente cada tres horas y que se suprimirá una tetada de la noche, de modo que el número total de tetadas sea de seis o siete durante las veinticuatro horas*. Este número de siete tetadas es las veinticuatro horas es un máximo aplicable sólo durante los tres o cuatro primeros meses; a partir de este momento bastan seis tetadas.

Reproducido de: Carnot P, Rathery F. Manual de Obstetricia. 8ª ed. Barcelona: Salvat Editores, 1941; p: 326.

Grosor endometrial y predicción del embarazo en reproducción asistida

Manuel Leal Almeida,* Eric Saucedo de la Lata,** Víctor Batiza Resendiz,*** Roberto Santos Haliscak,****
Pedro Galache Vega,**** Samuel Hernández Ayup****

RESUMEN

Antecedentes: la mayoría de los autores coinciden en que el grosor endometrial menor a 8 mm tiene un índice muy bajo de gestación por ciclo.

Objetivo: determinar si la medición del grosor endometrial, por ultrasonografía vaginal, tiene valor pronóstico sobre el índice de embarazo en pacientes con preparación endometrial a quienes se les realizó transferencia de embriones congelados o donación ovular.

Estudio: retrospectivo y comparativo.

Material y métodos: se analizaron 100 ciclos en el grupo de transferencia de embriones congelados y 71 en el grupo de donación ovular. Estos dos grupos se subdividieron en otros dos, uno con grosor endometrial menor o igual a 8 mm y otro con más de 8 mm, un día antes de la transferencia.

Resultados: existió diferencia significativa con respecto a la edad en el grupo de pacientes con donación ovular ($p = 0.009$). El índice de gestación en el grupo de transferencia de embriones congelados con grosor endometrial de 8 mm o menos fue de 14.7% y de 37% en mayores de 8 mm, con diferencia significativa ($p < 0.01$). Al analizar los ciclos de donación ovular no hubo diferencia alguna, y se encontró un índice de gestación de 47% en el grupo con grosor endometrial de 8 mm o menos y de 40% en el grupo con más de 8 mm.

Conclusión: se encontró que la medición del grosor endometrial muestra un valor que indica embarazo al tener más de 8 mm de grosor, en pacientes con transferencia de embriones congelados.

Palabras clave: grosor endometrial, embriones congelados, donación ovular.

ABSTRACT

Background: Most authors coincide that an endometrial thickness lesser than 8 mm has a very low pregnancy rate.

Objective: To determine if the measurement of endometrial thickness by vaginal ultrasound has a prognostic value over the pregnancy rate in patients with endometrial preparation for an embryo transfer in cycles of frozen embryos and ovum donation.

Study design: Retrospective and comparative.

Material and methods: A total of 100 cycles were analyzed in the group of frozen embryo transfer; and 71 cycles in the group of ovum donation, we subdivided these two groups into two more groups, one with an endometrial thickness of 8 mm or less and the other with more than 8 mm.

Results: There is a significant difference in the group of frozen embryo transfer regarding the age of the patients ($p = 0.009$). The pregnancy rate in the group of frozen embryo transfer with an endometrial thickness of 8 mm or less was 14.7% and of 37% in the group with more than 8 mm, with a significant difference ($p < 0.01$). When we analyzed the cycles of ovum donation, we did not found a significant difference, and we found a pregnancy rate of 47% in the group with endometrial thickness of 8 mm or less, and 40% in the other group.

Conclusion: In the present study we found that the measurement of the endometrial thickness of more than 8 mm in the patient undergoing a frozen embryo transfer has a predictor value.

Key words: endometrial thickness, frozen embryos, ovum donation.

SOMMAIRE

Antécédents : la plupart des auteurs coïncident avec l'affirmation que dit que la grosseur de l'endomètre mineure à 8 mm. a un indice très bas de gestation par cycle.

Objectif : déterminer si la mesure de la grosseur de l'endomètre, par ultrasonographie vaginale, a une valeur pronostique sur l'indice de grossesse chez des patientes ayant préparation de l'endomètre et qui ont reçu un transfert d'embryons gelés ou une donación ovulaire.

Étude : rétrospective et comparative.

Matériel et méthodes : on a analysé 100 cycles dans le groupe de transfert d'embryons gelés et 71 dans le groupe de donation ovulaire. Ces deux groupes se sont subdivisés en deux autres, l'un avec grosseur de l'endomètre mineure ou égale à 8 mm., l'autre avec plus de 8 mm., un jour avant le transfert.

Résultats : il a eu une différence significative en relation avec l'âge dans le groupe de patientes avec donation ovulaire ($p=0.009$). L'indice de gestation dans le groupe de transfert d'embryons gelés avec grosseur de l'endomètre de 8 mm. ou moins a été de 14.7% et de 37% dans les majeures à 8mm., avec différence significative ($p<0.01$). Au moment d'analyser les cycles de donation ovulaire il n'y a eu aucune différence, et l'on a trouvé un indice de gestation de 47% dans le groupe avec grosseur de l'endomètre de 8 mm. ou moins et de 40% dans le groupe avec plus de 8 mm.

Conclusion : on a trouvé que la mesure de la grosseur de l'endomètre montre une valeur qui indique grossesse au moment d'avoir plus de 8 mm. de grosseur, dans des patientes avec transfert d'embryons gelés.

Mots-clés : grosseur de l'endomètre, embryons gelés, donation ovulaire.

La preparación del endometrio, en ciclos de transferencia de embriones congelados y en programas de donación ovular, mediante el uso de protocolos de reemplazo hormonal se ha desarrollado con el propósito de simular, lo más cercanamente posible, al perfil esteroideo ovárico normal. Existen protocolos de preparación endometrial cortos, con administración de estrógenos durante 5 a 10 días antes del inicio con progesterona, los cuales se han asociado con aumento en el índice de abortos.¹ Lo anterior indica que debe existir un tiempo óptimo de preparación para que ocurra la aparición de receptores de progesterona en el endometrio, y que manifiesten la transformación de un endometrio proliferativo a uno receptivo. Esta preparación, junto con la transferencia de embriones de buena calidad, son sucesos claves para el éxito de un programa de ovodonación y de transferencia de embriones congelados.²

Desde hace dos décadas, el ultrasonido se ha utilizado como método no invasor de valoración endometrial, el cual evalúa diferentes parámetros en el endometrio que incluyen el grosor.³ Más tarde, con el advenimiento de los transductores vaginales, se mejoró la visualización y la evaluación fue más acertada y adecuada, además de las técnicas de valoración, como

el uso del Doppler. Sin embargo, la medición del grosor endometrial permanece como el marcador ideal de receptividad endometrial en ciclos de reproducción asistida.²

El grosor mínimo endometrial que se ha asociado con la oportunidad de obtener un embarazo es de 8 mm; la mayoría de los autores concuerda en que un grosor menor tiene un índice muy bajo de gestación por ciclo.⁴ En la ovodonación existen autores que han demostrado una relación favorable entre el grosor endometrial y la transferencia de embriones exitosa⁵, aunque otros no han encontrado esta correlación.⁶

OBJETIVO

Determinar si la medición del grosor endometrial por ultrasonografía vaginal tiene valor pronóstico sobre el índice de gestación en pacientes con preparación endometrial, a base de esteroides exógenos, a quienes se les realizó transferencia de embriones congelados o donación ovular.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un análisis retrospectivo y comparativo en el que se incluyeron todas las pacientes que acudieron al Instituto para el Estudio de la Concepción Humana de Monterrey, durante enero del 2000 a diciembre del 2002, y a quienes se les realizó transferencia de embriones congelados o transferencia de embriones obtenidos por un programa de donación ovular.

