



GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO

EDITORIAL

701 *Jorge Delgado Urdapilleta*

ARTÍCULOS ORIGINALES

703 **Relación entre los síntomas del climaterio y la calidad de vida**

Sebastián Carranza Lira, Karina Cruz Sánchez

706 **Eficacia de la ecocardiografía fetal. Experiencia clínica**

Raúl San Luis Miranda, Laura Guadalupe Arias Monroy, Gladis Alicia Gutiérrez González, José Luis León Ávila, Armando Cruz Rodríguez, Porfirio Rafael Osornio Correa

717 **Factores de riesgo asociados con infertilidad femenina**

Ricardo Romero Ramos, Gustavo Romero Gutiérrez, Ignacio Abortes Monroy, Héctor Gerardo Medina Sánchez

722 **Influencia de una dieta individualizada en el control de la diabetes mellitus gestacional**

Rebeca Monroy Torres, Claudia Citlaly Reeves Aguirre, Jaime Naves Sánchez, Alejandro E. Macías

730 **Influencia de los antecedentes maternos en la mortalidad neonatal**

Lorenzo Osorno Covarrubias, Carolina Watty Cáceres, Felipe Alonzo Vázquez, Jorge Dávila Velázquez, Manuel Echeverría Eguiluz

CASOS CLÍNICOS

739 **Extracción de quiste gigante de ovario por minilaparotomía: técnica de reloj de arena**

Jacobo Guajado Martínez, Juan de Dios Maldonado Alvarado, Justo Cárdenas Ochoa, Enrique Saldivar Ornelas, Christian Villeda

744 **Embarazo cervical. Tres casos**

Norberto Plascencia Moncayo, María de la Paz Hernández, Rafael Guadarrama Sánchez, Leticia Guerra Becerra, J. Fernando G. Salmón Vélez, Alejandro Galván Aguilera

COMENTARIO

749 **Aparato genital femenino según Vesalio (segunda parte)**

Carlos Fernández del Castillo S.

HACE 55 AÑOS

755 **Fórceps. Revisión y actualización de su doctrina y su operatoria**

Rosendo Amador Fernández

CARTA AL EDITOR

766 *Hugo Briseño Hanon*

767 **ÍNDICE DE MATERIAS DEL VOLUMEN 76, 2008**

773 **ÍNDICE DE AUTORES DEL VOLUMEN 76, 2008**

Indizada en: Index Medicus, ARTEMISA, Índice Médico Latinoamericano, LILACS, Medline.

EDITADA POR LA FEDERACIÓN MEXICANA DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

FUNDADA POR LA ASOCIACIÓN MEXICANA DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA EN 1945



GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO

Volumen 76, número 12, diciembre 2008

CONTENIDO

EDITORIAL

701 *Jorge Delgado Urdapilleta*

ARTÍCULOS ORIGINALES

703 **Relación entre los síntomas del climaterio y la calidad de vida**

Sebastián Carranza Lira, Karina Cruz Sánchez

706 **Eficacia de la ecocardiografía fetal. Experiencia clínica**

Raúl San Luis Miranda, Laura Guadalupe Arias Monroy, Gladis Alicia Gutiérrez González, José Luis León Ávila, Armando Cruz Rodríguez, Porfirio Rafael Osornio Correa

717 **Factores de riesgo asociados con infertilidad femenina**

Ricardo Romero Ramos, Gustavo Romero Gutiérrez, Ignacio Abortes Monroy, Héctor Gerardo Medina Sánchez

722 **Influencia de una dieta individualizada en el control de la diabetes mellitus gestacional**

Rebeca Monroy Torres, Claudia Citaly Reeves Aguirre, Jaime Naves Sánchez, Alejandro E. Macías

730 **Influencia de los antecedentes maternos en la mortalidad neonatal**

Lorenzo Osorno Covarrubias, Carolina Watty Cáceres, Felipe Alonzo Vázquez, Jorge Dávila Velázquez, Manuel Echeverría Eguiluz

CASOS CLÍNICOS

739 **Extracción de quiste gigante de ovario por minilaparotomía: técnica de reloj de arena**

Jacobo Guajado Martínez, Juan de Dios Maldonado Alvarado, Justo Cárdenas Ochoa, Enrique Saldivar Ornelas, Christian Villeda

744 **Embarazo cervical. Tres casos**

Norberto Plascencia Moncayo, María de la Paz Hernández, Rafael Guadarrama Sánchez, Leticia Guerra Becerra, J. Fernando G. Salmón Vélez, Alejandro Galván Aguilera

COMENTARIO

749 **Aparato genital femenino según Vesalio (segunda parte)**

Carlos Fernández del Castillo S

HACE 55 AÑOS

755 **Fórceps. Revisión y actualización de su doctrina y su operatoria**

Rosendo Amador Fernández

CARTA AL EDITOR

766 *Hugo Briseño Hanon*

767 **ÍNDICE DE MATERIAS DEL VOLUMEN 76, 2008**

773 **ÍNDICE DE AUTORES DEL VOLUMEN 76, 2008**

CONTENT

EDITORIAL

701 *Jorge Delgado Urdapilleta*

ORIGINAL ARTICLES

703 **Association between climacteric symptoms and quality of life**

Sebastián Carranza Lira, Karina Cruz Sánchez

706 **Fetal echocardiography efficiency. Clinical experience**

Raúl San Luis Miranda, Laura Guadalupe Arias Monroy, Gladis Alicia Gutiérrez González, José Luis León Ávila, Armando Cruz Rodríguez, Porfirio Rafael Osornio Correa

717 **Risk factors associated to female infertility**

Ricardo Romero Ramos, Gustavo Romero Gutiérrez, Ignacio Abortes Monroy, Héctor Gerardo Medina Sánchez

722 **Influence of an individualized diet to control gestational diabetes mellitus**

Rebeca Monroy Torres, Claudia Citaly Reeves Aguirre, Jaime Naves Sánchez, Alejandro E. Macías

730 **Maternal history impact in neonatal mortality**

Lorenzo Osorno Covarrubias, Carolina Watty Cáceres, Felipe Alonzo Vázquez, Jorge Dávila Velázquez, Manuel Echeverría Eguiluz

CLINICAL CASES

739 **Giant ovarian cyst extraction by means of minilaparotomy: hourglass technique**

Jacobo Guajado Martínez, Juan de Dios Maldonado Alvarado, Justo Cárdenas Ochoa, Enrique Saldivar Ornelas, Christian Villeda

744 **Cervical pregnancy. Three cases**

Norberto Plascencia Moncayo, María de la Paz Hernández, Rafael Guadarrama Sánchez, Leticia Guerra Becerra, J. Fernando G. Salmón Vélez, Alejandro Galván Aguilera

COMMENTARY

749 **Vesalius' genital feminine apparatus (second part)**

Carlos Fernández del Castillo S

55 YEARS AGO

755 **Forceps. Review and update of its teaching and procedure**

Rosendo Amador Fernández

LETTER TO THE EDITOR

766 *Hugo Briseño Hanon*

767 **SUBJECT INDEX OF VOLUME 76, 2008**

773 **AUTHOR INDEX OF VOLUME 76, 2008**



GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO

Volumen 76, número 12, décembre 2008

CONTENU

EDITORIAL

701 Jorge Delgado Urdapilleta

ARTICLES ORIGINAUX

- 703 **Relation entre les symptômes du climatère et la qualité de vie**
Sebastián Carranza Lira, Karina Cruz Sánchez
- 706 **Efficacité de l'échocardiographie fœtale. Expérience clinique**
Raúl San Luis Miranda, Laura Guadalupe Arias Monroy, Gladis Alicia Gutiérrez González, José Luis León Ávila, Armando Cruz Rodríguez, Porfirio Rafael Osornio Correa
- 717 **Facteurs de risque liés avec infertilité féminine**
Ricardo Romero Ramos, Gustavo Romero Gutiérrez, Ignacio Abortes Monroy, Héctor Gerardo Medina Sánchez
- 722 **Influence d'un régime personnalisé sur le contrôle du diabète mellite gestationnel**
Rebeca Monroy Torres, Claudia Citlaly Reeves Aguirre, Jaime Naves Sánchez, Alejandro E. Macías
- 730 **Effet des antécédents maternels dans la mortalité néonatale**
Lorenzo Osorno Covarrubias, Carolina Watty Cáceres, Felipe Alonzo Vázquez, Jorge Dávila Velázquez, Manuel Echeverría Eguiluz

CAS CLINIQUES

- 739 **Enlèvement de kyste ovarien géant par minilaparotomie: technique du sablier**
Jacobo Guajado Martínez, Juan de Dios Maldonado Alvarado, Justo Cárdenas Ochoa, Enrique Saldivar Ornelas, Christian Villeda
- 744 **Grossesse cervicale. Trois cas**
Norberto Plascencia Moncayo, María de la Paz Hernández, Rafael Guadarrama Sánchez, Leticia Guerra Becerra, J. Fernando G. Salmón Vélez, Alejandro Galván Aguilera

COMMENTAIRE

- 749 **Appareil génital féminin selon Vésale (deuxième partie)**
Carlos Fernández del Castillo S.

IL Y A 55 ANS

- 755 **Forceps. Révision et mise à jour de sa doctrine et son fonctionnement**
Rosendo Amador Fernández

LETTRE À L'EDTEUR

766 Hugo Briseño Hanon

767 INDEX DES MATIÈRES DU VOLUME 76, 2008

773 INDEX ONOMASTIQUE DU VOLUME 76, 2008

CONTEÚDO

EDITORIAL

701 Jorge Delgado Urdapilleta

ARTÍGOS ORIGINAIS

- 703 **Relação entre os sintomas do climatério e a qualidade de vida**
Sebastián Carranza Lira, Karina Cruz Sánchez
- 706 **Eficácia do ecocardiografia fetal. Experiência Clínica**
Raúl San Luis Miranda, Laura Guadalupe Arias Monroy, Gladis Alicia Gutiérrez González, José Luis León Ávila, Armando Cruz Rodríguez, Porfirio Rafael Osornio Correa
- 717 **Fatores de risco associados com infertilidade feminina**
Ricardo Romero Ramos, Gustavo Romero Gutiérrez, Ignacio Abortes Monroy, Héctor Gerardo Medina Sánchez
- 722 **Influências de uma dieta individualizada no controle da diabete mellitus gestacional**
Rebeca Monroy Torres, Claudia Citlaly Reeves Aguirre, Jaime Naves Sánchez, Alejandro E. Macías
- 730 **Efeito dos antecedentes maternos na mortalidade neonatal**
Lorenzo Osorno Covarrubias, Carolina Watty Cáceres, Felipe Alonzo Vázquez, Jorge Dávila Velázquez, Manuel Echeverría Eguiluz

CASOS CLÍNICO

- 739 **Extração de quisto gigante de ovário por minilaparotomia: técnica da Ampulheta (relógio de areia)**
Jacobo Guajado Martínez, Juan de Dios Maldonado Alvarado, Justo Cárdenas Ochoa, Enrique Saldivar Ornelas, Christian Villeda
- 744 **Gestação cervical. Três casos**
Norberto Plascencia Moncayo, María de la Paz Hernández, Rafael Guadarrama Sánchez, Leticia Guerra Becerra, J. Fernando G. Salmón Vélez, Alejandro Galván Aguilera

COMENTÁRIO

- 749 **Aparelho genital feminino segundo Vesalio (segunda parte)**
Carlos Fernández del Castillo S.

HÁ 55 ANOS

- 755 **Fórceps. Revisão e atualização de sua doutrina e sua operatória**
Rosendo Amador Fernández

CARTA AO EDITOR

766 Hugo Briseño Hanon

767 ÍNDICE DE MATÉRIAS DO VOLUME 76, 2008

773 ÍNDICE ONOMÁSTICO DO VOLUME 76, 2008



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*

COEDITORES ASOCIADOS

Dr. Gilberto Ramírez Cueto*

Dr. Guillermo Santibáñez Moreno

Dr. Armando Torres Ramírez

CONSEJO EDITORIAL

Dr. José Manuel Septién González
Dr. Víctor Espinosa de los Reyes
Dr. Juan Rodríguez Argüelles
Dr. Carlos Mac Gregor SN

Dr. Samuel Karchmer K
Dr. Efraín Vázquez Benítez
Dr. Roberto Ahued Ahued
Dr. José Antonio Sereno Coló

Dr. Jesús Puente Tovar
Dr. Javier Santos González
Dr. Jesús Leal del Rosal

COMITÉ EDITORIAL

Distrito Federal

Dr. Alberto Alvarado Durán
Dra. Judith Ablanedo Aguirre
Dr. Manuel Álvarez Navarro
Dr. Carlos Aranda Flores
Dr. Aquiles R. Ayala Ruíz
Dr. René Bailón Uriza
Dr. Francisco Bernardez Zapata
Dr. Rubén Bolaños Ancona
Dr. Herman Brandt
Dr. Rafael G. Buitrón García F.
Dr. Héctor Hugo Bustos López
Dr. Francisco Cabral Castañeda
Dr. Cuauhtémoc Celis González
Dr. Guillermo Díaz Barreiro
Dr. Paolo Di Castro Stringher
Dr. Julio Fernández Alba
Dr. Ángel García Alonso
Dr. Salvador Gaviño Ambríz
Dr. Fco. Javier Gómezpedroso Rea
Dra. Patricia Grether González
Dr. Pablo Gutiérrez Escoto
Dr. Juan Carlos Hinojosa Cruz
Dr. Francisco Ibarra Chavarría
Dr. Valentín Ibarra Chavarría
Dr. Sebastián Iris de la Cruz
Dr. Alberto Kably Ambe
Dr. Jorge Kunhardt Rasch
Dr. Roger Lara Ricalde
Dra. María Teresa Leis Márquez
Dra. Josefina Lira Plascencia
Dr. Miguel Ángel Mancera Reséndiz
Dr. José Antonio Moreno Sánchez
Dr. Eduardo S. Neri Ruz
Dr. José Niz Ramos

Dr. Arturo Novoa Vargas
Dr. Javier Ortiz Ibarra
Dr. Carlos Quesnel García-Benítez
Dr. Gilberto Ramírez Cueto
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. Armando Torres Ramírez
Dr. Roberto Uribe Elías
Dr. Drusso Vera Gaspar
Dr. Manuel Villalobos Román
Dr. Carlos Villanueva Díaz
Dr. Antonio Zaldívar Neal

Durango

Dr. Juan Antonio Bujáidar Bujáidar
Dr. Reynaldo Milla Villeda

Guadalajara, Jal.

Dr. Sergio Fajardo Dueñas
Dr. Oscar Flores Carreras
Dr. Efraín Pérez Peña
Dr. Ángel Emilio Suárez Rincón
Dr. Emigdio Torres Farías
Dr. Luis Carlos Uribe Ramírez
Dra. Patricia Velázquez Castellanos
Dr. Armando Vera Torres

Hermosillo, Son.

Dr. Jorge González Durazo

León, Gto.

Dr. Antonio Gutiérrez Gutiérrez

Mazatlán, Sin.

Dr. José de Jesús Montoya Romero

Mérida, Yuc.

Dr. Fernando Gasque López
Dr. Luis Alberto Barrera González

Monterrey, NL

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

Querétaro, Qro.