Sólo se incluyeron los ciclos en los cuales se obtuvo la medición del grosor endometrial un día antes de la transferencia. En el grupo de pacientes con transferencia de embriones congelados se analizaron 100 ciclos y en el grupo que recibió donación ovular 71 ciclos. Cada uno de estos grupos se dividió en dos grupos más, según

* Médico residente.
Instituto para el Estudio de la Concepción Humana (IECH).
** Coordinador de investigación.
*** Coordinador clínico.
**** Director médico.
Instituto para el Estudio de la Concepción Humana (IECH).
Centro de Ginecología y Obstetricia de Monterrey, SA (CGOMSA).

Correspondencia: Dr. Eric Saucedo de la Lata. Ave. Hidalgo 1842, 3^{er} piso, col. Obisado, 64060, Monterrey, NL.
Recibido: enero, 2004. Aceptado: marzo, 2004.

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

el grosor endometrial que se encontró un día antes de la transferencia; grupo A: pacientes con grosor endometrial de 8 mm o menos y grupo B: pacientes con grosor endometrial de más de 8 mm. La evaluación del grosor endometrial se realizó en el eje longitudinal del útero mediante ultrasonido vaginal.

RESULTADOS

En el cuadro 1 se observan las características de los grupos respecto a la edad y al número de embriones transferidos en pacientes con transferencia de embriones congelados. No se encontró ninguna diferencia significativa entre ellos.

Cuadro 1. Distribución de edad y número de embriones transferidos en el programa de transferencia de embriones congelados

	Grupo A endometrio ≤ 8 mm	Grupo B endometrio > 8 mm	p
Ciclos	34	66	
Embriones transferidos	2.35 ± 0.98	2.27 ± 0.85	0.673
Edad	34.18 ± 5.74	32.36 ± 5.26	0.117

En cuanto a la comparación de la edad, en el grupo de pacientes con transferencia de embriones por donación ovular, se demostró una diferencia significativa ($p = 0.009$), y se encontró que las pacientes de mayor edad tienen menor grosor endometrial. No existió variación respecto a la cantidad de embriones transferidos en los dos grupos (cuadro 2).

Cuadro 2. Distribución de edad y número de embriones transferidos en el programa de donación ovular

	Grupo A endometrio ≤ 8 mm	Grupo B endometrio > 8 mm	p
Edad	41.71 ± 4.37	37.44 ± 6.01	0.009
Embriones transferidos	3.00 ± 0.71	2.94 ± 0.71	0.791
Ciclos	17	54	

En el grupo de pacientes con ciclos de transferencia de embriones congelados se obtuvo un índice de gestación del 23%. En 34 de los ciclos se encontró grosor endometrial igual o menor a 8 mm, lo cual representa 34% de la muestra, y dentro de este grupo en sólo cinco

ciclos se obtuvo un embarazo (índice de gestación del 14.7%). Sesenta y seis pacientes tuvieron grosor endometrial mayor a 8 mm y en 18 de éstos hubo embarazo (índice de gestación del 37%). El índice de gestación de ambos grupos tuvo diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.01$) (cuadro 3).

Cuadro 3. Índice de gestación en pacientes con transferencia de embriones congelados, según el grosor endometrial

	Grupo A endometrio ≤ 8 mm	Grupo B endometrio > 8 mm	p
Ciclos	34	66	
Núm. de embarazos	5	18	
Índice gestacional	14.7%	37%	<0.01

En el grupo de donación ovular se incluyeron 71 ciclos y se obtuvo un índice de gestación del 42%. Diecisiete pacientes tuvieron grosor endometrial igual o menor a 8 mm y hubo gestación en ocho de estos ciclos (índice de gestación 47%). Se incluyeron 54 ciclos con endometrio mayor a 8 mm y se obtuvieron 22 embarazos (índice de gestación de 40%). La diferencia entre los dos grupos no fue significativa desde el punto de vista estadístico ($p = 0.426$) (cuadro 4).

Cuadro 4. Índice de gestación en pacientes con donación ovular, según el grosor endometrial

	Grupo A endometrio ≤ 8 mm	Grupo B endometrio > 8 mm	p
Ciclos	17	54	
Núm. de embarazos	8	22	
Índice gestacional	47%	42%	0.426

DISCUSIÓN

Aunque la calidad de los embriones desempeña un papel importante para obtener un embarazo, la implantación es, sin duda, de vital importancia. La medición del grosor endometrial es fácil de

realizar y de reproducir y tiene buena correlación interobservador, por lo que algunos autores han demostrado pronósticos favorables al asociar este parámetro con el resultado de los ciclos de reproducción.^{2,4}

En este estudio se analizó la influencia del grosor endometrial sobre el pronóstico reproductivo de pacientes en programas de ovodonación y en transferencia de embriones congelados. Se ha obtenido la cifra de 8 mm como grosor límite para obtener un resultado satisfactorio. Sin embargo, este resultado no fue reproducible en el grupo de donación ovular y difirió con lo propuesto por Shapiro.⁵

En contra de lo expuesto por Coulam,⁶ se cree que la medición del grosor y homogeneidad endometrial son indicadores de embarazo en ciclos de reproducción asistida. La medición adecuada de dicho parámetro es esencial en cualquier programa y la realización de más estudios enfocados a éste y otros marcadores de implantación embrionaria debe ser un compromiso.

CONCLUSIÓN

La medición del grosor endometrial es un factor que indica embarazo en técnicas de reproducción asistida; en particular, en programas de transferencia de embriones congelados. Es necesario realizar más estudios asociados con los marcadores de receptividad endometrial.

REFERENCIAS

1. Montemayor R, Cruz C, Montoya D, et al. Donación de óvulos: experiencia de tres años en el Centro de Ginecología y Obstetricia de Monterrey. *Ginecol Obstet Mex* 1998;66:214-20.
2. Navot D, Bergh PA, Williams M, et al. An insight into early reproductive processes through the *in vivo* model of ovum donation. *J Clin Endocrinol Metab* 1991;72:408-14.
3. Remohi J, Ardiles G, García-Velazco J, et al. Endometrial thickness and serum oestradiol concentrations as predictors of outcome in oocyte donation. *Hum Reprod* 1997;12:2271-6.
4. Dietterich C, Check J, Choe J, et al. Increase endometrial thickness on the day of human chorionic gonadotropin injection does not adversely affect pregnancy or implantation rates following *in vitro* fertilization-embryo transfer. *Fertil Steril* 2002;77:781-6.
5. Check J, Dietterich C, Lurie D, et al. The association of maximal endometrial thickness prior to progesterone supplementation with pregnancy outcome in frozen embryo transfers in endometria prepared by graduated estrogen therapy. *Fertil Steril* 2002;78:S12-13.
6. Shapiro H, Cowell C, Casper RF. The use of vaginal ultrasound for monitoring endometrial preparation in a donor oocyte program. *Fertil Steril* 1993;59:1055-8.
7. Coulam CB, Bustillo M, Soenksen DM, Britten S. Ultrasonographic predictors of implantation after assisted reproduction. *Fertil Steril* 1994;62:1004-10.
8. Weissman A, Gotlieb L, Casper R, et al. The detrimental effect of increase endometrial thickness on implantation and pregnancy rates and outcome in an *in vitro* fertilization program. *Fertil Steril* 1999;71:147-9.
9. Schild R, Indefrei D, Eschweiler S, et al. Three dimensional endometrial volume calculation and pregnancy rate in an *in vitro* fertilization programme. *Hum Reprod* 1999;14:1255-8.
10. Oliveira J, Baruffi R, Mauri A, et al. Endometrial ultrasonography as a predictor of pregnancy in an *in vitro* fertilization programme after ovarian stimulation and gonadotrophin releasing hormone and gonadotrophins. *Hum Reprod* 1997;12:2515-8.

Esplenosis y dolor pélvico. Reporte de un caso y revisión de la literatura

Peggy Molina Vargas,* Vivian Cruz Minoli,* Rocío Morales Gómez,* Germán Carreto Chávez,* Laura Gabriela Cenicerros Franco,** Guillermo Rocha del Valle**

RESUMEN

El término esplenosis lo describieron, inicialmente, Buchbinder y Lipkoff en 1939, y es el autotransplante de tejido esplénico heterotópico en la cavidad abdominal, por lo común se observa después de la rotura esplénica por traumatismo y esplenectomía, ocurre también durante el desarrollo embrionario. Los sitios más frecuentes son: cavidad intratorácica, intraperitoneal, retroperitoneal y cerebral. Aunque la existencia de este tejido esplénico ectópico es asintomático y un hallazgo incidental, esta enfermedad puede debutar con dolor pélvico o confundirse con diversos padecimientos entre los que se encuentran: hemangiomas del intestino, endometriosis que incluye carcinoma metastásico. Es imposible predecir cuáles pacientes manifestarán o no esplenosis después de un traumatismo esplénico. El tiempo de rotura o daño de la esplenectomía y la cantidad de sangre de la cavidad peritoneal no se relacionan con el número de implantes. Los síntomas son la clave. Cuando la esplenosis se diagnostica de manera incidental en un paciente asintomático, no está indicada la remoción quirúrgica completa. Sin embargo, sí se recomienda esta intervención quirúrgica en casos de dolor abdominal bajo o diagnóstico incierto. Aquí se menciona un caso de dolor pélvico secundario, probablemente debido a un aborto tubárico que coincidió con esplenosis secundaria por rotura esplénica traumática.

Palabras claves: esplenosis, dolor pélvico, implantes.

ABSTRACT

Initially described by Buchbinder and Lipkoff in 1929, esplenosis is the transplant of the splenic heterotopy weave in the abdominal cavity. It is observed after the splenic traumatic rupture and appendectomy. It occurs also during the embryonic development. The most frequent places where it takes place are: the intrathoracic cavity, intraperitoneal, retroperitoneo, and brain. Although the presence of this ectopic splenic weave is symptomatic, this pathology can be evident by pain in the pelvis or it can be confused with other pathologies such as hemangiomas of intestine, and endometriosis including metastasis carcinoma. It is impossible to predict which patients will develop the splenosis after the splenic trauma. The time of rupture or damage of the splectomy and the amount of blood in the peritoneal cavity are not related with the number of implants. The symptoms are the clue. When the splenosis is diagnosed incidentally in a symptomatic patient, the complete surgery removal is not indicated. However this surgery is recommended when the abdominal pain or the diagnosis is uncertain. In this paper a case with a secondary pelvic pain, probably due to a tubaric abortion, agreeing with secondary splenosis and a traumatic splenic rupture, is reported.

Key words: splenosis, pelvic pain, implants.

SOMMARIE

Le terme splenosis a été décrit pour la première fois par Buchbinder et Lipkoff en 1939, et c'est l'auto transplantation de tissu splénique hétérotopique dans la cavité abdominale, elle se produit en général après la déchirure splénique causée par traumatisme et splénectomie, elle peut avoir lieu aussi durant le développement embryonnaire. Les endroits les plus fréquents sont : la cavité intra-thoracique, intra-péritonéale, rétro-péritonéale et cérébrale. Même si l'existence de ce tissu splénique ectopique est asymptomatique, il y a une trouvaille incidente, cette maladie peut commencer avec douleur pelvienne ou se confondre avec de différentes souffrances comme : des hémangiomes de l'intestin, endométrieose qui comprend carcinome métastatique. Il est impossible de prédire quels sont les patients qui manifesteront ou non splenosis après un traumatisme splénique. Le temps de déchirure ou dommage de la splénectomie et la quantité de sang de la cavité péritonéale ne s'associe pas avec le nombre d'implants. Les symptômes sont la clé. Quand la splenosis se diagnostique de manière incidente chez un patient asymptomatique, l'enlèvement chirurgical complet n'est pas indiqué. Cependant, il est recommandable cette intervention chirurgicale en cas de douleur abdominale basse ou d'un diagnostique incertain. Ici se mentionne un cas de douleur pelvienne secondaire, probablement due à un avortement tubaire qui a coïncidé avec splenosis secondaire par déchirure splénique traumatique.

Mots-clés : splenosis, douleur pelvienne, implants.

Se comunica el caso de una paciente de 31 años de edad, primigesta, que cursaba con un embarazo de seis semanas de gestación determinado por la fecha de la última menstruación: 29 de mayo del 2003.

Antecedente de importancia: esplenectomía por rotura esplénica por traumatismo 20 años antes. Resto sin importancia.

Se ingresó al servicio de ginecología por experimentar dolor pélvico con predominio en la fosa iliaca izquierda, de aparición súbita, de moderada intensidad 5/10, acompañado de sangrado transvaginal escaso, de color marrón, con ocho horas de evolución. Una Sub-B HGC de 141 UI/mL del 9 de julio 2003. El ultrasonograma pélvico y transvaginal reportó: cavidad intrauterina vacía, masa hipoeoica 3.5 × 1.4 cm en la fosa iliaca derecha (figura 1). Cinco horas después, la intensidad del dolor abdominal aumentó de 10/10 en la fosa iliaca izquierda, e irradió a la fosa contralateral, el dolor no disminuyó con analgesia. Se solicitó otro ultrasonido transvaginal, la paciente sufrió



Figura 1. Ultrasonido pélvico en donde se observa masa hipoeoica de 3.5 × 1.4 cm en la fosa iliaca derecha.

* Médico residente.

** Médico adscrito al servicio de ginecología y obstetricia. Hospital ABC.

Correspondencia: Dra. Peggy Molina Vargas. Sur 132 núm. 132, Depto. 5, Col. Américas, CP 01120, México, DF. Tel: 5272-5205. Recibido: enero, 2004. Aceptado: marzo, 2004.