Dr. Norberto Plascencia Moncayo

San Luis Potosí, SLP

Dr. Antonio Jesús Briseño Sainz

Tijuana, BC

Dr. David Antonio Nava Muñoz

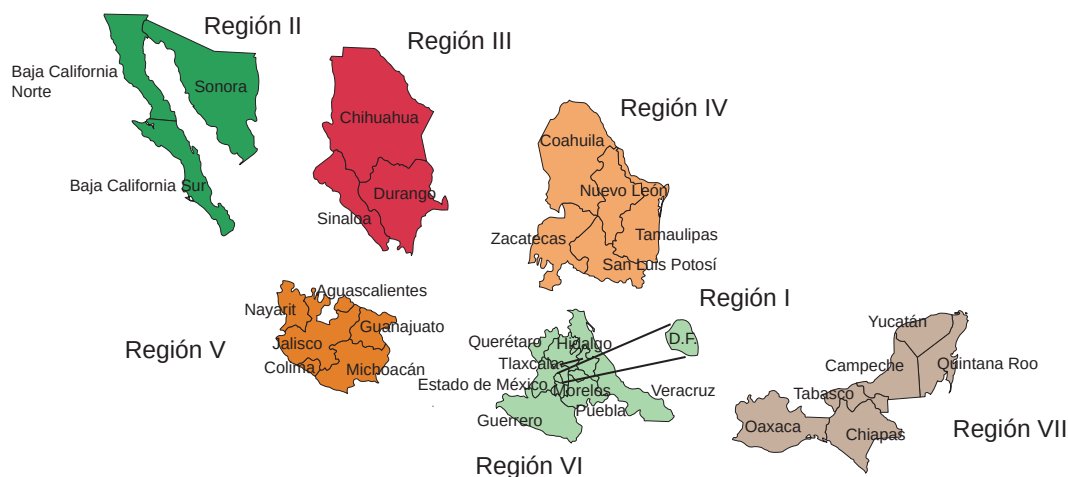
Tlaxcala, Tlx.

Dr. Armando Enrique Carrera Cervón

Xalapa, Ver.

Dr. Pedro Coronel Brizio

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



Agrupaciones federadas

Región	Región
Colegio Mexicano de Especialistas en Ginecología y Obstetricia, A. C. I	Colegio de Ginecología y Obstetricia de Celaya, Gto., A. C. V
Asociación de Ginecología y Obstetricia de Tijuana, A. C. II	Sociedad Irapuatense de Ginecología y Obstetricia, A. C. V
Colegio de Ginecología y Obstetricia de Mexicali, A. C. II	Asociación Colimense de Ginecología y Obstetricia, A.C. V
Asociación de Ginecología y Obstetricia de Ensenada, A. C. II	Asociación Vallartense de Ginecología y Obstetricia, A. C. V
Asociación de Ginecología y Obstetricia de Ciudad Obregón, A. C. II	Colegio de Ginecología y Obstetricia de Nayarit, A. C. V
Sociedad de Ginecología y Obstetricia del Mayo, A. C. II	Colegio de Ginecología y Obstetricia de Zamora, A. C. V
Asociación de Ginecología y Obstetricia de San Luis Río Colorado Sonora, A. C. II	Colegio de Ginecología y Obstetricia de Salamanca, A. C. V
Colegio Sudcaliforniano de Ginecología y Obstetricia, A. C. II	Asociación de Médicos Gineco-Obstetras del Sur de Jalisco, A. C. V
Sociedad de Ginecología y Obstetricia de Guaymas, A. C. II	Colegio de Gineco-Obstetras de Uruapan, A. C. V
Colegio de Ginecólogos y Obstetras de Hermosillo, A. C. II	Colegio de Ginecología y Obstetricia de los Altos de Jalisco, A. C. V
Colegio de Ginecología y Obstetricia del Norte de Sonora, A. C. II	Colegio de Ginecología y Obstetricia de Acámbaro, A. C. V
Asociación Sinaloense de Ginecología y Obstetricia, A. C. III	Asociación de Ginecología y Obstetricia de la Piedad, A. C. V
Colegio de Médicos Especialistas en Ginecología y Obstetricia del Edo. de Chihuahua, A. C. III	Colegio de Ginecólogos y Obstetras del Estado de Puebla, A. C. VI
Asociación de Ginecología y Obstetricia de Cd. Juárez, A. C. III	Colegio Veracruzano de Ginecología y Obstetricia, A. C. VI
Asociación de Ginecología y Obstetricia de Durango, A. C. III	Sociedad Xalapeña de Ginecología y Obstetricia, A.C. VI
Asociación de Ginecología y Obstetricia de Mazatlán, Sinaloa, A. C. III	Asociación de Ginecología y Obstetricia de Córdoba y Orizaba, A. C.VI
Asociación de Gineco-Obstetricia de Los Mochis, A. C. III	Sociedad de Ginecología y Obstetricia del Edo. de Guerrero, A. C. VI
Colegio de Ginecología y Obstetricia de Parral, Chihuahua, A.C. III	Colegio Mexiquense de Ginecología y Obstetricia, A. C. VI
Sociedad Cuauhtemense de Ginecología, A. C. III	Sociedad Hidalguense de Ginecología y Obstetricia, A. C. VI
Colegio de Gineco-Obstetras Guasave-Guamuchil, A. C. III	Asociación de Ginecología y Obstetricia de Querétaro, A.C. VI
Asociación de Ginecología y Obstetricia de Delicias, A. C. III	Sociedad de Ginecología y Obstetricia del Sureste de Veracruz, A. C.VI
Colegio de Ginecología y Obstetricia de Monterrey, A.C. IV	Asociación de Ginecología y Obstetricia de Tuxpan, Ver., A.C. VI
Sociedad de Ginecología y Obstetricia de La Laguna IV	Colegio de Ginecología y Obstetricia de Morelos, A. C. VI
Sociedad Potosina de Ginecología y Obstetricia, A.C. IV	Colegio de Ginecología y Obstetricia del Estado de Tlaxcala, A. C. VI
Sociedad de Ginecología y Obstetricia de Tampico y Ciudad Madero, A.C. IV	Colegio de Ginecología y Obstetricia de Chilpancingo, Gro., A. C. VI
Sociedad de Ginecología y Obstetricia de Monclova, A. C. IV	Colegio Gineco-Obstétrico de Tehuacán, A. C. VI
Sociedad de Ginecología y Obstetricia de Nuevo Laredo, A. C. IV	Colegio de Ginecología y Obstetricia del Norte del Estado de Guerrero, A. C. VI
Colegio de Ginecología y Obstetricia de Reynosa, A. C. IV	Asociación de Ginecología y Obstetricia de Poza Rica, Ver., A. C. VI
Sociedad de Ginecología y Obstetricia de Saltillo, A. C. IV	Colegio de Ginecología y Obstetricia de Yucatán, A. C. VII
Asociación Victorenses de Ginecología y Obstetricia, A.C. IV	Colegio de Ginecología y Obstetricia del Estado de Tabasco, A. C. VII
Asociación de Ginecología y Obstetricia de Piedras Negras, A. C. IV	Colegio Oaxaqueño de Ginecología y Obstetricia, A. C. VII
Asociación de Ginecología y Obstetricia de Matamoros, A. C. IV	Asociación de Ginecología y Obstetricia de Tuxtla Gutiérrez, A. C. VII
Sociedad de Ginecología y Obstetricia de Zacatecas, A. C. IV	Asociación de Ginecología y Obstetricia de Quintana Roo, A. C. VII
Colegio de Ginecología y Obstetricia de Río Verde, S.L.P., A. C. IV	Asociación de Ginecología y Obstetricia de La Costa de Chiapas, A. C. VII
Sociedad de Ginecología y Obstetricia de Cd. Valles y Zona Huasteca, A. C. IV	Colegio de Ginecología y Obstetricia de Campeche, A. C. VII
Asociación de Ginecología y Obstetricia de Matehuala, A. C. IV	Sociedad de Ginecología y Obstetricia de Coatzacoalcos, A. C. VII
Sociedad de Ginecología y Obstetricia de Guadalajara, A. C. V	Colegio de Ginecología y Obstetricia de la Cuenca del Papaloapan, A. C. VII
Colegio de Ginecología y Obstetricia de León, A. C. V	
Asociación Michoacana de Ginecología y Obstetricia, A. C. V	
Sociedad de Ginecología y Obstetricia de Aguascalientes, A. C. V	



GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO

Federación Mexicana de Ginecología y Obstetricia, A.C.

Fundada en 1960

Comité Ejecutivo 2007-2009

Dr. René Bailón Uriza

Presidente

Dr. Alberto Kably Ambe

Vicepresidente

Dr. Cuauhtémoc Celis González

Secretario

Dr. Rubén Tlapanco Barba

Tesorero

Dr. Claudio Serviere Zaragoza

Pro-Secretario

Dr. Javier Gómezpedroso Rea

Pro-Tesorero

Directores Regionales Periodo 2008 - 2010

Dr. Estanislao Díaz Barriga

Región I

Dr. Francisco Javier Robles Elías

Región II

Dr. Hernán Duarte Maynes

Región III

Dr. Manuel de Jesús González Martínez

Región IV

Dr. Sergio Fajardo Dueñas

Región V

Dr. Javier Montoya Cossio

Región VI

Dr. Ariel Marrufo Sodá

Región VII

Afiliada a:



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



FIGO
The International Federation
of Gynecology and Obstetrics
Fundada en 1954

Indizada en:

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



GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO

Tarifas de suscripción anual 2008

Revista mensual

En la República Mexicana

Institucional (multilectores):	\$ 940.00
Personal:	\$ 920.00
Ejemplares 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.

Registro de la Dirección General de Correos núm. 0540167 con número de características 228241116.
Realizada, comercializada y distribuida por Edición y Farmacia SA de CV (Nieto Editores®), Av. de las
Tzinnias 10, col. Jardines de Coyoacán, México, DF, CP 04890. Tel.: 5678-2811, fax: 5679-6591. Impresa
en: Péche Impresiones, SA de CV. Quetzalcóatl 48, col. Tlaxpana, México, DF, CP 11320.
Coordinación editorial: Mario Aburto Castellanos y Dr. Enrique Nieto R.

Suscripciones e informes

Sra. Bertha Schoelly de Larrondo
Calle de Nueva York No. 38, Col. Nápoles
Del. Benito Juárez, 03810, México, D.F.
Tels: 5682-0156, 5682-4823,
de 17:00 a 20:00 horas.
Fax: 5682 5601
E-mail: ginecolobstetmex@femego.org.mx

Publicidad

Georgina González Tovar
Ejecutiva de ventas
Tel. 5678-2811.
Celular: 044-55-1825-0224
E-mail: ggonzalez@nietoeditores.com.mx

Publicidad

Alejandra Nieto Sánchez
Ejecutiva de ventas
Tel. 5678-2811.
Nextel: 1088-40-60
E-mail: anieto@nietoeditores.com.mx



La vigilancia obstétrica perinatal tiene como propósito asegurar el bienestar fetal y descartar las anomalías de diversas estructuras que pudieran alterar el desarrollo y elevar la morbilidad y mortalidad. Las cardiopatías son defectos congénitos de nacimiento que se detectan en el ultrasonido obstétrico de rutina y en la ecocardiografía a partir de las semanas 10 a 12 de embarazo. Estas alteraciones pueden manifestarse de manera muy notoria o latente al nacimiento, e interferir con el proceso de adaptación a la vida extrauterina; por tanto, elevan el riesgo de muerte perinatal y son causa importante de alteraciones psicológicas, emocionales y sociales que afectan a toda la familia. En esta edición de GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO se publican los resultados de una investigación que tuvo como propósito conocer la sensibilidad y especificidad de la ecocardiografía fetal en embarazos con factores de alto riesgo, y describir los tipos y frecuencias de las cardiopatías diagnosticadas *in utero*.

La incidencia de infertilidad aumenta en todo el mundo, y sus cifras varían de 10 a 20%. Sus principales causas son los trastornos ovulatorios, los parámetros seminales anormales, las alteraciones tubarias, la endometriosis y otras causas que aún se desconocen. Sin embargo, en nuestro medio aún no se realizan estudios que describan los factores de riesgo relacionados con la infertilidad femenina. Ésta es una de las razones que motivaron a los autores de otro artículo que aquí se publica, y que se propuso determinar los factores de riesgo asociados con infertilidad femenina, específicos de nuestra población.

La diabetes mellitus gestacional predispone durante el parto a mayor cantidad de cesáreas y, a largo plazo, diabetes mellitus tipo 2 en la madre. Sus repercusiones en el feto, durante el primer trimestre, son: abortos, restricción del crecimiento intrauterino y malformaciones; y en el segundo y tercero: macrosomía, polihidramnios, hipoglucemia neonatal, hiperbilirrubinemia, etc. Aquí se publica un estudio que analizó la influencia de una dieta individualizada con 52% de hidratos de carbono complejos y alimentos de bajo peso y moderado índice glucémico para

el control de esta enfermedad, además de los indicadores antropométricos, dietéticos y bioquímicos, y el peso al nacimiento del neonato.

Hace 55 años, el doctor Rosendo Amador Fernández publicó en Ginecología y Obstetricia de México un trabajo sobre "Fórceps: revisión y actualización de su doctrina y su operatoria". Ahí señalaba que:

"la aplicación de fórceps debe ser una intervención operatoria invariable e indefectiblemente técnica, es decir, ha de estar siempre apegada en su ejecución a la observancia estricta de todas y cada una de las maniobras que la constituyen. Para ser realizable lo anterior, estimamos que se hace necesario simplificar la operatoria del fórceps, mediante una sistematización lógica y comprensiva...

"Una de las circunstancias que más han de contribuir al logro de dicha finalidad es limitar el fórceps a casos en que está justificado como recurso terapéutico científico e inobjetable, pues tal norma de conducta contribuirá a erradicar de la clínica las aplicaciones que carezcan de fundamento técnico: fórceps profiláctico, fórceps de fuerza, fórceps electivo, fórceps de complacencia; porque en ellas la ejecución del acto quirúrgico se efectúa sin comprobar la ausencia parcial o total de los fenómenos fisiológicos que caracterizan un parto eutócico y que puedan y deban ser sustituidos, y en lo posible reproducidos, por el instrumento."

Con este número concluye el volumen 76 de Ginecología y Obstetricia de México. Los editores de la revista nos sentimos orgullosos de la tarea que se nos encomendó y que gustosamente aceptamos y que sabemos será calificada por los autores, nuestros colegas y por los lectores. Nos satisface haber recibido más artículos que en los años anteriores y reconocer la importante participación del grupo de revisores, pues sin ellos nuestro trabajo no sólo sería mayor sino que no hubiera alcanzado el grado de reconocimiento que hoy tiene la revista.

Dr. Jorge Delgado Urdapilleta

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

LOS CINCO ARTÍCULOS MÁS CONSULTADOS AL MES DE OCTUBRE DEL 2008

- Factores de riesgo asociados con el parto distócico**
Gustavo Romero Gutiérrez, Juan Carlos Ríos López, Patricia Cortés Salim, Ana Lilia Ponce Ponce de León
Ginecol Obstet Mex 2007;75(9):533-8
- Mortalidad perinatal en el Hospital de Ginecoobstetricia núm. 23 de Monterrey, Nuevo León (2002-2006)**
María Elena Gutiérrez Saucedo, Ricardo Jorge Hernández Herrera, Sergio Arturo Luna García, Roberto Flores Santos, Luis Gerardo Alcalá Galván, Victoria Martínez Gaytán
Ginecol Obstet Mex 2008;76(5):243-8
- Úlceras vaginales en enfermedad de Behçet**
Fernando Mendoza Calderón, Virgilio Valladares G, Alberto Ballesteros M, María de la Merced Ayala C
Ginecol Obstet Mex 2008;76(3):178-81
- Histerectomía obstétrica: incidencia, indicaciones y complicaciones**
Juan A Reveles Vázquez, Geannyne Villegas Rivera, Salvador Hernández Higareda, Fernando Grover Páez, Carmen C Hernández Vega, Agustín Patiño Segura
Ginecol Obstet Mex 2008;76(3):156-60
- Experiencia en el tratamiento de pacientes embarazadas con trombosis venosa profunda en el Instituto Nacional de Perinatología**
Enrique Reyes Muñoz, Nayeli Martínez Huerta, Francisco Ibarguengoitia Ochoa, Samuel Vargas Trujillo, Víctor Vidal González
Ginecol Obstet Mex 2008;76(5):249-55

NIVEL DE EVIDENCIA

GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO utiliza los siguientes niveles de evidencia para clasificar los artículos, con base en la fuerza y complejidad de la metodología aplicada por los investigadores.

I. Estudios clínicos controlados y aleatorizados, con homogeneidad e intervalo de confianza estrecho o metanálisis

Protocolos de investigación con definición de mecanismos de control que operen antes y durante el desarrollo de la fase experimental con el objeto de salvaguardar la seguridad del sujeto de experimentación. La aleatorización reduce los sesgos que aparecen en los estudios de observación e implica asignar los sujetos de estudio a grupos similares y que los tratamientos que reciban puedan compararse objetivamente. El intervalo de confianza debe reducir al mínimo la imprecisión de las estimaciones puntuales.

II-1. Estudios clínicos controlados pero sin aleatorización

Ensayos que se inician con la formulación de una hipótesis que define claramente la variable independiente (intervención) y la manipulación que el investigador hará de dicha variable. Se requiere definir las potenciales variables dependientes y los procedimientos de control y vigilancia de estas variables, incluidos los posibles efectos adversos. Definen el tiempo de duración del experimento, las potenciales fuentes de sesgo y las precisiones de carácter ético pertinentes. Puesto que carece de aleatorización la posibilidad de sesgo aumenta.

II-2. Estudios de cohorte o caso-control, preferentemente multicéntricos, o consensos

Implican seguir grupos de sujetos en el tiempo, con dos propósitos primarios: descriptivo, típicamente para describir la incidencia de ciertos sucesos en el tiempo; y analítico, para analizar asociaciones entre exposición y resultados. Estos estudios comparan un resultado en particular (como el cáncer cérvico-uterino) en grupos de pacientes con similitudes en muchos aspectos, pero que se diferencian por una cierta característica (por ejemplo, mujeres que fuman comparadas con las que no fuman); el seguimiento es a largo plazo con vigilancia cuidadosa de la influencia de factores de riesgo. Los estudios de caso-control comienzan con la identificación de pacientes con la enfermedad (u otro resultado) de interés, y un grupo apropiado de individuos sin la enfermedad (controles), los compara a ambos: los que tienen la enfermedad en estudio (casos) y un grupo muy similar de personas sin la enfermedad (controles).

II-3. Estudio de observaciones múltiples con o sin intervención; estudios sin control y grandes series de casos

Son el relato o comunicación de lo que se ha observado sin la aplicación de alguna metodología reconocida y sin algún tipo de control, como las observaciones de eficacia de algún fármaco, sin la correspondencia de comparación. Son la comunicación de un caso que, simplemente, se agrega a la lista de los ya reportados.

III. Opiniones basadas en experiencias clínicas, estudios descriptivos, observaciones clínicas o informes de comités de expertos

Son opiniones de expertos, sin valoración crítica explicable o, simplemente, basados en la fisiología. Los autores sólo reportan lo observado y lo interpretan a través de la óptica de su experiencia personal.

Relación entre los síntomas del climaterio y la calidad de vida

Sebastián Carranza Lira,* Karina Cruz Sánchez*

Nivel de evidencia: III

RESUMEN

Antecedentes: para evaluar los síntomas y la calidad de vida de las mujeres menopáusicas se han diseñado diferentes escalas, y la de calidad de vida de Utian (UQoL) y la SUMEVA se han validado para el estudio de estas mujeres.

Objetivo: analizar la correlación entre la escala SUMEVA y de Utian, y evaluar si la primera puede utilizarse como escala de calidad de vida para mujeres menopáusicas.

Pacientes y métodos: 100 mujeres menopáusicas, de entre 40 y 60 años de edad, en quienes se aplicaron las escalas de UQoL (23 enunciados) y SUMEVA (22 enunciados). Se utilizó estadística descriptiva y se calculó el coeficiente de correlación de Pearson.

Resultados: el promedio de edad fue de 47.4 ± 5.6 años y el índice de masa corporal de 29.9 ± 21.0 . La puntuación de la escala de UQoL fue 68.2 ± 13.0 y la de SUMEVA de 47.1 ± 30.3 . Se encontró correlación negativa entre ambas escalas (-0.323 , $p < 0.001$).

Conclusión: la escala SUMEVA permite evaluar de manera indirecta la calidad de vida de la mujer menopáusica.

Palabras clave: climaterio, síntomas, calidad de vida, escalas.

ABSTRACT

Background: Several scales have been developed for symptom and quality of life evaluation in climacteric women. Utian quality of life scale (UQoL) as well as SUMEVA scale has been validated in climacteric women.

Objective: to find the correlation between SUMEVA and UQoL scales, and to determine if SUMEVA scale can be used as a quality of life scale.

Patients and methods: 100 climacteric women between 40 and 60 years old were studied. Both scales were applied, UQoL (23 items) and SUMEVA (22 items). Statistical analysis, descriptive statistics, was used and Pearson's correlation coefficient was calculated.

Results: Age mean was 47.4 ± 5.6 years and BMI 29.9 ± 21.0 . Score of UQoL scale was 68.2 ± 13.0 and that of SUMEVA was 47.1 ± 30.3 . A significant negative correlation between both scales was found (-0.323 , $p < 0.001$).

Conclusions: SUMEVA scale allows to indirectly evaluating quality of life in climacteric patients.

Key words: climacteric, symptoms, quality of life, scales.

RÉSUMÉ

Antécédents: afin d'évaluer les symptômes et la qualité de vie chez des femmes ménopausiques on a dessiné des échelles diverses, et la qualité de vie d'Utian (UQoL) et la SUMEVA ont été validés pour l'étude de ces femmes.

Objectif: faire l'analyse de la corrélation entre l'échelle SUMEVA et d'Utian, et évaluer si la première peut s'employer comme échelle de qualité de vie pour les femmes ménopausiques.

Patients et méthodes: 100 femmes ménopausiques, d'entre 40 et 60 ans, à qui on a appliqué les échelles d'UQoL (23 énoncés) et SUMEVA (22 énoncés). On a employé statistique descriptive et on a fait le calcul du coefficient de corrélation de Pearson.

Résultats: la moyenne d'âge a été de 47.4 ± 5.6 ans et l'indice de masse corporelle de 29.9 ± 21.0 . La ponctuation de l'échelle d'UQoL a été de 68.2 ± 13.0 et celle de SUMEVA de 47.1 ± 30.3 . On a trouvé corrélation négative entre les deux échelles (-0.323 , $p < 0.001$).

Conclusion: l'échelle SUMEVA permet d'évaluer de manière indirecte la qualité de vie de la femme ménopausique.

Mots-clés: climatère, symptômes, qualité de vie, échelles.

RESUMO

Antecedentes: Para avaliar os sintomas e a qualidade de vida das mulheres menopáusicas foram desenhados diferentes escalas, e a de qualidade de vida de Utian (UQoL) e a SUMEVA foram validados para o estudo de essas mulheres.

Objetivo: Analisar a correlação entre a escala de SUMEVA e de Utian e avaliar se a primeira pode ser utilizada como escala de qualidade de vida para mulheres menopáusicas.

Pacientes e Métodos: 100 mujeres menopáusicas entre 40 e 60 años de idade, ao qual se aplicaram as escalas de UQoL (23 enunciados) e SUMEVA (22 enunciados). Foram utilizadas estatísticas descritivas e se calculou o coeficiente de correlação de Pearson.

Resultados: O promedio de idade foi de $47,4 \pm 5,6$ anos e o índice de massa corporal de $29,9 \pm 21,0$. A pontuação da escala de UQoL foi de $68,2 \pm 13,0$ e a de SUMEVA de $47,1 \pm 30,3$. Foram encontrados correlação negativa entre ambas escalas ($-0,323$, $p < 0,001$).

Conclusão: A escala de SUMEVA permite avaliar de maneira indireta a qualidade de vida da mulher menopáusica.

Palavras-chave: Climatério, sintomas, qualidade de vida, escalas.

El climaterio es el periodo que antecede y sigue al cese de la menstruación y se distingue por la disminución de las funciones ováricas productoras de hormonas y gametos.¹ Los cambios hormonales se asocian con diversas manifestaciones clínicas que implican alteraciones en múltiples sistemas del organismo.¹ El síndrome climatérico puede ser tan intenso que ocasione cambios en la calidad de vida de las mujeres menopáusicas.²

Para evaluar los síntomas del climaterio se han diseñado distintas escalas, entre las que se encuentran: el índice de Kupperman,³ la escala de Utian de calidad de vida (UQoL),⁴ la escala de Green,⁵ la *Menopause Rating Scale* (MRS)⁶ y, recientemente, la escala SUMEVA (una modificación de la escala de Kupperman;⁷ cuadro 1). Esta última se distingue de las demás por calificar los síntomas objetivamente mediante una escala visual análoga, y no sólo los evalúa según su gravedad (leves, moderados y agudos). La escala de Utian tiene la capacidad de evaluar la calidad de vida y está validada.⁴

La finalidad de este estudio es analizar la correlación entre la escala SUMEVA y la de calidad de vida de Utian, y evaluar si la primera puede utilizarse como escala de calidad de vida en las mujeres menopáusicas.

PACIENTES Y MÉTODOS

Se seleccionaron 100 mujeres de entre 40 y 60 años de edad que acudieron a la consulta externa de gineco-endocrinología, con síntomas del climatérico, y que no recibieran

terapia hormonal de reemplazo. Se registraron: edad, peso, talla y el cálculo del índice de masa corporal (IMC, peso en kg/talla en m²). Después se les aplicaron dos encuestas: la UQoL, con 23 enunciados,⁴ y la SUMEVA, con 22.⁷ Se obtuvo la puntuación total en cada cuestionario y se analizó la correlación entre las puntuaciones de ambas escalas. Todas las pacientes estuvieron enteradas del propósito del estudio y firmaron el consentimiento informado.

Análisis estadístico

Se utilizó estadística descriptiva. Para la correlación entre las puntuaciones totales de ambas escalas se calculó el coeficiente de correlación de Pearson.

RESULTADOS

El promedio de edad de las pacientes fue de 47.4 ± 5.6 años y el de IMC de 29.9 ± 21.0 .

La ocupación de las mujeres fue: 37 se dedicaban al hogar, 30 eran técnicas, 17 empleadas y 16 profesionistas. Sesenta y nueve estaban casadas, siete vivían en unión libre y 24 eran solteras.

El promedio de puntuación de la escala UQoL fue de 68.2 ± 13.0 y el de la SUMEVA de 47.1 ± 30.3 . Esta última tuvo correlación de -0.323 con la escala de Utian ($p < 0.001$).

CONCLUSIONES

La escala de Utian, al igual que otras, ha mostrado su utilidad para evaluar la calidad de vida en pacientes menopáusicas.⁴ La desventaja de ésta y otras es su subjetividad. La escala SUMEVA,⁷ evaluada en este estudio, tiene la ventaja de ser visual análoga, lo que la hace más objetiva para evaluar los síntomas del climaterio. También ha demostrado su utilidad en relación con la intensidad de dichos síntomas, pero nunca se había utilizado para evaluar la calidad de vida. Los resultados de este estudio mostraron correlación negativa entre la puntuación total de la escala SUMEVA y la de Utian. Dichos hallazgos sugieren que la primera no sólo es útil

* Medicina Reproductiva.
Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Ginecoobstetricia Luis Castelazo Ayala, IMSS, México, DF.

Correspondencia: Dr. Sebastián Carranza Lira. Puente de piedra 150-422, Torre I, colonia Toriello Guerra, CP 14050, México, DF.
E-mail: scarranzal@mexis.com
Recibido: junio, 2008. Aceptado: septiembre, 2008.

Este artículo debe citarse como: Carranza LS, Cruz CK. Relación entre los síntomas del climaterio y la calidad de vida. *Ginecol Obstet Mex* 2008;76(12):703-5.

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

Cuadro 1. Escala SUMEVA

Tengo palpitaciones	0									10
Me siento con tensión o nerviosismo	0									10
Me cuesta trabajo conciliar el sueño	0									10
Me exalto con facilidad	0									10
Tengo dificultad para concentrarme	0									10
Me dan ataques de pánico	0									10
Siento mareos o debilidad	0									10
Siento presión en la cabeza o el cuerpo	0									10
Se me entumece o siento temblor de cuerpo	0									10
Tengo dolor muscular o articular	0									10
Siento pérdida de la sensibilidad en las manos y los pies	0									10
Tengo dificultad para respirar	0									10
Tengo bochornos y sudoración nocturna	0									10
He perdido el interés por el sexo	0									10
Tengo sequedad vaginal	0									10
Siento dolor al tener relaciones sexuales	0									10
Tengo pérdida involuntaria de orina	0									10
He aumentado de peso	0									10
Se me cae el cabello	0									10
Me ha aumentado el vello en el cuerpo	0									10
Tengo pérdida de la memoria	0									10
Me duele la cabeza	0									10

para evaluar los síntomas del climaterio, sino también para valorar de manera indirecta la calidad de vida de las mujeres menopáusicas. Esto sugiere que a mayor intensidad de los síntomas del climaterio, menor calidad de vida.

Esta investigación demostró que los síntomas del climaterio influyen de manera importante en la calidad de vida, sobre todo en las mujeres perimenopáusicas.^{8,9} La escala SUMEVA permite al clínico conocer indirectamente la calidad de vida de la paciente menopáusica, por lo que puede ser una herramienta útil en el seguimiento de las mujeres que reciben tratamiento hormonal de reemplazo.