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

dolor a la movilización del transductor; se reportó útero con endometrio de 7.3 mm de grosor, sin saco gestacional, así como masa hipoeoica en el anexo derecho de 3.5 × 1.4 cm y masa anecoica con anexo izquierdo de 2 × 3 cm, escaso líquido en el fondo del saco de Douglas, cuello uterino cerrado de 35 mm de longitud (figura 2). Se realizó intervención quirúrgica por laparoscopia con diagnóstico de embarazo ectópico derecho.

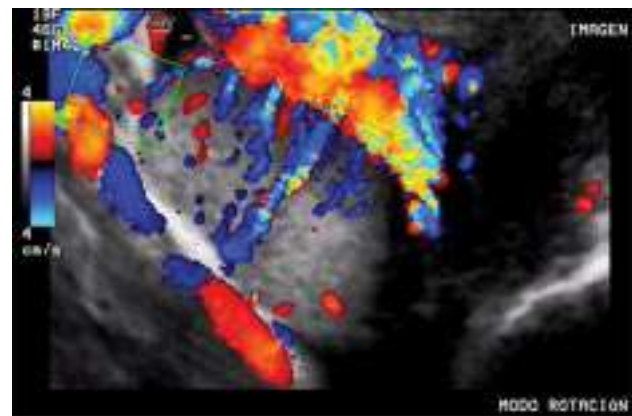


Figura 2. Ultrasonido pélvico con Doppler. Se observa vascularización homogénea de la masa hipoeoica de 3.5 × 1.4 cm localizada en la fosa iliaca derecha.

En la exploración física los signos vitales fueron: TA 107/72 mmHg, FC: 105X', FR: 19X'. Paciente consciente, tranquila, con fascie dolorosa, buena coloración de la piel y las mucosas, cardiopulmonar sin datos de enfermedad, abdomen con peristalsis normal, dolor a la palpación media del hipogastrio y se acentuó en la fosa iliaca izquierda, rebote dudoso, se difiere el tacto vaginal, sólo se encuentra sangrado transvaginal moderado, rojo rutilante con coágulos, miembros pélvicos sin alteraciones. Se solicitan exámenes de laboratorio: Sub-B HGC de 131 UI/mL el 10 de julio del 2003. Biometría hemática: Hb 14.9 mg/dL, leucocitos 12.3, coagulograma TP: 13.1 92%, INR: 1.03, TTP25, TT15, fibrinógeno 256.

Los hallazgos quirúrgicos fueron: cuello del útero cerrado formado con STV moderado, histerometría de 10 cm, ovarios normales y trompa de Falopio derecha con salida de secreción mucosanguinolenta, líquido libre en el fondo del saco, masa color púrpura en el ligamento uterosacro derecho de 3 × 4 cm. Puntilleo rojo-violáceo (aproximadamente seis), localizados en

el ligamento vesicovaginal (figura 3). El resto de la cavidad pélvica se encontró normal. Se practicó legrado uterino instrumentado con salida de tejido endometrial escaso, que se envió para estudio histopatológico. Se terminó la operación y se corroboró la impresión diagnóstica de probable esplenosis pélvica con centellografía abdomino-pélvica con coloide de azufre (figura 4), tomografía axial computada simple y contrastada de pelvis.



Figura 3. Imagen de laparoscopia. Se observan anexos normales, trompa de Falopio derecha con salida de secreción mucosanguinolenta, líquido libre en el fondo del saco, masa color púrpura en el ligamento uterosacro derecho de 3 x 4 cm.

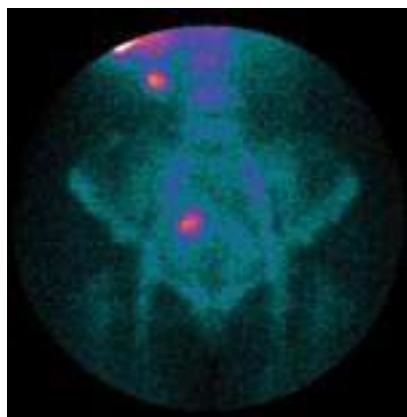


Figura 4. Centellografía abdominopélvica con coloide de azufre-99mTc en proyección anterior. Existen dos zonas focales anómalas de concentración activa del material de cerca de 3 cm de diámetro en el hipogastrio e hipocondrio derecho compatible con tejido retículo endotelial ectópico (esplenosis).

La tomografía simple y contrastada de la pelvis reportó tumoración sólida vascularizada homogénea en el fondo derecho, quiste simple en ambos ovarios; en la centellografía hepatoesplénica con coloide de

azufre se halló esplenosis en la pelvis y cavidad abdominal. El estudio histopatológico del legrado endometrial concluyó: decidua con relación de Arias-Stella. Sin vellosidades coriales.

DISCUSIÓN

La esplenosis es el autotransplante de tejido esplénico, por lo general secundario a traumatismo o intervención quirúrgica, al implantarse células esplénicas viables o pulpa en la cavidad peritoneal. La esplenosis no es un proceso patológico, es más un proceso fisiológico para tratar de restaurar la función esplénica en un estado de compromiso hematológico.¹ Es una enfermedad rara y con frecuencia el hallazgo se hace durante una operación o autopsia.

En 1853 Griffini y Tizanni informaron que a la esplenectomía parcial en perros la seguía el crecimiento de nódulos esplénicos en la cavidad peritoneal. Albrecht, en 1896, y Schilling, en 1907, mencionaron el primer caso en que se encontraron implantes esplénicos en la autopsia de un cuerpo humano. Estos autores creían que los nódulos peritoneales eran bazo accesorios. En 1911, Faltin reportó la primera instancia en la cual la esplenosis se halló por laparotomía. Fue también el primer médico en considerar que los nódulos eran implantes esplénicos. Manley y Marine, en 1917, hicieron mucho trabajo experimental, generando autotransplantes de tejido esplénico en el tejido subcutáneo de los conejos.² A pesar de que la incidencia de este episodio es desconocida, Muller y Ruthlin (1995) vigilan a pacientes con esplenectomía postraumática con ultrasonografía. Estos autores reportaron esplenosis en un tercio de sus pacientes, pero nunca se comprobó desde el aspecto histológico. Menos de 100 casos de esplenosis se han reportado en la literatura, con menos de 15 casos relacionados con cirugía ginecológica. Overton (1982) y Auerbach (1990)³ mencionaron que la incidencia de esplenosis después de esplenectomía traumática es entre 16 y 67%.⁴

La patogénesis de este trastorno se explica porque las células reticulares periféricas del tejido implantado sirven como precursoras de elementos estructurales para retener su potencial de diferenciación. Se han descrito implantes esplénicos en la cavidad intratorácica, intraperitoneal, retroperitoneal e incluso en el

cerebro. El número de los implantes puede variar de pocos a 400 o más, cuyo tamaño varía de unos cuantos milímetros a varios centímetros.