REFERENCIAS

- Carranza LS. Fundamentos de endocrinología ginecológica y reproductiva. 1ª ed. México: Masson Doyma, 2003;p:299.
- Heinemann LA, DoMinh T, Strelow F, Gerbsch S, et al. The menopause rating scale (MRS) as outcome measure for hormone treatment? A validation study. *Health Qual Life Outcomes* 2004;2:67.
- Schneider HP, Heinemann LA, Rosemeier HP, Potthoff P, Behre HM. The menopause rating scale (MRS): comparison with Kupperman index and quality-of-life scale SF-36. *Climacteric* 2000;3:50-8.
- Utian WH, Janata JW, Kingsberg SA, Schluchter M, Hamilton JHC. The Utian Quality of Life (UQOL) scale: development and validation of an instrument to quantify quality of life through and beyond menopause. *Menopause* 2002;9:402-10.
- Greene JG. Construcción de una escala climatérica estándar. *Rev Climaterio* 1998;1:292-301.
- Heinemann K, Ruebig A, Potthoff P, Schneider HP, et al. The menopause rating scale (MRS) scale: a methodological review. *Health Qual Life Outcomes* 2004;2:45.
- Carranza LS, Reyes RP, Chan VR. SUMEVA, a new system of climacteric symptom evaluation, and its correlation with FSH and estradiol levels. *Int J Fertil Womens Med* 2006;51:140-4.
- Evio S, Pekkarinen T, Sintonen H, Tiitinen A, Valimiki MJ. The effect of hormone therapy on the health-related quality of life in elderly women. *Maturitas* 2007;56:122-8.
- Zollner YF, Acquardo C, Schaefer M. Literature review of instruments to assess health-related quality of life during and after menopause. *Qual Life Res* 2005;14:309-27.

Eficacia de la ecocardiografía fetal. Experiencia clínica

Raúl San Luis Miranda,* Laura Guadalupe Arias Monroy,** Gladis Alicia Gutiérrez González,*** José Luis León Ávila,**** Armando Cruz Rodríguez,¹ Porfirio Rafael Osornio Correa²

Nivel de evidencia: II-3

RESUMEN

Antecedentes: el diagnóstico de cardiopatía fetal por ecocardiografía es muy preciso, con sensibilidad de 86 a 99% y especificidad de 91 a 100%, principalmente en la población de alto riesgo.

Objetivo: conocer la sensibilidad y especificidad de la ecocardiografía fetal en embarazos con factores de alto riesgo, y describir los tipos y frecuencias de las cardiopatías diagnosticadas *in utero*.

Material y método: se analizaron 229 expedientes de mujeres embarazadas con factores de alto riesgo, de 15 o más semanas de gestación, que contaran con ecocardiografía fetal y valoración cardiovascular al nacimiento. El análisis se realizó por medio de frecuencias simples, cálculo de sensibilidad, especificidad, valor pronóstico positivo y negativo, e índice de verosimilitud.

Resultados: se encontraron 62 (27%) casos con cardiopatía fetal. La media de la edad materna fue de 27 ± 5.5 años y la de la edad gestacional de 31 ± 5 semanas. Los factores de riesgo con los que se enviaron a estudio fueron: anomalías de las cuatro cámaras durante el ultrasonido obstétrico de rutina, datos de dismorfia y aneuploidía, bradicardia fetal, poli y oligohidramnios. Hubo 55 (88.7%) cardiopatías de alto riesgo, y las más frecuentes fueron: anomalía de Ebstein, ventrículo único, síndrome de ventrículo izquierdo hipoplásico y tumores, entre otras. La sensibilidad fue de 98.41%, la especificidad de 97.59%, el valor pronóstico positivo de 93.94 y el negativo de 99.39%.

Conclusiones: la ecocardiografía fetal ofrece una elevada certeza diagnóstica en esta unidad hospitalaria; por tanto, debe incorporarse a la valoración prenatal de mujeres embarazadas con factores de alto riesgo.

Palabras clave: ecocardiografía fetal, cardiología fetal, diagnóstico prenatal.

ABSTRACT

Background: Congenital heart disease diagnostic has a high diagnostic precision with fetal echocardiography. This study has been reported in populations with high risk and with a sensibility of 86 to 99% and specificity of 91 to 100%.

Objective: To know sensibility and specificity of fetal echocardiography in high-risk pregnancies, and to describe types and frequency of congenital heart disease *in utero*.

Material and method: 229 files of pregnant women with high-risk factors, more than 15 weeks of gestation, and at birth cardiovascular exam were analyzed. This analysis was made by means of simple frequencies, sensibility, specificity, positive and negative predictive value, and truth index calculation.

Results: We found 62 (27%) cases with fetal heart disease. Mean of maternal age was 27 ± 5.5 years, and of gestational age 31 ± 5 weeks. Risk factors that require study were: four-chamber abnormality in routine ultrasound, dysmorphism, fetal bradycardia, and poli and oligohydramnios. There were 55 (88.7%) high-risk heart diseases, and most frequent were Ebstein's anomaly, unique ventricle, hypoplastic left ventricle syndrome, and tumors. Sensibility was 98.41%, specificity was 97.59%, positive prognostic value was 93.94%, and negative prognostic value was 99.39%.

Conclusions: Fetal echocardiography has a high diagnosis certainty in our hospital unit, thus, it has to be a normal prenatal exam in pregnant women with high-risk factors.

Key words: fetal echocardiography, fetal cardiology, prenatal diagnosis.

RÉSUMÉ

Antécédents: le diagnostic de cardiopathie fœtale par échocardiographie se fait avec une haute précision, car elle a une sensibilité de 86 à 99% et spécificité de 91 à 100%, principalement dans la population de haut risque.

Objectif: connaître la sensibilité et spécificité de l'échocardiographie fœtale en grossesses avec des facteurs de haut risque, et décrire les types et fréquences des cardiopathies diagnostiquées *in utero*.

Matériel et méthode: on a fait l'analyse de 229 dossiers de femmes en état de grossesse avec des facteurs de haut risque, de 15 ou plus semaines de gestation, qui auraient avec échocardiographie fœtale et valorisation cardiovasculaire à la naissance. L'analyse a été faite à l'aide de fréquences simples, calcul de sensibilité, spécificité, valeur pronostique positive et négative, et indice de vraisemblance.

Résultats: on a trouvé 62 (27%) cas avec cardiopathie fœtale. La moyenne de l'âge maternel a été de 27 ± 5.5 ans et celle de l'âge gestationnel de 31 ± 5 semaines. Les facteurs de risque avec lesquels elles ont été envoyées à l'étude ont été: anomalies des quatre

chambres pendant l'ultrason obstétrique de routine, des données de dysmorphie et aneuploïdie, bradycardie fœtale, poly et oligohydramnios. Il y a eu 55 (88.7%) cardiopathies de haut risque, et les plus fréquentes ont été: anomalie d'Ebstein, ventricule unique, syndrome du ventricule gauche hypoplasique et tumeurs, entre autres. La sensibilité a été de 98.41%, la spécificité de 97.59%, la valeur pronostique positive de 93.94% et la négative de 99.39%.

Conclusions: L'échocardiographie fœtale offre une grande certitude diagnostique dans cette unité hospitalière; donc, elle doit être incorporée à la valorisation prénatale de femmes en état de grossesse avec des facteurs de haut risque.

Mots-clés: échocardiographie fœtale, cardiologie fœtale, diagnostic prénatal.

RESUMO

Antecedentes: O diagnóstico de cardiopatia fetal por ecocardiografia é realizada com elevada precisão, pois tem uma sensibilidade de 86 a 99% e especificidade de 91 a 100%, principalmente em pacientes de alto risco.

Objetivo: Conhecer a sensibilidade e especificidade do ecocardiografia fetal em gestações com fatores de alto risco, e descrever os tipos e frequências das cardiopatias diagnosticadas *in utero*.

Material e Método: Foram analisadas 229 expedientes de mulheres grávidas com fatores de alto risco, com 15 ou mais semanas de gestação, que contaram com ecocardiografia fetal e valorização cardiovascular ao nascimento. A análise foi realizada por meio de frequência simples, cálculo de sensibilidade, especificidade, valor prognóstico positivo e negativo, e verossimilhança.

Resultados: Foram encontrados 62 (27%) casos com cardiopatia fetal. A média de idade materna foi de $27 \pm 5,5$ anos e a da idade gestacional de 31 ± 5 semanas. Os fatores de risco com os que enviaram para estudos foram: anormalidade das quatro câmaras durante o ultra-som obstétrico de rotina, dados de dismorfia e aneuploidia, bradicardia fetal poli e oligohidramnios. Houve 55 (88,7%) cardiopatias de alto risco, e as mais frequentes foram: anomalias de Ebstein, ventrículo único, síndrome de ventrículo esquerdo hipoplásico e tumores, entre outras. A sensibilidade foi de 98,41%, a especificidade de 97,59%, o valor prognóstico positivo de 93,94 e o negativo de 99,39%.

Conclusões: O ecocardiografia fetal oferece uma elevada certeza diagnóstica nesta unidade hospitalar, portanto, deve incorporar-se na valoração pré-natal de mulheres grávidas com fatores de alto risco.

Palavras-chave: Ecocardiografia fetal, cardiologia fetal, diagnóstico pré-natal.

La vigilancia obstétrica perinatal se lleva a cabo para asegurar el bienestar fetal y descartar las anomalías de diversas estructuras que pudieran alterar el desarrollo y elevar la morbilidad y mortalidad.¹ Las cardiopatías son parte de los *defectos congénitos al nacimiento*, que pueden observarse mediante ultrasonografía obstétrica de rutina y ecocardiografía fetal desde

las semanas 10 a 12 de embarazo, y evolucionar en forma progresiva. Dichas alteraciones pueden manifestarse de forma notoria o latente al nacimiento, e interferir con el proceso de adaptación a la vida extrauterina; por tanto, elevan el riesgo de muerte perinatal y son causa importante de alteraciones psicológicas, emocionales y sociales que afectan a toda la familia.^{2,3} Hoy se conocen bien los factores de riesgo que ocasionan o se asocian con defectos cardíacos, por lo que, ante la existencia de alguno de ellos, se recomienda el estudio oportuno y completo para detectar las lesiones estructurales y funcionales del corazón fetal.^{4,5} A continuación se mencionan los factores de riesgo que requieren ecocardiograma fetal.^{6,7}

Antecedente de

- Cardiopatía congénita en el padre, la madre o en un embarazo previo.
- Alteraciones genéticas o cromosómicas asociadas con cardiopatía en embarazos previos o familiares directos.
- Dos o más abortos (aunque no hayan sido consecutivos).
- Aborto temprano (en los dos últimos embarazos y que terminaron en óbito antes de la semana 28 de gestación).

* Médico adscrito al servicio de Hemodinámica, Clínica de Cardiología Fetal.

** Médico adscrito al servicio de Cardiología Pediátrica.

*** Médico adscrito al servicio de Hemodinámica.

**** Médico adscrito al servicio de Neonatología.

¹ Jefe del servicio de Perinatología-Medicina Materno Fetal.

² Médico adscrito al servicio de Perinatología. Unidad Médica de Alta Especialidad. Hospital General Gaudencio González Garza y Hospital de Ginecología y Obstetricia núm. 3, Centro Médico Nacional La Raza, IMSS.

Correspondencia: Dr. Raúl San Luis Miranda. Deltas núm. 30, colonia Acueducto de Guadalupe, CP 07279, México, DF. Tel.: 5039-2666. Unidad Médica de Alta Especialidad, Centro Médico La Raza, Dr. Gaudencio González Garza. Servicio de Hemodinámica. E-mail: dr_sanluiscardio@yahoo.com

Recibido: enero, 2008. Aceptado: septiembre, 2008.

Este artículo debe citarse como: San Luis MR, Arias MLG, Gutiérrez GAG, León AJL y col. Eficacia de la ecocardiografía fetal. Experiencia clínica. Ginecol Obstet Mex 2008;76(12):706-16.

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

- Muerte súbita neonatal temprana.
- Diabetes gestacional o tipos 1 o 2.
- Fenilcetonuria.
- Lupus eritematoso sistémico y síndrome antifosfolípido.
- Alcoholismo, toxicomanías o ambos.
- Infección por rubéola, citomegalovirus, coxsackie o virosis grave.
- Exposición a fármacos antidepresivos (litio), antiepilépticos (difenilhidantoína) o dosis altas de radiación ionizante.

Existencia de

- Edad materna avanzada.
- Marcadores bioquímicos anormales en la sangre materna (fetoproteína- α , HCG, estradiol libre [uE₃]).
- Translucencia nuchal o ductus venoso anormal entre las semanas 11 y 14 de embarazo.
- Higroma cístico.
- Arteria umbilical única.
- Arritmia cardíaca u otra alteración del ritmo cardíaco fetal.
- Coexistencia o sospecha de anomalías estructurales cardíacas (alteraciones cardíacas detectadas en el ultrasonido obstétrico de rutina).
- Polihidramnios.
- Oligohidramnios.
- Retraso en el crecimiento intrauterino simétrico temprano (antes de la semana 32 de embarazo).
- Probable diagnóstico de genopatía.
- Síndrome dismórfico o malformación extracardíaca detectada mediante ultrasonografía.
- Embarazo gemelar.

En la actualidad, estos factores pueden determinar mayor proporción de malformaciones estructurales o funcionales en el feto y, por tanto, elevan la morbilidad y mortalidad perinatales.⁸⁻¹⁰

En 1958, Ian Donald y colaboradores introdujeron la ecografía en el campo obstétrico, desde entonces se obtuvo

información directa del feto y su entorno, de una manera no invasora. Las primeras imágenes del corazón fetal se obtuvieron en 1970 con ultrasonido en modo M. Hoy en día, 60 a 100% de las mujeres embarazadas en Estados Unidos y Europa se someten a la exploración ecográfica en el periodo prenatal. En 1993, el Colegio Estadounidense de Ginecología y Obstetricia y el Instituto de Ultrasonografía determinaron que para establecer el diagnóstico oportuno de malformaciones cardiovasculares es necesaria la proyección de las cuatro cámaras y el eje corto del corazón fetal en la valoración con ultrasonido obstétrico de rutina, y ante cualquier anomalía o duda, debe solicitarse un ecocardiograma.¹¹⁻¹⁵

El ecocardiograma fetal puede realizarse con equipos de alta resolución que cuenten con modos M y bidimensional, Doppler pulsado, continuo y en color, y transductores lineales y sectoriales de alta frecuencia (de 3 a 8 MHz). La edad gestacional adecuada para obtener las imágenes bidimensionales del corazón fetal que permitan la valoración completa con alta certeza diagnóstica es a partir de las semanas 16 a 22. La mayor parte de las investigaciones informan éxito de 90 a 95% si el ecocardiograma se realiza entre las semanas 18 y 26; sin embargo, los estudios pueden efectuarse a partir de las semanas 11 o 12 y hasta edades gestacionales más avanzadas. Entre las semanas 11 a 14 de gestación es un reto establecer el diagnóstico preciso, debido a la complejidad y amplia variedad de las alteraciones cardiovasculares congénitas; sin embargo, con el progreso tecnológico en aparatos de ultrasonido, cada día aparecen más publicaciones con alta certeza diagnóstica de cardiopatías congénitas asociadas con el análisis de otros marcadores ultrasonográficos. Los defectos cardíacos que más se diagnostican en este periodo son, indudablemente, las malformaciones mayores: ventrículo único, anomalía de Ebstein, displasia tricuspídea aguda, ventrículo izquierdo hipoplásico, conducto auriculoventricular y tetralogía de Fallot.^{16,17}

Algunas investigaciones reportan diversos hallazgos de defectos cardíacos con el ultrasonido obstétrico de rutina, uno de los más reconocidos es la translucencia nuchal. Diferentes estudios señalan que 15% de los fetos con este dato tiene algún tipo de malformación asociada, principalmente cardíaca, y que la prevalencia de cardiopatías congénitas complejas aumenta de 4 en 1,000 recién nacidos con translucencia nuchal (2 a 3.5 mm) a 169 en 1,000 recién nacidos con translucencia

mayor de 6.5 mm (relación exponencial de riesgo de cardiopatía). Por esto, la translucencia nucal aumentada es indicación de examen ecocardiográfico en la unidad médica de tercer nivel. Debe recordarse que la ecocardiografía fetal forma parte del *diagnostico prenatal* y reunir más de un factor de alto riesgo eleva la posibilidad de encontrar alguna anomalía. Diversos estudios demuestran que la precisión diagnóstica de malformaciones cardíacas fetales mediante ecografía, en pacientes con alto riesgo, tiene sensibilidad de 86 a 99% y especificidad de 91 a 100% (cuadro 1). Estas cifras se relacionan directamente con la experiencia del cuerpo médico y la resolución del equipo de ultrasonido.^{18,19} La medicina es una ciencia de probabilidades que a menudo implica incertidumbre o dificultad para establecer el diagnóstico certero; por tanto, la aplicación sistematizada por etapas es importante en el *proceso de diagnóstico*, que al inicio supone una historia clínica adecuada y una exploración física completa y luego la indicación de pruebas complementarias, como la ecografía obstétrica y la ecocardiografía fetal.

Aunque las exploraciones realizadas en la población de alto riesgo son significativamente más elevadas y precisas, conviene informar a las pacientes que puede haber

lesiones inadvertidas o de evolución progresiva durante el desarrollo fetal y que al principio no fueron obvias, y sobre la posibilidad de diagnósticos *falsos negativos*. Otra posible situación son los diagnósticos *falsos positivos* (poco frecuentes) que provocan ansiedad en los padres y la indicación de estudios no invasores seriados, que no generan efectos secundarios pero son innecesarios. El logro de un neonato sano minimiza la falsa posibilidad diagnóstica. Estas limitaciones diagnósticas de la ecocardiografía fetal deben considerarse antes de iniciar cualquier estudio, e informarse a los familiares para obtener su consentimiento.

En la certeza diagnóstica deben considerarse diversos factores, como: el conocimiento anatómico y fisiológico de los fetos sano y enfermo, la disponibilidad del equipo adecuado de ecografía obstétrica o cardíaca (transductores lineal y sectorial o Doppler pulsado, continuo o de color), la posición fetal, la existencia de oligohidramnios u obesidad materna, y la experiencia técnica del operador.²⁰

La finalidad de este estudio fue evaluar la eficacia (sensibilidad y especificidad) y seguridad (valores pronósticos positivos y negativos) de la ecocardiografía fetal en mujeres cuyo feto tiene alto riesgo de cardiopatía.

Cuadro 1. Detección prenatal de cardiopatía mediante el examen ecocardiográfico fetal

Autor	Riesgo	Sensibilidad (%)	Especificidad (%)	Valor pronóstico positivo (%)	Valor pronóstico negativo (%)	Cardiopatías (n)	Pacientes (n)
Buskens y col., 1996*	Alto	51	99	95	100	47	3,223
Ott y col., 1995 ²⁷	Alto	63	99	83	99	16	886
Rahmi BA y col., 2007 ⁴⁶	Alto	98	42	90	93	21	197
Crawford y col., 1988 ⁴⁸	Alto	81		99		91	989
Sandor y col., 1986 ⁴⁹	Alto	62	100	100	96	13	124
Benacerraf y col., 1987 ²⁸	Alto	57		100		49	
Callan y col. 1991**	Alto	91	99	84	99	23	303
Ogge G ⁴⁰	Bajo	65.5	99.7	70.4	99.7	39	6,368

* Buskens E, Grobbee DE, Frohn-Mulder IME, et al. Efficacy of routine fetal ultrasound screening for congenital heart disease in normal pregnancy. *Circulation* 1996;94:67-72.

** Callan NA, Maggio M, Steger S, Kan JS. Fetal echocardiography: indications for referral, prenatal diagnoses and outcomes. *Am J Perinatol* 1991;8(6):390-4.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio retrospectivo, descriptivo y retroelectivo en el que se analizaron los expedientes de 229 pacientes con más de 15 semanas de embarazo y factores de alto riesgo, a las que se practicó ecocardiografía fetal y que contaban con el resultado de la valoración cardiovascular de su neonato para la confirmación diagnóstica. El periodo de estudio fue de enero del 2003 a mayo del 2007. Se consideraron factores de alto riesgo (véase arriba) los que determinaran o propiciaran mayor probabilidad de malformación estructural o funcional cardiovascular en el feto y, por tanto, elevaran la morbilidad y mortalidad perinatales. Las cardiopatías encontradas se clasificaron con base en la descripción de Allan y Hornberger.²¹

Riesgo bajo: lesiones con poco riesgo de morbilidad y mortalidad durante el tratamiento médico o quirúrgico necesario, o con mínimo efecto en el desarrollo (comunicación interventricular) muscular ($< 0.5 \text{ cm}^2/\text{s.c.}$) y sin afección *in utero*.

Riesgo moderado: lesiones con efecto leve a moderado en el desarrollo fetal y durante la infancia, que requieren tratamiento quirúrgico, paliativo o correctivo, y cuyo pronóstico de supervivencia es bueno: tetralogía de Fallot con buena anatomía, coartación de la aorta, transposición simple de grandes vasos, conducto auriculoventricular, conexión anómala de las venas pulmonares (excepto la infracardiaca), anomalía de Ebstein sin cardiomegalia aguda y doble vía de salida del ventrículo derecho en cualquiera de sus formas.

Riesgo alto: lesiones con repercusión importante en el desarrollo fetal y durante la infancia, que requieren tratamiento quirúrgico, paliativo o correctivo, con alto riesgo de morbilidad y mortalidad, y que afectan el desarrollo y la calidad de vida del neonato cuando adulto joven: tronco arterioso común, atresia pulmonar con comunicación interventricular, tetralogía de Fallot con estenosis pulmonar crítica, estenosis aórtica crítica, doble vía de salida del ventrículo derecho con isomerismo del mismo lado, transposición de grandes vasos compleja (comunicación interventricular o coartación aórtica), atresia tricuspídea, atresia mitral, síndrome de ventrículo izquierdo hipoplásico, comunicación auriculoventricular y boqueo auriculoventricular completo congénito, y ventrículo único con isomerismo derecho.

Un solo observador realizó la ecocardiografía fetal (cardiólogo pediatra intervencionista a cargo de la Clínica de Cardiología Fetal del Hospital de Ginecología y Obstetricia núm. 3, Centro Médico Nacional La Raza) con equipos de ultrasonografía tipo ALOKA, modelo 1400 SSD modo M-B Doppler pulsado con transductor lineal de 3.5 MHz, Philips EnVisor CHD versión C.0.2 M-B Doppler pulsado, continuo y en color con transductor sectorial de 3.5 y 5 MHz, o ambos. Este estudio comprende la valoración anatómica y hemodinámica cardiovascular detallada bidimensional y de Doppler pulsado, en color, con base en los lineamientos de la Sociedad Estadounidense de Ecocardiografía,²² que se resumen a continuación:

Vistas o proyecciones

- Apical: cuatro cámaras.
- Apical: cinco cámaras.
- Eje largo del ventrículo izquierdo y la vía de salida.
- Eje largo del ventrículo derecho y la vía de salida.
- Eje corto de los grandes vasos.
- Eje corto de los ventrículos.
- Vista del arco ductal.
- Vista del arco aórtico.
- Eje largo de las venas cavas.

Componentes que deben analizarse

- Posición del estómago y situs abdominal.
- Posición del corazón y tórax.
- Índice cardiorácico.
- Concordancia auriculoventricular y ventriculoarterial.
- Tabique interventricular (muscular y membranoso).
- Foramen oval: amplitud, diámetro, movilidad, cortocircuito, con ecografía Doppler a color.
- Diámetros de las válvulas semilunares, auriculoventriculares, del tronco de la arteria pulmonar, descendente en el diafragma, aorta ascendente, del arco aórtico, de la subclavia izquierda, del istmo aórtico y longitudinal ventricular.
- Registro en modo M de los diámetros diastólicos y sistólicos ventriculares.
- Registro en modo M de la frecuencia auricular y ventricular.
- Registro Doppler del flujo de las venas hepáticas, el ductus venoso, las cavas superior e inferior, las válvu-

las tricuspídea, mitral, aórtica y pulmonar, el conducto arterioso, el istmo aórtico, y la arteria y vena umbilicales.

Otro observador analizó la valoración al nacimiento (cardiólogo pediatra adscrito a la Unidad Médica de Alta Especialidad Dr. Gaudencio González Garza del Centro Médico Nacional La Raza), para confirmar o descartar el diagnóstico realizado mediante la ecocardiografía fetal, y realizó el ecocardiograma en las primeras horas de vida con un equipo Hewlett Pakard 5500 o 7500 M-B Doppler pulsado, continuo, en color con transductor sectorial de 5 y 8 MHz, quien completó la valoración cardiológica e inició en esa unidad el estudio y tratamiento de los pacientes en quienes se confirmó la cardiopatía.

Se analizaron la edad gestacional, la edad materna, el tipo de cardiopatía diagnosticada y los factores de riesgo.

El análisis estadístico incluyó el cálculo de sensibilidad, especificidad, y valor pronóstico positivo y negativo para la prueba diagnóstica. Se utilizó el cuadro de 2 x 2 con los siguientes conceptos y fórmulas:

Sensibilidad: proporción de verdaderos positivos identificados con la prueba del total de pacientes enfermos.

$$\text{Sensibilidad} = S = \frac{a}{a + c}$$

Especificidad: proporción de verdaderos negativos identificados con la prueba del total de pacientes sanos.

$$\text{Especificidad} = E = \frac{d}{b + d}$$

Se aplicó el teorema de Bayes como prueba de probabilidad: se calcularon los valores pronósticos positivo $a/(a+b)$ y negativo $d/(b+d)$; se obtuvo el cociente de verosimilitud (cociente de probabilidad positivo = CP+), donde los valores mayores de CP+ indican mejor capacidad para diagnosticar la enfermedad, y se describieron las características de la población mediante frecuencias simples.

RESULTADOS

Se revisaron 229 expedientes de pacientes con ecocardiografía fetal. El promedio de edad materna de 27.3 ± 6.8

años (mínima 17, máxima 43) y el de edad gestacional fue de 31 ± 5 semanas. Se registraron 151 (66%) mujeres embarazadas entre las semanas 26 y 35; 34 (15%) entre las 18 y 25, y 44 (19%) con más de 36 semanas de embarazo.

Entre los 229 expedientes, en 62 (27%) pacientes se diagnosticó cardiopatía con ecocardiografía fetal, y se encontró que:

- El promedio de edad materna fue de 27 ± 5.5 años. En 66% (41) correspondió al rango entre 21 y 30 años de edad, en 22.7% (14) al de 31 a 40 años, en 9.7% (6) al de 15 a 20 años y sólo se registró un caso de más de 40 años de edad.
- La edad gestacional al momento del diagnóstico cardiológico fue de 31 ± 5 semanas; sólo en 2 (3%) pacientes se diagnosticó antes de la semana 25 de gestación; en 24 (39%) fue entre las 25 y 30; en 24 (39%) entre las 31 y 36, y en 12 (19%) después de la semana 36 de gestación.
- Los factores de riesgo más a menudo detectados con ultrasonografía obstétrica de rutina fueron: anomalías en las cuatro cámaras, datos de dismorfia o aneuploidía y bradicardia asociados, frecuentemente, con polihidramnios, oligohidramnios y arritmia (cuadro 2).
- Cincuenta y cinco (88.7%) cardiopatías fueron de riesgo alto de morbilidad y mortalidad, cinco de moderado y dos de bajo (cuadro 3). Predominaron la anomalía de Ebstein, la displasia de la válvula tricuspídea, el ventrículo único, los tumores y el síndrome de ventrículo izquierdo hipoplásico (figuras 1 a 3).

Sólo se registró un caso falso negativo, que al nacimiento se diagnosticó con comunicación interventricular, y cuatro falsos positivos, cuyos diagnósticos fueron: uno con transposición de grandes vasos, otro con estenosis subvalvular pulmonar con ventrículo derecho hipertrófico y los dos últimos con coartación de la aorta; en estos pacientes el estudio de control al nacimiento fue normal. Los casos del paciente con transposición y de uno de los con coartación correspondieron a los primeros estudiados en el año 2003 (figura 4).

Se obtuvo una sensibilidad de 98.4% y especificidad de 97.5%, con valor pronóstico positivo de 93.9% y negativo de 99.3%, índice de validez de 97.8% y cocientes

Cuadro 2. Factores de riesgo en fetos con cardiopatía

<i>Factor de riesgo</i>	<i>Casos (n)</i>
Hidrocefalia y ultrasonido obstétrico de cuatro cámaras anormal	1
Ultrasonido obstétrico de cuatro cámaras anormal	21
Bradicardia	6
Polihidramnios y ultrasonido obstétrico de cuatro cámaras anormal	3
Óbito previo, hidrops y ultrasonido obstétrico de cuatro cámaras anormal	2
Oligohidramnios y ultrasonido obstétrico de cuatro cámaras anormal	3
Rubéola durante el primer trimestre y ultrasonido obstétrico de cuatro cámaras anormal	1
Embarazo previo con cardiopatía y ultrasonido obstétrico de cuatro cámaras anormal	1
Retraso en el crecimiento intrauterino y ultrasonido obstétrico de cuatro cámaras anormal	2
Diabetes tipo 1 y ultrasonido obstétrico de cuatro cámaras anormal	1
Bradicardia y diabetes tipo 2	1
Hidrops y ultrasonido obstétrico de cuatro cámaras anormal	1
Polihidramnios y arritmia fetal	1
Hidrops	3
Ultrasonido obstétrico dismórfico y aneuploidía	7
Taquicardia fetal	1
Antecedente de óbito y arritmia fetal	1
Epilepsia materna, administración de tratamiento anticonvulsivo y ultrasonido obstétrico de cuatro cámaras anormal	1
Antecedente de cardiopatía congénita materna (comunicación interventricular)	1
Antecedente de un óbito y dos recién nacidos con muerte neonatal temprana	1
Lupus eritematoso sistémico y ultrasonido obstétrico de cuatro cámaras anormal	1
Arritmia fetal y ultrasonido obstétrico de cuatro cámaras anormal	2

de verosimilitud positivo de 40.8 y negativo de 0.02 (cuadro 4).