En orden de frecuencia, las áreas más afectadas incluyen: intestino delgado en la capa serosa, el omento, el peritoneo parietal, la superficie del intestino grueso, el mesenterio, la superficie diafragmática, la pelvis y en casos, muy raros el cerebro.⁵⁻⁷

El diagnóstico diferencial de esplenosis que se observa en un procedimiento quirúrgico debe incluir varias enfermedades, como: carcinoma metastásico, endometriosis, hemangioma y bazos accesorios. En el carcinoma metastásico los implantes se encuentran sobre el intestino, peritoneo pélvico y omento, el tumor orienta el diagnóstico. Los nódulos metastásicos son de color blanco, a diferencia del tejido esplénico que es de color rojo-púrpura, pero resulta difícil distinguir la endometriosis con base en el color. Los implantes endometriósicos por lo general se insertan en la pared intestinal a mayor profundidad y no son sésiles ni pediculados. La apariencia de los hemangiomas es similar a la de los implantes esplénicos, pero los primeros se comprimen con facilidad y se llenan rápido.⁸

La esplenosis se distingue fácilmente de un bazo accesorio. Al comparar la rareza de la esplenosis con los bazos accesorios, los últimos se han encontrado entre 10 y 44% de las autopsias. Se han usado cuatro criterios para diferenciar la esplenosis del bazo accesorio: 1) los bazos accesorios son pocos en número y los nódulos de la esplenosis son numerosos; rara vez son más de seis bazos accesorios. 2) Los bazos accesorios se ubican cerca del ligamento esplenopancreático en la región supramesocólica y la esplenosis puede aparecer en el abdomen. 3) Desde la perspectiva microscópica los bazos accesorios son como el bazo con un hilio normal, cápsula y parénquima. Los nódulos de esplenosis tienen formas variables, ausencia de hilio y cápsula pobremente definida. 4) El bazo accesorio, por su localización, siempre lo irriga una rama de la arteria esplénica.² Entre los síntomas ginecológicos de la esplenosis están: dolor pélvico, dispareunia, dismenorrea secundaria, cuando los implantes se encuentran en el fondo de saco provocan dolor a la palpación.

El diagnóstico presuntivo se basa en el antecedente de esplenectomía previa o al menos traumatismo

abdominal grave. La función esplénica se puede vigilar por un frotis de sangre periférica al observar los eritrocitos no funcionales –células Howell-Jolly–, cuerpos de Heinz y otros; al no encontrarse estos cuerpos se traducen como que están secuestrados en algún tejido esplénico funcional. En los pacientes que se someten a esplenectomía por enfermedades hematológicas la reaparición de la enfermedad indica esplenosis. El diagnóstico se realiza con gammagrama de tecnecio.¹ Durante la laparoscopia, estos implantes se observan azulados, no tienen hilio, pues lo suplen las arterias locales que penetran la cápsula fibrótica.^{2,3} En el caso de esta paciente, el diagnóstico se hizo durante la laparoscopia y se confirmó con gammagrafía y tomografía axial computada.

Se recomienda que los implantes esplénicos no se remuevan, ya que se ha reportado que el tejido esplénico ectópico puede compensar, en parte, el estado asplénico de los pacientes, confiriendo inmunidad al prevenir la septicemia neumocócica después de la esplenectomía por traumatismo.⁹

En la revisión de Singer de 2,795 casos de esplenectomía, la incidencia de sepsis fue del 4.27% con tasa de mortalidad del 2.72% comparado con 658 casos postraumatismo con morbilidad de 1.45% y mortalidad de 0.58%.²

Si un paciente con esplenosis conocida y actividad en áreas de esplenosis cursa con discrasia sanguínea, el tratamiento es radiación en los sitios esplénicos y no remoción del tejido.⁵ En caso de dolor abdominal o cuando el diagnóstico es incierto, como lo fue en este caso, se indica la intervención quirúrgica, ya sea para extirpación, si la causa del dolor fuera una obstrucción intestinal o diagnóstico definitivo.

En este caso, la esplenosis fue un hallazgo que coincidió probablemente con una reabsorción de un aborto tubárico. En la literatura se reporta 88% de reabsorción de embarazos ectópicos que cursan con cifras de HGC < 200 UI/mL.¹⁰ La ausencia de modificaciones cervicales y el reporte del estudio de patología del tejido obtenido por legrado uterino instrumental sin restos ovuloplacentarios, descarta el aborto espontáneo, sólo la relación de Arias-Stella, al igual que la exposición del endometrio a la HGC o en casos de atipia endometrial, lo que resulta inespecífico; el aborto tubárico no se descarta

durante la laparoscopia ya que se observó la trompa de Falopio derecha con secreción mucosanguinolenta, líquido libre en el fondo del saco y fracción B-HCG positiva.

CONCLUSIONES

La esplenosis debe considerarse como causa de dolor pélvico posterior a traumatismo esplénico. Los síntomas son la clave. Cuando la esplenosis se diagnostica de forma incidental en una paciente asintomática, la remoción quirúrgica completa no está indicada; sin embargo, sí se recomienda en casos de dolor abdominal bajo o diagnóstico incierto.

REFERENCIAS

1. Matonis L, Anthony A, Luciano. A case of splenosis masquerading as endometriosis. *Am J Obstet Gynecol* 1995;173:971-3.
2. Stovall T, Ling F. Splenosis: report of a case and review of the literature. *Obstet Gynecol Surv* 1988;43:69-72.
3. Zitzer P, Pansky M, Maymon R, Langer R, Bukovsky I, Golan A. Pelvic splenosis mimicking endometriosis, causing low abdominal mass and pain. *Hum Reprod* 1998;13:1683-5.
4. Wen-Chiung Lin, Rheun-Chuan L. MR features of abdominal splenosis. *A J R* 2003;180:493-6.
5. Overton T. Splenosis: a cause of pelvic pain. *Am J Obstet Gynecol* 1982;173: 969-70.
6. Maudsley R, Robertson E. Splenosis. Report of a case. *Obstet Gynecol* 1965; 264:86-9.
7. Buchbinder JH, Lipkoff CJ. Splenosis: multiple peritoneal splenic implants following abdominal injury. *Surgery* 1939;6:927.
8. Amstey M, Fullerton R. Splenosis in gynecology surgery. *Obstet Gynecol* 1965;26.
9. Livingston C, Levine B, Lecklitner M, Sirinek K. Incidence and function of residual splenic tissue following splenectomy for trauma in adults. *Arch Surg* 1983; 118:617-20.
10. Tenore JL. Ectopic pregnancy. *Am Fam Physician* 2000;61:1080-8.

Culdoscopia*

Nuevo método exploratorio

Dr. José Manuel Septién

Al efectuar el estudio clínico de un sujeto se emplean diferentes métodos de exploración, algunos clásicos y otros de más reciente aparición. Los primeros ya no se discuten, pues su utilidad ya quedó establecida y definida a través de las diferentes épocas, los segundos siempre son discutidos y algunos de ellos con el tiempo serán clásicos e indispensables, otros serán olvidados y repudiados.

El padre de VON SIEBOLD, notable tocoginecólogo alemán, señalaba su extrañeza al considerar que en su patria se preconizaba la auscultación y la percusión, cuando en su lugar de origen, Francia, eran atacados.

El tema de este trabajo es un nuevo método que indudablemente tiene que ser discutido y ojalá las reflexiones que sobre él se efectúen, sirvan para valorizar su utilidad y eficacia.

A los métodos exploratorios usados en la ginecología (palpación, percusión, histerosalpingografía, insuflación tubaria, etc.) viene a agregarse uno nuevo: la culdoscopia.