DISCUSIÓN

El estudio ecográfico del corazón fetal, iniciado a finales del decenio de 1970, se ha perfeccionado progresivamente hasta lograr la visión morfológica completa del sistema cardiovascular. Este estudio se complementa con el análisis hemodinámico, mediante Doppler pulsado, continuo, en color, lo que permite diagnosticar los defectos estructurales graves y la insuficiencia cardiaca fetal. Los

Cuadro 3. Tipos de cardiopatías

<i>Cardiopatía</i>	<i>Casos (n)</i>
<i>Riesgo alto</i>	
Ventrículo único	5
Síndrome de ventrículo derecho hipoplásico	2
Síndrome de ventrículo izquierdo hipoplásico	4
Anomalía de Ebstein	15
Displasia de la válvula tricuspídea	2
Tumor cardíaco	5
Ectopia cordis	5
Conducto auriculoventricular completo y transposición de grandes vasos	1
Conducto auriculoventricular completo	1
Tronco arterioso tipo I	1
Miocardopatía hipertrófica	5
Coartación de la aorta	2
Conexión anómala total de las venas pulmonares	1
Doble vía de salida del ventrículo derecho	2
Miocardopatía hipertrófica del ventrículo derecho	1
Atresia mitral y comunicación interventricular más malposición de los vasos	1
Cardiopatía dilatada y extrasístoles supraventriculares	1
Estenosis aórtica aguda y fibroelastosis endomiocárdica	1
<i>Riesgo moderado</i>	
Estenosis aórtica leve	1
Comunicación interventricular	2
Bloqueo auriculoventricular completo congénito	2
<i>Riesgo bajo</i>	
Derrame pericárdico	2
Total	62

defectos cardiovasculares de origen congénito son cada día más frecuentes, su incidencia en la población general se estima entre 2 y 8%, pero en las mujeres embarazadas con factores de alto riesgo se eleva hasta 12 a 22%.²³⁻²⁵ Desde hace más de 20 años y hasta la fecha se han descrito diversas alteraciones cardíacas con la ultrasonografía obstétrica, como la anormalidad de las cuatro cámaras, diabetes mellitus, fenilcetonuria, infección por rubéola, lupus eritematoso sistémico, antecedente de feto con cardiopatía congénita tipo obstrucción de la vía de salida del ventrículo izquierdo, síndrome de Noonan, etc., que elevan las posibilidades riesgo de cardiopatía en el feto hasta en 22 a 55%, según el caso. En nuestra unidad se estudiaron 229 pacientes con uno o más factores de riesgo, de los cuales se diagnosticaron 62 (27%) fetos con cardiopatía

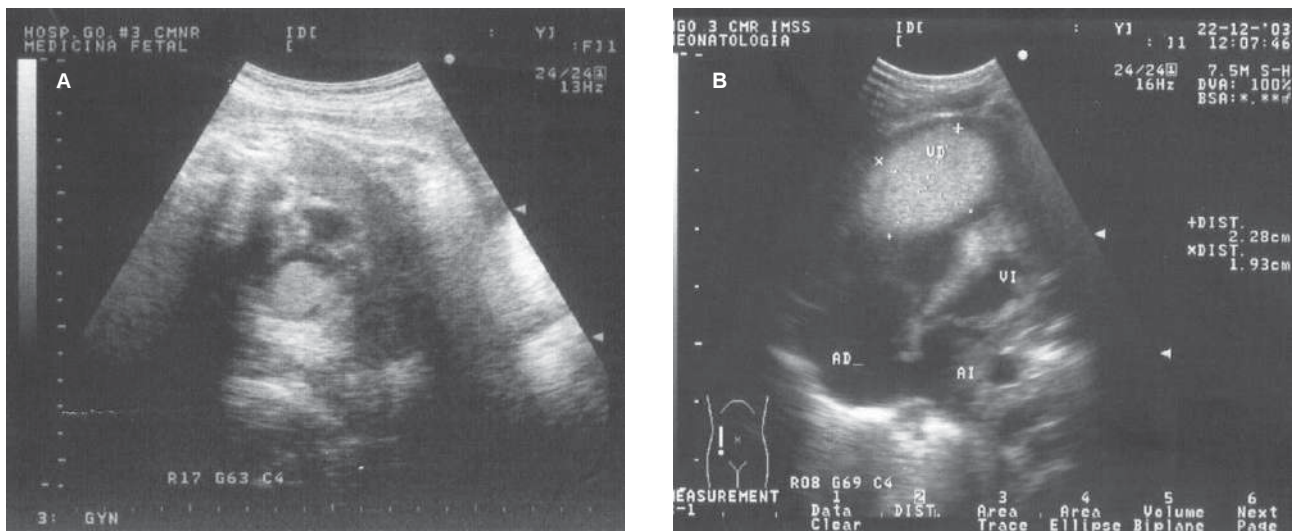


Figura 1. A. Ecocardiograma fetal de las semanas 26 a 27 de gestación: proyección de dos cámaras (aurícula y ventrículo derechos). Tumor intracardiaco que ocupa todo el ventrículo derecho. B. Parto prematuro de 31 semanas de gestación; control ecocardiográfico transtorácico.

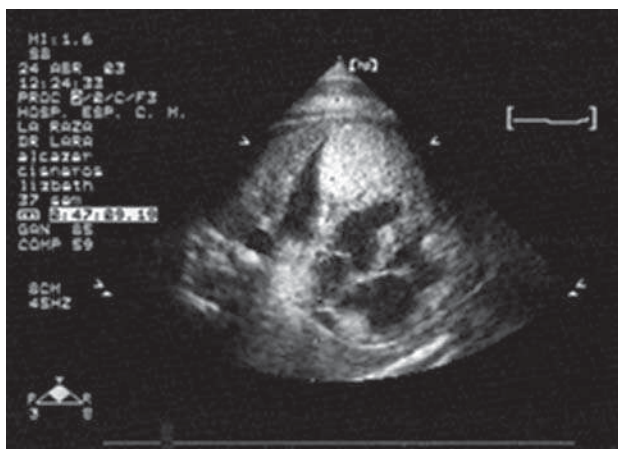


Figura 2. Rabdomiomas múltiples con derrame pericárdico.

mediante ecocardiografía fetal, cifra similar a lo reportado por Forbus,²⁴ Kovalchin,¹² y otros autores.²⁷ Los factores más a menudo asociados con cardiopatía fetal (hasta en 80%) y detectados mediante la ultrasonografía obstétrica de rutina fueron las anomalías en las cuatro cámaras y la anomalía extracardiaca. Los resultados de este estudio respecto de los factores concomitantes con bradicardia, oligohidramnios, polihidramnios, antecedente de óbito y muerte neonatal temprana fueron similares (85%) a los referidos.²⁸

Casi ninguno de los cardiopatas recién nacidos tiene antecedente o factor de riesgo,²⁹ por lo que se descarta el

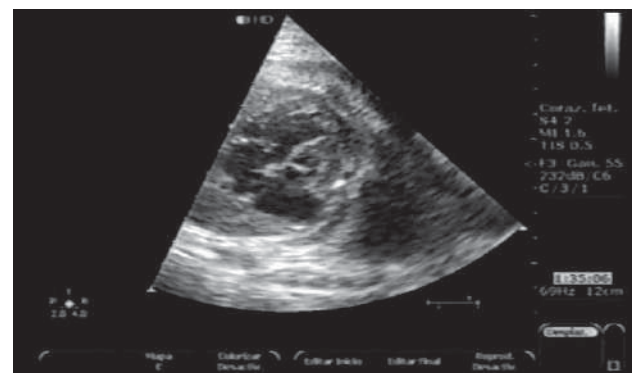


Figura 3. Síndrome de ventrículo derecho hipoplásico.

estudio cardiovascular completo durante la ultrasonografía obstétrica de rutina (que se practica sólo en la población de alto riesgo) y ocasiona que los diagnósticos de cardiopatía se establezcan tardíamente (en las etapas de recién nacido, lactante o en edad más avanzada), lo que los expone a mayor riesgo de morbilidad y mortalidad. En la actualidad el diagnóstico prenatal de cardiopatía fetal en los centros de alta especialidad se realiza en etapas tempranas del embarazo (entre las 13.4 y 22 semanas), gracias a que los estudios estándar incluyen las proyecciones cardiacas (tres vasos, cuatro cámaras y eje corto) y la translucencia nuchal asociada con marcadores séricos. Hasta el momento, si se detecta translucencia nuchal anormal se indica examen ecocardiográfico especializado durante el primer trimestre del embarazo.³⁰⁻³²

Cuadro 3. Tipos de cardiopatías

Cardiopatía	Casos (n)
Riesgo alto	
Ventrículo único	5
Síndrome de ventrículo derecho hipoplásico	2
Síndrome de ventrículo izquierdo hipoplásico	4
Anomalia de Ebstein	15
Displasia de la válvula tricuspídea	2
Tumor cardíaco	5
Ectopia cordis	5
Conducto auriculoventricular completo y transposición de grandes vasos	1
Conducto auriculoventricular completo	1
Tronco arterioso tipo I	1
Miocardopatía hipertrófica	5
Coartación de la aorta	2
Conexión anómala total de las venas pulmonares	1
Doble vía de salida del ventrículo derecho	2
Miocardopatía hipertrófica del ventrículo derecho	1
Atresia mitral y comunicación interventricular más malposición de los vasos	1
Cardiopatía dilatada y extrasístoles supraventriculares	1
Estenosis aórtica aguda y fibroelastosis endomiocárdica	1
Riesgo moderado	
Estenosis aórtica leve	1
Comunicación interventricular	2
Bloqueo auriculoventricular completo congénito	2
Riesgo bajo	
Derrame pericárdico	2
Total	62

**Figura 4.** Arco aórtico en proyección longitudinal, se observa la aparente disminución del calibre del istmo aórtico, caso falso positivo de coartación de aorta.

En este estudio se encontró que el promedio de edad gestacional al momento de establecer el diagnóstico cardiológico fue de 31 ± 5 semanas, más tardío que en otros centros, esto debido a que por desgracia en una cantidad importante de las mujeres de la población aquí estudiada el ultrasonido obstétrico de rutina no se realiza durante el primer trimestre o se efectúa sin incluir los parámetros ecográficos de *tamizaje prenatal*, lo que resulta en sospecha de la anomalía hasta que la alteración es muy

Cuadro 4. Resultados de sensibilidad y especificidad

Ecocardiografía fetal	Cardiopatías (n)	Corazón sano	Total
Positiva	62	4	66
Negativa	1	162	163
			229
	Valor	IC	(95%)
Sensibilidad	98.41%	94.53	100
Especificidad	97.59%	94.96	100
Índice de validez	97.82%	95.71	99.93
Valor pronóstico positivo	93.94%	87.43	100
Valor pronóstico negativo	99.39%	97.88	100
Índice de Youden	0.96	0.92	1.00
Índice de verosimilitud positivo	40.84	15.5	107.59
Índice de verosimilitud negativo	0.02	-	0.11

evidente (sobre todo durante el segundo y tercer trimestres de embarazo).

Entre las cardiopatías congénitas encontradas, 88.7% tuvo alto riesgo de morbilidad y mortalidad, y destacan: anomalía de Ebstein, ventrículo único, síndrome de ventrículo izquierdo hipoplásico, conducto auriculoventricular y tumores, resultados similares a lo reportado en la bibliografía.^{33,34} La cardiopatía más frecuente en este estudio fue la anomalía de Ebstein aguda, con cardiomegalia fetal importante, lo que influyó en su observación durante la ultrasonografía obstétrica. Se han descrito diversas series que evalúan la tasa de sensibilidad y especificidad en el diagnóstico prenatal de malformaciones cardíacas. Los valores de especificidad reportados son bastante uniformes y, por lo general, mayores a 95%; sin embargo, este resultado está directamente relacionado con diversos factores, como el tipo de la población estudiada (alto o bajo riesgo), el equipo ultrasonográfico, la habilidad o experiencia del médico o técnico que realiza el examen (obstetras o radiólogos capacitados en ecografía, cardiólogos pediatras, etc.) y la edad gestacional. Hoy diversos autores reportan una tasa elevada de detección en la población de alto riesgo (Kovalchin, Forbus, Bhat, Rahmi), quienes refieren sensibilidad menor de 92%, especificidad de 99.7%, valor pronóstico positivo de 95.8% y negativo de 99.4%. Estas cifras son similares a las encontradas en este estudio: sensibilidad de 98.4% y especificidad de 97.5%, con valor pronóstico positivo de 93.9% y negativo 99.3%, índice de verosimilitud positivo de 40.8 y negativo de 0.02, lo que confirma el elevado grado de certeza o exactitud de la ecocardiografía fetal para diagnosticar correctamente al feto con alguna cardiopatía en esta unidad hospitalaria y otros centros especializados.^{35,36} Hubo cuatro casos falsos positivos, dos de ellos en estudios al inicio de nuestra experiencia; sin embargo, la cifra es muy similar a la reportada en otros centros y, lo más importante, no implicó un efecto adverso para el feto. En estos casos, diagnosticados con posible coartación de aorta, el diagnóstico fetal de la cardiopatía tuvo elevado grado de dificultad técnica, por la necesidad de obtener muestras sagitales completas de todo el arco aórtico, la aparente estrechez del istmo aórtico *in utero* y la búsqueda intencionada de datos indirectos, además de saber que esta alteración se completa al nacimiento con el cierre del conducto arterioso. La importancia del diagnóstico prenatal de las cardiopatías fetales supone

la posible administración, reajuste y programación del tratamiento integral, para llevar a cabo una vigilancia adecuada de la función cardiovascular, lo que permitirá establecer estrategias terapéuticas y pronósticas para los padres y programar el tratamiento cardiológico pediátrico al nacimiento.³⁷⁻³⁹

CONCLUSIONES

Diversas publicaciones señalan que las cardiopatías fetales son la anomalía congénita más frecuente y responsable de 50% de la mortalidad perinatal. Estas alteraciones deben diagnosticarse mediante la ultrasonografía obstétrica de rutina y ecocardiografía fetal. El diagnóstico temprano informa y sensibiliza a la familia, y permite ofrecer posibilidades terapéuticas *in utero*, programar el nacimiento y la atención especializada para medidas terapéuticas, farmacológicas, intervencionistas o quirúrgicas, para modificar la historia natural de la cardiopatía y disminuir la morbilidad y mortalidad perinatales. La ecocardiografía fetal, como estudio de apoyo y ante la sospecha de cardiopatía fetal, ha tomado un lugar importante y significativo en el diagnóstico prenatal por su elevada certeza. En nuestra unidad hospitalaria se demostró y conformó que dicho estudio ofrece elevada precisión diagnóstica (sensibilidad de 98.4% y especificidad de 97.5%, con valor pronóstico positivo de 93.9% y negativo de 99.3%, e índice de verosimilitud de 40.8). La probabilidad de cardiopatía fetal en la población de este estudio, con uno o más factores de alto riesgo, fue de 27% y en 80% de los casos se relacionó con defectos de alto riesgo de morbilidad y mortalidad. Por desgracia, en nuestro medio el diagnóstico aún se realiza en etapas gestacionales avanzadas, en comparación con otros centros hospitalarios, por lo que deben iniciarse programas de difusión y educación continua para informar sobre la integración del *tamizaje* cardiovascular fetal en el ultrasonido obstétrico de rutina para toda mujer embarazada, y la búsqueda intencionada con ecocardiografía fetal en pacientes con factores de alto riesgo.

REFERENCIAS

1. Cullen S, Sharland G, Allan L, Sullivan I. Potential impact of population screening for prenatal diagnosis heart disease. Arch Dis Chil 1992;67:775-7.

2. Zimmer EZ, Avraham Z, Sujoy P, Goldstein I, Bronshtein M. The influence of prenatal ultrasound on the prevalence of congenital anomalies at birth. *Prenat Diagn* 1997;17:623-8.
3. Hoffman JL, Christianson R. Congenital heart disease in a cohort of 19,502 births with long-term follow-up. *Am J Cardiol* 1978;42(4):641-7.
4. Hess BD, Hess WL. *Fetal echocardiography*. 1st ed. Stanford: Appleton and Lange, 1999.
5. Hoffman J. Incidence of congenital heart disease: I postnatal incidence. *Pediatr Cardiol* 1995;16:103-13.
6. Allan LD, Crawford DC, Chita SK, Anderson RH, Tynan MJ. Familial recurrence of congenital heart disease in a prospective series of mother referred for fetal echocardiography. *Am J Cardiol* 1988;58:334-7.
7. Hinojosa CJ, San Luis MR, Veloz MMG, Puella TE y col. Diagnóstico y frecuencia de cardiopatía fetal mediante ecocardiografía en embarazos con factores de alto riesgo. *Ginecol Obstet Mex* 2006;74(12):645-56.
8. Quiroz VL, Siebald CE, Belmar JC, Urcelay MG, Carvajal CJ. El diagnóstico prenatal de cardiopatías congénitas mejora el pronóstico neonatal. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2006;71(4):267-3.
9. Comstock C. What to expect from routine mid-trimester screening for congenital heart disease. *Semin Perinatol* 2000;24:331-42.
10. Gembruch U. Prenatal diagnosis of congenital heart disease. *Prenat Diagn* 1997;17:1283-97.
11. Allan LD, Sharland GK, Milburn A, Lockhart SM, et al. Prospective diagnosis of 1,006 consecutive cases of congenital heart disease in the fetus. *J Am Coll Cardiol* 1994;23:1452-8.
12. Kovalchin JP, Silverman NH. The impact of fetal echocardiography. *Pediatr Cardiol* 2004;25(3):299-306.
13. Crane JP, LeFevre ML, Winborn RC, Evans JK, et al. RADIUS Study Group. A randomized trial of prenatal ultrasonographic screening: impact on the detection, management, and outcome of anomalous fetuses. *Am J Obstet Gynecol* 1994;171:392-9.
14. Fernandez CO, Ramaciotti C, Martin LB, Twickler DM. The four-chamber view and its sensitivity in detecting congenital heart defects. *Cardiology* 1998;90:202-6.
15. González GR. Ecocardiografía fetal ¿cómo mejorar nuestra capacidad diagnóstica? *Rev Chil Obstet Ginecol* 2005;70(3):140-6.
16. Yagel S, Cohen SM, Messing B. First and early second trimester fetal heart screening. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2007;19:183-90.
17. Wong SF, Chan FY, Cincotta RB, Lee-Tannock A, Ward C. Factors influencing the prenatal detection of structural congenital heart diseases. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2003;21:19-25.
18. Huggon IC, Ghi T, Cook AC, Zosmer N, et al. Fetal cardiac abnormalities identified prior to 14 weeks' gestation. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2002;20:22-29.
19. Ott WJ. The accuracy of antenatal fetal echocardiography screening in high- and low- risk patients. *Am J Obstet Gynecol* 1995;172(6):1741-7.
20. Benacerraf BR, Pober BR, Sanders SP. Accuracy of fetal echocardiography. *Radiology* 1987;165(3):847-9.
21. Allan L, Hornberger KL, Sharland G. *Textbook of fetal cardiology*. 2nd ed. London: Greenwich Medical Media, 2000.
22. Rychik J, Ayres N, Cuneo B, Gotteiner N, et al. American Society of Echocardiography Guidelines and standards for performance of the fetal echocardiogram. *J Am Soc Echocardiogr* 2004;17(7):803-10.
23. Viñals F, Giuliano A. Cardiopatías congénitas. Incidencia antenatal. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2002;67(3):203-6.
24. Forbus GA, Atz AM, Shirali GS. Implications and limitations of an abnormal fetal echocardiogram. *Am J Cardiol* 2004;94:688-9.
25. Todros T, Faggiano F, Chiappa E, Gaglioti P, et al. Accuracy of routine ultrasonography in screening heart disease prenatally. Gruppo Piemontese for Prenatal Screening of Congenital Heart Disease. *Prenat Diagn* 1997;17:901-6.
26. Mohan UR, Kleinman ChS, Kern JH. Fetal echocardiography and its involving impact 1992 a 2002. *Am J Cardiol* 2005;96:134-6.
27. Klein SK, Cans C, Robert E, Jouk PS. Efficacy of routine ultrasound screening for congenital heart disease in Isere County, France. *Prenat Diagn* 1999;19:318-22.
28. Hafner E, Scholler J, Schuster K, Sterniste W, Philipp K, et al. Detection of fetal congenital heart disease in a low-risk population. *Prenat Diagn* 1998;8:808-15.
29. Ogge G, Gaglioti P, Maccanti S, Faggiano F, Todros T. Prenatal screening for congenital heart disease with four-chamber and outflow-tract views: a multicenter study. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2006;28:779-84.
30. Yoo SJ, Lee YH, Kim ES, Ryu HM, et al. Tree-vessel view of the fetal upper mediastinum: an easy means of detecting abnormalities of the ventricular outflow tracts and great arteries during obstetric screening. *Ultrasound Obstet Gynecol* 1997;9:173-83.
31. Simpson LL, Malone FD, Bianchi DW, Ball RH, et al. Nuchal translucency and the risk of congenital heart disease. *Obstet Gynecol* 2007;109(2):376-83.
32. Allan LD. The outcome of fetal congenital heart disease. *Semin Perinatol* 2000;24(5):380-4.
33. DeVore GR. The role of fetal echocardiography. *Semin Perinatol* 2000;32(2):160-72.
34. Bhat AH, Sahn DJ. Latest advances and topics in fetal echocardiography. *Curr Opin Cardiol* 2004;19:97-103.
35. Rahmi BA, Arun OE, Kanik A, Kanitn H, Nur AF. Accuracy of prenatal diagnosis of congenital heart disease with fetal echocardiography. *Fetal Diagn Ther* 2007;22:241-4.
36. Stoll C, Dott B, Alembik Y, De Geeter B. Evaluation and evolution during time of prenatal diagnosis of congenital heart diseases by routine fetal ultrasonographic examination. *Ann Genet* 2002;45:21-27.
37. Sandor GG, Farquarson D, Wittmann B, Chow TC, Lau AE. Fetal echocardiography: results in high-risk patients. *Obstet Gynecol* 1986;67(3):358-64.
38. Sullivan ID. Prenatal diagnosis of structural heart disease: does it make a difference to survival? *Arch Dis Child Fetal Neonatal* 2002;87:19-20.
39. Bonnet D, Coltri A, Butera G, Fermont L, et al. Detection of transposition of the great arteries in fetuses reduces neonatal morbidity and mortality. *Circulation* 1999;99:916-8.

Factores de riesgo asociados con infertilidad femenina

Ricardo Romero Ramos,* Gustavo Romero Gutiérrez,** Ignacio Abortes Monroy,*** Héctor Gerardo Medina Sánchez****

Nivel de evidencia: II-2

RESUMEN

Antecedentes: la incidencia de infertilidad sigue aumentando en todo el mundo, entre 10 y 20%. Se reportan diversos factores de riesgo asociados con la infertilidad femenina.

Objetivo: identificar los factores de riesgo asociados, en forma significativa, con infertilidad femenina.

Material y métodos: se realizó un estudio de casos y controles en el que se incluyeron 440 pacientes divididas en dos grupos: 220 mujeres con diagnóstico de infertilidad primaria o secundaria (casos) y 220 mujeres fértiles en etapa de puerperio mediano (controles). Se analizaron 20 factores de riesgo sociodemográficos y clínicos asociados con infertilidad femenina. El análisis estadístico se efectuó mediante porcentajes, media aritmética, error estándar, prueba de la *t* de Student y χ^2 . Se asignó un valor alfa de 0.05.

Resultados: se encontraron seis factores de riesgo con significación estadística: edad avanzada ($p < 0.001$), ingresos mensuales altos ($p = 0.004$), índice de masa corporal elevado ($p < 0.001$), edad de inicio de la vida sexual activa ($p < 0.001$), antecedente de intervención quirúrgica pélvica ($p < 0.001$) y estrés ($p < 0.001$). El tabaquismo, la quimioterapia, radioterapia, enfermedad pélvica inflamatoria, el ejercicio, uso de anticonceptivos, consumo de alcohol, cafeína, solventes, pegamentos e insecticidas no fueron significativos.

Conclusiones: existen factores de riesgo asociados con infertilidad femenina. La identificación de estos factores en la vida reproductiva disminuirá la frecuencia de infertilidad en gran medida y evitará sus consecuencias.

Palabras clave: infertilidad, factores de riesgo, casos y controles.

ABSTRACT

Background: Incidence of female infertility is growing worldwide and its rate varies from 10 to 20%. It has been reported diverse risk factors associated with this medical complication.

Objective: To identify the risk factors with significant association with female infertility.

Material and methods: A case-control study was carried out. There were included 440 patients, divided into 220 women with primary or secondary female infertility (cases) and 220 women without infertility recruited at mediate postpartum (controls). Twenty sociodemographic and clinical risk factors for female infertility were analyzed. Statistical analysis was performed with percentages, arithmetic media, standard error, Student *t* test and chi squared. An alpha value was set at 0.05.

Results: There were 6 factors with statistical significance: advanced age ($p < 0.001$), elevated body mass index ($p < 0.001$), age of onset of sexual activity ($p < 0.001$), prior pelvic surgeries ($p < 0.001$), and presence of stress ($p < 0.001$). Other risk factors such as smoking, chemical and radiological treatments, pelvic inflammatory disease, exercise, contraceptive use, alcohol intake, drugs, coffee, solvents, glue and insecticides, were not significant.

Conclusions: There are clinical and demographic risk factors associated with female infertility. Their identification in women at reproductive age could diminish the frequency of female infertility and, thus, avoid their consequences.

Key words: infertility, risk factors, case-control

RÉSUMÉ

Antécédents: l'incidence d'infertilité continue d'augmenter partout dans le monde, car ses chiffres varient de 10 jusqu'à 20 %. On a rapporté divers facteurs de risque liés avec infertilité féminine.

Objectif: identifier les facteurs de risque liés, de manière significative, avec infertilité féminine.

Matériel et méthodes: on a réalisé une étude cas/contrôles auprès de 440 patientes classées en deux groupes: 220 femmes avec diagnostic d'infertilité primaire ou secondaire (cas) et 220 femmes fertiles en étape de suites de couches médiane (contrôles). On a analysé 20 facteurs de risque sociodémographiques et cliniques liés avec infertilité féminine. L'analyse statistique a été effectuée au moyen de pourcentages, moyenne arithmétique, erreur standard, test *t* de Student et chi carré. On a assigné une valeur alpha de 0.05.

Résultats: on a trouvé six facteurs de risque avec signification statistique : âge avancé ($p < 0.001$), hauts revenus mensuels ($p = 0.004$), haut indice de masse corporelle ($p < 0.001$), âge de début de la vie sexuelle active ($p < 0.001$), antécédent d'intervention chirurgicale pelvienne ($p < 0.001$) et stress ($p < 0.001$). Le tabagisme, la chimiothérapie, radiothérapie, maladie pelvienne inflammatoire, le sport, l'emploi de contraceptifs, consommation d'alcool, caféine, solvants, colles et insecticides n'ont pas été significatifs.

Conclusions: il existe des facteurs de risque liés avec infertilité féminine. L'identification de ces facteurs dans la vie reproductive diminuera la fréquence d'infertilité dans une grande mesure et empêchera ses conséquences.

Mots-clés: infertilité, facteurs de risque, cas et contrôles.

RESUMO

Antecedentes: A incidência de infertilidade continua aumentando em todo o mundo, pois os números variam de 10 a 20%. Foram informados diversos fatores de risco associados com infertilidade feminina.

Objetivo: Identificar os fatores de risco associados em forma significativa, com a infertilidade feminina.

Material e Métodos: Foi realizado um estudo de casos e controles em que foram incluídas 440 pacientes divididas em dois grupos: 220 mulheres com diagnóstico de infertilidade primária ou secundária (casos) e 220 mulheres inférteis em etapa de puerpério imediato (controles). Foram analisados 20 fatores de risco sócio-demográficos e clínicos associados com infertilidade feminina. A análise estatística foi efetuada mediante porcentagens, média aritmética, erro estándar, prova de *t* de Student y χ^2 . Foi designado um valor de alfa de 0,05.

Resultados: Foram encontrados seis fatores de risco com significação estatística: idade avanzada ($p < 0,001$), ingresos mensais altos ($p = 0,004$), índice de massa corporal elevada ($p < 0,001$), idade de inicio da vida sexual ativa ($p < 0,001$), antecedente de intervención cirúrgica pélvica inflamatoria, ejercicio, uso de anticoncepcional, consumo de alcohol, cafeína, solventes, colas e insecticidas não foram significativos.

Conclusiones: Existem fatores de risco associados à infertilidade feminina. A identificação destes fatores na vida reproductiva diminuirá a frequência de infertilidade em grande medida e evitará suas consequências.

Palabras claves: Infertilidade, fatores de risco, casos e controles.

La infertilidad es la incapacidad de concebir después de un año de relaciones sexuales frecuentes sin métodos anticonceptivos.¹ La incidencia de infertilidad está en aumento en todo mundo, y sus cifras varían de 10 a 20%.²

El estudio de Collins,³ en 14,141 parejas infértiles, reportó que el diagnóstico de las principales causas de infertilidad fue: trastornos ovulatorios (27%), parámetros seminales anormales (25%), alteraciones tubáricas (22%), endometriosis (5%), otras alteraciones (4%) y causas desconocidas (17%).

También son factores de riesgo de infertilidad: edad materna avanzada (disminución de la calidad de los ovocitos y reducción de la cantidad de folículos),⁴ tabaquismo (disminuye rápidamente la reserva folicular y la menopausia es más temprana),⁵ quimioterapia y radioterapia (disminución de la reserva folicular, la menopausia sobreviene de inmediato).⁶

La enfermedad pélvica inflamatoria es una causa de enfermedad tubárica relacionada con infertilidad.⁷ Las operaciones pélvicas son otro factor de riesgo para la formación de adherencias en 75% de las mujeres.⁸ La obesidad favorece la anovulación por retroalimentación inadecuada de los estrógenos.⁹

El estrés puede desencadenar anovulación, aumentar la producción de prolactina y disminuir la frecuencia de la secreción pulsátil de GnRH con supresión de la secreción de gonadotropinas. Esto puede disminuir la fertilidad en mujeres con ciclos alargados.¹⁰ El acondicionamiento físico durante más de tres horas al día altera la secreción cíclica de GnRH, por aumento de los opioides endógenos asociados con disminución de gonadotropinas y aumento de prolactina. La anticoncepción con dispositivos intrauterinos se relaciona con infertilidad tubárica, posterior a infección, en pacientes con alto riesgo de enfermedades de transmisión sexual.¹¹ El consumo excesivo de alcohol y cafeína (más de tres tazas al día) afecta la fertilidad en grado variable.¹²

En nuestro medio aún no se realizan estudios que describan los factores de riesgo asociados con infertilidad femenina.