La culdoscopia es la visualización de los órganos genitales intraperitoneales por medio de un instrumento óptico: el culdoscopio, el cual penetra a la cavidad abdominal por vía vaginal y a través del fondo de saco posterior. Su nombre proviene del galicismo "cul de sac" que significa pasaje sin salida y del griego scopco que significa ver.

DECKER fue su creador y ha sido su principal inspirador, es por esto que el instrumento usado lleva su nombre: *Culdoscopio de Decker*.

HISTORIA

La peritoneoscopia, a su vez derivada de la citoscopia, puede considerarse como predecesora de la culdoscopia, ya que esta última no es sino una variedad de la primera y solamente difiere en la vía que se usa para la introducción instrumental.

La visualización de los órganos intraabdominales ha preocupado a los médicos de todos los tiempos y para practicarla se han corrido riesgos más o menos grandes hasta llegar al grado de perfección actual.

KELLING, OTT, JACOBUS, BIMHEIM, RENÁN, ROCAVILLA, TIERNEY, KORBSCH, NADEAU, KAMPNIER, RUDDOCK, KALH, HOPE, MEIGS, etc., se dedicaron al estudio del método exploratorio de la peritoneoscopia y a su esfuerzo se debe el valor que indudablemente tiene en la actualidad este procedimiento, para el diagnóstico exacto de padecimientos intraabdominales.

DECKER ha seguido el camino de sus antecesores y pensando que la introducción del peritoneoscopio por el saco posterior de la vagina daría mejor resultado en la exploración de los órganos genitales, ideó la culdoscopia y por ende el culdoscopio, por medio del cual la visualización de las vísceras pélvicas es más fácil, ya que si se emplea el peritoneoscopio por vía abdominal, frecuentemente se tropieza con dificultades, sea el intestino delgado que estorbe, adherencias, etc., que a veces hacen imposible el paso del peritoneoscopio hasta la cavidad pélvica.

RICHARD W. TELINDE y FÉLIX RUTLEDGE, del Departamento de Ginecología de la Universidad de Johns Hopkins, han continuado los pasos de DECKER.

Artículo publicado en el Volumen IV, número..., septiembre-octubre de 1949, páginas 352-362.

El texto está reproducido respetando la versión original.

* Leído en la Asociación Mexicana de Ginecología y Obstetricia,

DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO

Culdoscopia de Decker

1°- Consta de un trócar especial forrado con camisa, la cual tiene una saliente circular a tres centímetros de su extremidad, que impide que el trócar penetre más profundamente de lo debido. La camisa presenta cerca de su cabeza una válvula por la cual se puede hacer penetrar bióxido de carbono u otro gas antes de extraer el trócar.

2°- Del culdoscopia propiamente dicho que consiste en un tubo de metal largo cuyo diámetro es menor que el de la camisa del trócar, ya que a través de ella tiene que ser introducido a la cavidad abdominal, y que tiene dos lentes, ocular y objetivo, en los extremos, y un pequeño foco en su extremidad distal que sirve para la iluminación de los órganos en observación.

3°- De una cánula flexible con conexiones Luer.

4°- De tres conos cervicales, semejantes a los de Calvin, adaptables a la cánula.

5°- De un cable conductor.

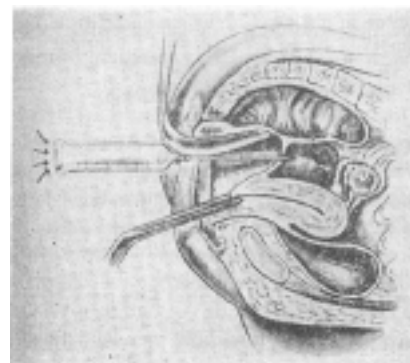
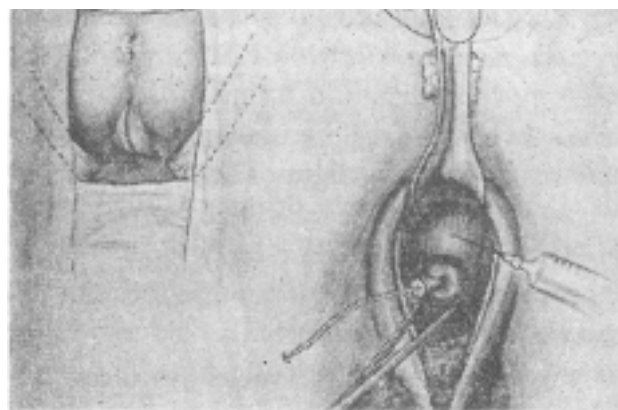
6°- De un contacto rotatorio.

TÉCNICA

Para efectuar la exploración se requiere en primer término que la enferma se encuentre en posición genopectoral. Puede permitirse que la enferma utilice una almohada a nivel de su cabeza para su mayor comodidad. Esta posición causa ligeras molestias a la enferma, en especial cuando se prolonga el tiempo de la intervención, es por ello que el procedimiento se verificará a la mayor brevedad (Fig. N° I).

Antes de usarse el culdoscopia y sus anexos, se colocan en una solución antiséptica (Cystan) durante una hora, después se enjuagan con agua estéril y a partir de este momento se encuentran en condiciones de ser utilizados.

Se recomienda, aunque no es indispensable, rasurar el pubis y los órganos genitales externos, después se hace asepsia de vulva y vagina con soluciones antisépticas (en la práctica personal he utilizado merthiolato) se practica lavado intestinal poco antes de la operación, se hace evacuación de la orina mediante sondeo.



Figs. 1, 2 y 3

Después de preparar a la enferma, se coloca en la mesa de operaciones en la posición genopectoral anteriormente señalada, se procede a una nueva asepsia de la piel, vulva y vagina, procurando que esta última quede perfectamente limpia. Se colocan campos protectores sobre las regiones adyacentes, procurando sobre todo aislar perfectamente la región perianal.

Se checa el mecanismo y el funcionamiento eléctrico del aparato.

Se colocan dos valvas vaginales (de Sims o de cualquier otro tipo) en las paredes anterior y posterior de la vagina, se da un nuevo toque con la solución a fondo de saco posterior y al cuello uterino, se toma con una pinza de garras “Musseaux” recta o curva, el labio posterior del cuello uterino, situado en este caso en la parte superior y se retira la valva colocada en el fondo de saco anterior. En seguida se procede a la infiltración anestésica del fondo de saco posterior, esto se efectúa mediante una jeringa de 10 c.c. que contenga solución anestésica de Novocaína, Metycaina, al 1.5%, y por medio de una aguja recta, gruesa y larga (se puede utilizar la que se emplea para raqui-anestesia), (Ver Fig. N°) primero se hace un botón submucoso en la línea media del repliegue donde la mucosa se separa del cuello uterino para ir a cubrir la pared vaginal posterior, se espera de 2 a 3 minutos y mediante la misma aguja, e introduciéndola hasta 2 ó 3 centímetros sobre la línea media, cerca y paralelamente a la cara posterior de la pared uterina, con objeto de no lesionar recto hacia arriba y arterias uterinas y uréteres a los lados, se infiltra en este trayecto de 8 a 10 c.c. de la solución anestésica (DECKER aconseja infiltrar en 4 ó 5 direcciones convergentes), al mismo tiempo que se va retirando la aguja, no habiendo necesidad de infiltrar en otras direcciones. Se esperan 5 minutos y se introduce el trócar con su camisa en el mismo sitio y con la misma dirección que siguió anteriormente la aguja, procurando que la penetración del trócar sea hasta el reborde circular de la camisa. Sin mover la camisa se extrae el trócar y se escucha la entrada de aire a través del mismo hacia la cavidad abdominal (Fig. N° 3).

Cuando no se percibe la entrada de aire, significa que el trócar no ha penetrado en cavidad pélvica, ya sea por un defecto de técnica o bien por exceso de grasa en este sitio o porque el peritoneo del fondo de saco posterior se refleje muy arriba del sitio puncionado. En este caso, se removerá el trocar y su camisa y abriendo los bordes de la herida de la mucosa por medio de una pinza, se tira del tejido subyacente con pinzas de Allis y se estira fuertemente hacia afuera, manteniendo fijo el saco. En esta posición se puede introducir nuevamente el trócar o bien por medio de tijeras se

efectúa la colpotomía a través de la cual se introducirá la camisa del aparato.

Teniendo ya introducida la camisa en la cavidad abdominal, se introducirá a través de ella el culdoscopio propiamente dicho y se procederá a la inspección metódica de los órganos pélvicos (matriz, trompas, ovarios, vejiga, recto, etc.). Con la ayuda de las pinzas de Musseaux, colocadas en el cuello uterino, se puede hacer la movilización del útero en varias direcciones, con objeto de ayudarnos en la exploración. Por medio de la presión manual sobre las regiones suprapúbica y fosas ilíacas, se movilizan también los órganos pélvicos para su mejor examen.

El culdoscopio puede introducirse a diferentes profundidades y puede también rotarse. La imagen de los órganos será diferente en tamaño, según la distancia a que se encuentren del objetivo, por lo que es de recomendarse hacer su estudio a diferente distancia, con objeto de conocer su tamaño más o menos correctamente.

Cuando se desea conocer el estado de las trompas, se inyecta por la cánula previamente insertada en el cuello uterino por el cono cervical apropiado, una solución estéril coloreada de color carmín o azul de metileno, viéndose posteriormente si la solución pasa a la cavidad pélvica a través de la trompa o si se detiene en la misma, o bien si no penetra a ellas.

Para remover el culdoscopio se retira primeramente el culdoscopio propiamente dicho, dejando puesta la camisa, en seguida se coloca debajo del abdomen una almohada y se quitan los sostenes de brazos y piernas, colocándose a la enferma en posición de decúbito ventral y al cabo de dos o tres minutos, se retira la cánula, durante este tiempo el aire o el gas que se encontraba en la cavidad abdominal, sale casi en su totalidad; se retira la camisa y se aconseja a la enferma que permanezca en esta posición durante una media hora, tiempo que servirá para el descanso de la enferma, para controlar la existencia de hemorragia y para la salida, aunque en menor grado, del aire que pueda haber quedado en la cavidad abdominal. Se coloca en seguida una gasa pequeña en la vagina, la cual se retira al día siguiente. Después de 60 minutos, la enferma puede levantarse y en caso de sentirse molesta se aconseja permanezca hospitalizada las 24 horas siguientes. Es frecuente observar dolor en ambas

regiones escápulo-humerales, principalmente del lado derecho, síntoma que desaparece al cabo de 2 ó 3 días cuando más y que no tiene mayor importancia.

UTILIDAD

A). Muestra el estado de los órganos genitales intraabdominales en relación con su aspecto externo, que nos permitirá hacer un diagnóstico más preciso del padecimiento.

B). Ratifica o rectifica un diagnóstico clínico previo.

C). Reconoce la existencia de anormalidades, y adherencias en los órganos cercanos y la presencia de exudados en la cavidad abdominal.

D). Puede servirnos para fundar la necesidad de algún tratamiento quirúrgico o evitar el llevarlo a la práctica.

E). Desde el punto de vista social en nuestro medio, sirve para un mejor convencimiento del enfermo y de sus familiares.

F). No reemplaza totalmente la celiotomía exploradora, pero sí muchas de ellas se pueden evitar mediante este procedimiento.

G). Completa el estudio gineco-obstétrico de una enferma.

INDICACIONES

1.- Diagnóstico diferencial del embarazo extrauterino con la ruptura de quistes foliculares o lúteos, con abortos incompletos, etc.

2.- Ruptura o no de embarazo extrauterino.

3.- Diagnóstico diferencial entre apendicitis y salpingo-ooritis. Aunque el apéndice es difícil de visualizarse, la trompa del lado derecho es fácilmente visible y permite ver si existe en ella lesiones que justifiquen el cuadro.

4.- Visualización de los ovarios cuando por el examen pélvico no se obtienen datos, pudiéndose localizar imágenes de folículos rotos recientemente, ovarios quísticos y escleróticos, quistes del cuerpo lúteo, quistes pequeños de color chocolate, quistes hemorrágicos, etc. También es de utilidad en las hemorragias uterinas, en las que no encontramos datos anormales por la simple palpación.

5.- Procesos patológicos pélvicos de pequeñas

dimensiones (endometriosis, quistes foliculares, etc.).

6.- Es muy conveniente en el estudio de la fertilidad y puede determinar la actividad ovárica, visualizando la actividad folicular y del cuerpo amarillo, como también las adherencias a los órganos vecinos.

7.- La relación entre el ostium abdominal de la trompa y el ovario, ya que fallas en el transporte del óvulo del ovario a la trompa son indudablemente causa de frecuente esterilidad o de largos periodos de infertilidad entre los embarazos. La insuflación de Rubin y la salpingografía, pueden probar que las trompas estén abiertas, pero, ¿esta abertura está cerca de la actividad ovárica? ¿el pabellón es normal y su función correcta? Francamente creo que solamente por la inspección se puede contestar esta pregunta.

8.- Diferenciación entre anexitis tuberculosas y salpingitis de origen Neisseriano, antiguas.

9.- En casos en que no exista un diagnóstico definido y no se tenga una explicación satisfactoria del padecimiento pélvico.

10.- En las mujeres psiconeuróticas que presentan molestias pélvicas, se puede desechar un padecimiento ginecológico imaginario y colocarlas en el grupo psicosomático.

11.- Cuando se sospecha la adherencia de intestino (en particular del asa sigmoide) a los órganos pélvicos.

12.- En las hemorragias post-menopáusicas, que no son satisfactoriamente explicadas por el raspado y el examen clínico y que pueden tener alguna neoplasia ovárica o tubaria no palpable.

13.- En el caso de amenorreas de origen ovárico la culdoscopia nos da a conocer la anatomía y en cierto grado la condición fisiológica del ovario.

14.- Cuando se quiere conocer los resultados terapéuticos, ya que los frecuentes exámenes culdoscópicos no tienen problemas.

CONTRAINDICACIONES

a). Infección vaginal aguda.

b). Cuando el foco de saco posterior está ocupado por alguna masa adherente al mismo y que no se desplace aún en la posición genopectoral.

c). En vaginas seniles que no permiten la punción del fondo de saco.

d). En padecimientos con descompensación

cardíaca, que no permiten la posición genopectoral por algún tiempo.

e). Estados pélvicos inflamatorios agudos.

f). Cuando a pesar de que se hace correctamente la punción, no hay entrada de aire.

COMPLICACIONES

La principal complicación que puede existir en este caso, es la punción del recto; DECKER señala que en un caso en que existió tal accidente, no ocurrió absolutamente nada, y señala que no se han presentado en sus enfermas: peritonitis, abscesos o hemorragias, después de la aplicación del culdoscopio.

El dolor ocasionado por el neumoperitoneo es pasajero y no deja ninguna molestia posterior. Si se inyecta bióxido de carbono u oxígeno, estos gases se absorben más rápidamente que el aire y la molestia ocasionada por la presencia de ellos es más corta.

En los casos tratados por el suscrito se presentó en todos el dolor en los hombros, dolor que solamente en un caso requirió la permanencia de la enferma durante 24 horas en el Hospital, no así los otros en que fue pasajero y sin trascendencia alguna.

En una de las culdoscopías se observó presencia de pequeño escurrimiento sanguíneo intra-abdominal, consecutivo a la punción del fondo de saco posterior.

RESULTADOS

DECKER señala que ha practicado 300 culdoscopías, de las cuales no obtuvo resultados favorables en 18 casos, en 56 la visualización tuvo resultados medianos, y en 4 casos se equivocó en el diagnóstico.

Señala que las fallas que ha tenido se han debido a defectos en su técnica, y también a que en tres ocasiones no ha podido puncionar correctamente el fondo de saco posterior.

TELINDE y RUTLEDGE señalan que en 56 casos en que practicaron la culdoscopia obtuvieron resultados tales que los obligan a concluir que la culdoscopia es un procedimiento de valor en la exploración ginecológica.

La culdoscopia, según Decker, puede practicarse sin riesgo en los casos ginecológicos seleccionados y afirma que la técnica rápidamente se adquiere y que las molestias que se presentan después de su práctica,

son pasajeras; asimismo indica que es de recomendarse en todos los casos donde la inspección de los órganos pélvicos pueda dar un diagnóstico definitivo y el cual no puede ser obtenido por otro medio.

En mi práctica personal he hecho solamente 10 culdoscopías. En seguida muestro a ustedes los resultados obtenidos mediante ellas:

1er. caso.- Diagnóstico clínico: ovaritis quística.

Diagnóstico culdoscópico: salpingo-ooritis quística bilateral (Fig. 4).

Diagnóstico quirúrgico: el mismo.



Fig. 4

2º caso.- Diagnóstico clínico: anexitis infecciosa bilateral antigua.

Diagnóstico culdoscópico: salpingooforitis derecha. Ovaritis micro-quística izquierda. (Fig. 5).

Diagnóstico quirúrgico: no se operó a esta enferma.



Fig. 5

3er caso.- Diagnóstico clínico: se sospecha embarazo extrauterino. Diagnóstico culdoscópico: anexitis antigua izquierda y quiste folicular ovario derecho,

evolucionando en una enferma con puerperio post-aborto de dos meses. (Fig. 6).

Diagnóstico quirúrgico: no se operó esta enferma.



Fig. 6

4° caso.- Diagnóstico clínico: embarazo extrauterino tubario derecho.

Diagnóstico culdoscópico: embarazo extrauterino tubario derecho, situado en la porción distal de la trompa y no roto. (Fig. 7).

Diagnóstico quirúrgico: el mismo.



Fig. 7

5° caso.- Diagnóstico clínico: cistoadenoma del ovario izquierdo.

Diagnóstico culdoscópico: el mismo. (Fig. 8).

Diagnóstico quirúrgico: fibroma pediculado, cuya base se sitúa en el cuerno uterino izquierdo. Como se puede ver, en este caso existió un error de diagnóstico.

6° caso.- Diagnóstico clínico: embarazo extrauterino derecho roto.

Diagnóstico culdoscópico: embarazo extrauterino del tercio medio de la trompa, roto, y con hemoperitoneo considerable. (Fig. 9).



Fig. 8



Fig. 9

Diagnóstico quirúrgico: el mismo.

7° caso.- Diagnóstico clínico: obstrucción tubárica por salpingitis gonocócica antigua.

Diagnóstico culdoscópico: el mismo.

Diagnóstico quirúrgico: no se hizo.

8° caso.- Diagnóstico clínico: esterilidad sin causa aparente.

Diagnóstico culdoscópico: obstrucción tubárica derecha por salpingitis antigua. Permeabilidad de la trompa izquierda y existencia de un proceso de salpingo-ooritis quística de este mismo lado. (Fig. 10).

Diagnóstico quirúrgico: no se hizo.

9° caso.- Diagnóstico clínico: quiste luteínico después de 2 meses de evacuada una mola hidatiforme, del lado izquierdo.

Diagnóstico culdoscópico: involución total del quiste luteínico izquierdo. Involución parcial de quiste luteínico derecho. (Figs. 11, 12 y 13).

Diagnóstico quirúrgico: no se hizo.



Fig. 10



Fig. 12



Fig. 11



Fig. 13

10° caso.- Diagnóstico clínico: estudio de esterilidad sin causa aparente.

Diagnóstico culdoscópico: adherencias de trompas a ovarios e intestino.

Apendicitis crónica adherente a trompa del lado derecho.

Diagnóstico quirúrgico: el mismo.

En resumen, obtuvimos resultados satisfactorios en nueve casos, y en uno un error diagnóstico.

Por todo lo expuesto anteriormente creo que la culdoscopia es un nuevo método exploratorio que viene a enriquecer el estudio clínico gineco-obstétrico, que no reemplaza a los métodos anteriormente conocidos, que tiene indicaciones precisas, y que en el porvenir será más ampliamente usada y dará enseñanzas útiles en el tratamiento de los padecimientos de los órganos pélvicos.

BIBLIOGRAFÍA

- DAVIS CARL HENRY.-Gynecology and Obstetrics.
 CURTS ARTHUR HALE.- Text Book of Gynecology.
 GREENHILL J. P.- Office Gynecology.
 ENGLE EARL F.- Diagnosis in Sterility.
 KARNAKY KARL JOHN.- Practical Office Gynecology.
 MAZER CHARLES E ISRAEL LEÓN.- Menstrual Disorders and Sterility.
 SHACKELFORD R. T.- Practice of Surgery Dean Lewis. Tomo XI.- 35-Peritoneoscopy.
 CALATRONI CARLOS J.- Terapéutica ginecológica.
 DECKER ALBERT.- American Journal Surgery. 74-No. 1. April 40-44.
 DECKER ALBERT.- American Journal Obstetrics and Gynecology. 59-227-1945.
 DECKER ALBERT.- American Cytoscope The Decker Culdoscope. (Propaganda médica).
 DECKER ALBERT.- Progress in Gynecology. Pelvic culdoscopy.
 Joe V. Meigs y Somers. H. Sturgis.
 TELINDE Y RUTLEDGE.- American Journal Obstetrics and Gynecology Culdoscopy, a useful gynecology procedure. January 1948.