* Ginecoobstetra, biólogo de la reproducción. Médico adscrito al servicio de Reproducción.

** Ginecoobstetra perinatólogo. Jefe de la División de Investigación en Salud.

*** Ginecoobstetra, biólogo de la reproducción. Médico adscrito al servicio de Reproducción.

**** Médico pasante de Servicio Social en Investigación. Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Gineco-Pediatría núm. 48, León, Guanajuato, México, IMSS.

Correspondencia: Dr. Gustavo Romero Gutiérrez. Fuego 216, colonia Jardines del Moral, CP 37160, León, Guanajuato, México. E-mail: gustavo.romerog@imss.gob.mx

Recibido: mayo, 2008. Aceptado: septiembre, 2008.

Este artículo debe citarse como: Romero RR, Romero GG, Abortes MI, Medina SG. Factores de riesgo asociados con infertilidad femenina. Ginecol Obstet Mex 2008;76(12):717-21.

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

La finalidad de este estudio fue determinar los factores de riesgo asociados con infertilidad femenina específicos en nuestra población.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de casos y controles en la Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Gineco-Pediatría núm. 48 de León, Guanajuato (IMSS). Se seleccionaron 440 pacientes, divididas en dos grupos: 220 con infertilidad (casos) y 220 fértiles (controles). El protocolo fue aprobado por el comité local de investigación; las mujeres aceptaron su participación en el estudio, con previo consentimiento informado.

Las pacientes con infertilidad (casos) se reclutaron de la consulta externa del servicio de Biología de la Reproducción y las controles, del piso de hospitalización durante los primeros siete días después del parto (puerperio mediano). Se efectuó el interrogatorio de factores demográficos y clínicos; los datos no reportados por la paciente se obtuvieron directamente del expediente clínico.

Los criterios de inclusión fueron: mujeres con infertilidad diagnosticada por el médico tratante y confirmada por los investigadores (casos), y pacientes sanas (controles) con partos eutócicos que aceptaron participar de forma voluntaria en el estudio. Los criterios de exclusión fueron: mujeres con pérdida gestacional recurrente y parejas con diagnóstico de infertilidad masculina; y los de eliminación: mujeres que no finalizaron el interrogatorio o que tuvieron datos incompletos.

La información registrada en la hoja de captura de datos comprendió las siguientes variables:

- a) Variables continuas: edad, estatura materna (cm) y peso (kg); el peso de las pacientes del grupo control se obtuvo durante los primeros siete días del puerperio; se calculó el índice de masa corporal (kg/m^2); escolaridad (años); inicio de la vida sexual activa (años); ingresos familiares mensuales (pesos).
- b) Variables categóricas: infertilidad femenina clasificada en primaria (sin antecedente de embarazos previos) o secundaria (con antecedente de algún embarazo previo); presencia o ausencia de enfermedad pélvica inflamatoria, cuyo diagnóstico se estableció por dolor pélvico, fiebre, malestar general y leucorrea con cultivo positivo de la secreción vaginal; exposición a sol-

ventes, pegamentos, insecticidas, plaguicidas y pesticidas; tabaquismo (si el consumo fue por lo menos de un cigarrillo al día se consideró como hábito positivo, y en caso de no fumar un cigarrillo por día se consideró hábito negativo); intervenciones quirúrgicas pélvicas; enfermedades de transmisión sexual; estrés (determinado en forma convencional mediante algún factor o situación específica que la mujer consideró motivo de preocupación o ansiedad); ejercicio; uso de anticonceptivos; consumo de alcohol (más de tres copas a la semana) y café (más de tres tazas por día).

Los datos se tabularon para realizar el análisis estadístico, mediante el cálculo de porcentajes, media aritmética y error estándar. Se utilizó la prueba de la *t* de Student para comparar las variables continuas y la de la χ^2 para las categóricas. Se calculó la razón de momios con intervalo de confianza de 95%. Se asignó el valor α de 0.05.

RESULTADOS

Se registraron 142 (64.5%) mujeres con infertilidad primaria y 78 (35.5%) con infertilidad secundaria. El promedio de edad fue mayor en las pacientes con infertilidad, en comparación con las controles (29.6 ± 0.2 vs 25.6 ± 0.3 años; $p < 0.001$). Al calcular la razón de probabilidades entre los grupos, antes y después de los 35 años de edad, se obtuvo un valor de 1.9 (IC 95% 0.9-4.1). Los ingresos familiares fueron mayores en los casos que en los controles (\$7,930 vs \$6,797; $p = 0.004$). De acuerdo con las tablas del INEGI, se registraron 234 (53.1%) mujeres de nivel bajo, 206 (46.9%) de nivel medio y ninguna de nivel alto; la razón de momios fue de 0.7 (IC 95% 0.5-1.1). El índice de masa corporal también fue más alto en las pacientes con infertilidad (25.9 ± 0.2 vs 22.5 ± 0.2 ; $p < 0.001$). Al estratificar a las mujeres con peso normal, sobrepeso y obesidad, se obtuvo una razón de momios de 4.6 (IC 95% 2.6-7.9). En el grupo de casos hubo 115 (52.2%) mujeres con estrés y en el control 32 (14.5%; $p < 0.001$). La escolaridad, el tabaquismo, consumo de alcohol y café no tuvieron significación estadística (cuadro 1).

En el cuadro 2 se muestra la comparación de los factores de riesgo para infertilidad. El inicio de la vida sexual activa fue más tardío en los casos que en los controles (22.1 ± 0.2 vs 19.5 ± 0.2 años; $p < 0.001$). La razón de momios con base en el inicio de la vida sexual activa antes o después

Cuadro 1. Factores de riesgo sociodemográficos (media $\pm$ error estándar); número (porcentaje)

<i>Factor de riesgo</i>	<i>Casos</i>	<i>Control</i>	<i>p</i>
Edad (años)	29.6 $\pm$ 0.2	25.6 $\pm$ 0.3	< 0.001
Ingresos mensuales (pesos)	7,930	6,797	0.004
Escolaridad (años)	9.4 $\pm$ 0.2	8.8 $\pm$ 0.2	0.06
Índice de masa corporal (kg/m ²)	25.9 $\pm$ 0.2	22.5 $\pm$ 0.2	< 0.001
Tabaquismo	26 (11.8%)	33 (15%)	0.401
Estrés	115 (52.2%)	32 (14.5%)	< 0.001
Consumo de alcohol	8 (3.6%)	4 (1.8%)	0.380
Consumo de café	7 (3.1%)	8 (3.6%)	1.0

Cuadro 2. Factores de riesgo clínicos (media $\pm$ error estándar); número (porcentaje)

<i>Factor de riesgo</i>	<i>Casos</i>	<i>Control</i>	<i>p</i>
Edad de inicio de la vida sexual activa	22.1 $\pm$ 0.2	19.5 $\pm$ 0.2	< 0.001
Antecedente de cirugías pélvicas	90	9	< 0.001
Enfermedad pélvica inflamatoria	2	0	0.478
Uso de anticonceptivos	20	13	0.277
Enfermedades de transmisión sexual	6	2	0.284

de los 18 años (considerada como la mayoría de edad) fue de 1.4 (IC 95% 0.9-2.3). En el grupo de casos hubo 90 (40.9%) pacientes con antecedente de intervención quirúrgica pélvica y en el control nueve (4.0%; $p < 0.001$). No hubo significación estadística en cuanto a enfermedad pélvica inflamatoria, uso de anticonceptivos, enfermedades de transmisión sexual y exposición a sustancias tóxicas.

DISCUSIÓN

En este estudio se identificaron seis factores de riesgo asociados con infertilidad femenina, específicos de nuestra población: edad avanzada, ingresos mensuales altos, índice de masa corporal elevado, edad de inicio de la vida sexual activa, antecedente de intervención quirúrgica pélvica y estrés.

En relación con la edad avanzada, los resultados coinciden con lo reportado por Kelly-Weeder y su grupo,¹³ quienes la refieren como factor de riesgo de infertilidad femenina. Debido a la tendencia actual de posponer el

embarazo por deseos de superación, desarrollo laboral y profesional de la mujer, es probable que este factor persista en nuestra población; sin embargo, ya que es un factor de riesgo modificable, debe difundirse la información para disminuir este factor en las mujeres.

Los ingresos económicos elevados son un factor que no se ha reportado. Las pacientes con infertilidad tuvieron mayores ingresos en comparación con el grupo control. Este hallazgo puede sugerir que las mujeres o sus esposos dedican mayor tiempo a actividades redituables económicamente, lo que ocasiona menor tiempo de acercamiento con la pareja y disminución en la ocurrencia de un embarazo.

El índice de masa corporal fue mayor en las mujeres con infertilidad. Este hallazgo fue similar al estudio de Greenlee y su grupo,¹⁴ quienes reportaron que las mujeres agricultoras con ganancia de peso importante durante la vida adulta sufren infertilidad, por lo que su detección en pacientes en edad reproductiva permitirá reducir la infertilidad femenina.

El inicio de la vida sexual activa no se ha referido como factor de riesgo asociado con infertilidad femenina; sin embargo Lampic y colaboradores¹⁵ encontraron una tendencia en mujeres universitarias de diferir la edad al primer embarazo, pero 50% de las mujeres que deciden embarazarse después de los 35 años de edad no está enterado de que disminuye la fertilidad debido a la reducción de la cantidad y calidad de los ovocitos. Es conveniente orientar a las mujeres para que consideren este factor y decidan en qué momento planear el inicio de las relaciones sexuales con el propósito de embarazarse.

El antecedente de intervención quirúrgica pélvica coincidió con lo reportado por DeCherney⁸ y Safarinejad¹⁶ como factor de riesgo de infertilidad; por tanto, debe recomendarse a los cirujanos justificar cualquier procedimiento y llevar a cabo todas las medidas generales para evitar los procesos cicatriciales y las adherencias que resulten en problemas de infertilidad.

Hjollund y colaboradores¹⁰ reportaron al estrés como factor significativo en mujeres con infertilidad.

Con base en los factores de riesgo encontrados en este estudio puede conformarse un perfil clínico de las pacientes en riesgo de infertilidad. Este perfil representaría a una paciente de edad avanzada, altos ingresos económicos, sobrepeso u obesidad, antecedente de intervención quirúrgica pélvica y estrés. Se recomienda orientar a las mujeres sobre el conocimiento de dichos factores de riesgo,

principalmente en aquellas de edad reproductiva avanzada, ya que se ha reportado¹⁷ que las mujeres jóvenes conocen mejor los factores de riesgo de infertilidad.

CONCLUSIONES

Se identificaron seis factores de riesgo asociados con infertilidad femenina, que son específicos de nuestra población y que cualquier personal de salud puede identificarlos. Se recomienda que las mujeres en edad reproductiva los conozcan para tomar las medidas de prevención. La difusión de esta información ayudará a nuestra población en riesgo a modificar los factores predisponentes y disminuir la infertilidad femenina.

REFERENCIAS

1. Pérez-Peña E. De la infertilidad a la fertilidad. Una respuesta para la pareja infértil. México: AMMR 2000;pp: 9-12.
2. Bentley GR, Mascie-Taylor. Infertility in the modern world: present and future prospects. 1st ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2000;pp:1-13.
3. Collins JA. Unexplained Infertility. In: Keye WR, Chang RJ, Rebar RW, Soules MR. Infertility: evaluation and treatment. 1st ed. Philadelphia: WB Saunders, 1995;pp:249-62.
4. Homan GF, Davies M, Norman R. The impact of lifestyle factors on reproductive performance in the general population and those undergoing infertility treatment: a review. Hum Reprod Update 2007;13:209-23.
5. Jick H, Porter J, Morrison AS. Relation between smoking and age of natural menopause. Lancet 1972;1354-5.
6. Clark ST, Radford JA, Crouther D, Swindell R, Shalet SM. Gonadal function following chemotherapy for Hodgkin's disease: A comparative study of MVPP and a seven-drug hybrid regimen. J Clin Oncol 1995;13:134-9.
7. Patton DL, Askienasi-Elbhar M, Henry-Suchet J, Campbell La, et al. Detection of chlamydia trachomatis in fallopian tube tissue in women with postinfectious tubal infertility. Am J Obstet Gynecol 1994;171:95-101.
8. DeCherney AH, Mezer HC. The nature of post tuboplasty pelvic adhesions as determined by early and late laparoscopy. Fertil Steril 1984;41:643-9.
9. Frisch RE. The right weight: Body fat, menarche and ovulation. Baillieres Clin Obstet Gynecol 1990;4:419-39.
10. Hjollund NH, Jensen TK, Bonde JP, Henriksen TB, et al. Distress and reduced fertility: a follow-up study of first-pregnancy planners. Fertil Steril 1999;72:47-53.
11. Hubacher D, Lara-Ricalde R, Taylor D, Guerra-Infante F, et al. Use of copper intrauterine devices and the risk of tubal infertility among nulligravid women. N Engl J Med 2001;345:561-6.
12. Hakim RB, Gray RH, Zacur H. Alcohol and caffeine consumption and decreased fertility. Fertil Steril 1998;70:632-42.
13. Kelly-Weeder S, O'Connor A. Modifiable risk factors for impaired fertility in women: what nurse practitioners need to know. J Am Acad Nurse Pract 2006;18:268-76.
14. Greenlee AR, Arbuckle TE, Chyou PH. Risk factors for female infertility in an agricultural region. Epidemiology 2003;14:429-36.
15. Lampic C, Svanberg AS, Karlstrom P, Tyden T. Fertility awareness, intentions concerning childbearing, and attitudes towards parenthood among female and male academics. Hum Reprod 2006;21:558-64.
16. Safarinejad MR. Infertility among couples in a population-based study in Iran: prevalence and associated risk factors. Int J Androl 2008;31:303-14.
17. Bunting L, Boivin J. Knowledge about infertility risk factors, fertility myths and illusory benefits of healthy habits in young people. Hum Reprod 2008;23:1858-64.

FE DE ERRATAS

Por error, en el artículo "Eficacia del ketoconazol y la clindamicina vaginal vs clindamicina oral en la prevención de rotura prematura de membranas", publicado en el mes de julio de 2008, en la página 379, figura 3, los datos de las barras que ilustran la cantidad de pacientes se colocaron invertidas, las que indican los tiempos de tratamiento basales son los finales y viceversa.



Influencia de una dieta individualizada en el control de la diabetes mellitus gestacional

Rebeca Monroy Torres,* Claudia Citlaly Reeves Aguirre,** Jaime Naves Sánchez,*** Alejandro E. Macías****

Nivel de evidencia: II-2

RESUMEN

Antecedentes: el control dietético es parte del tratamiento integral de la diabetes mellitus gestacional.

Objetivo: evaluar la influencia de una dieta individualizada con 52% de hidratos de carbono complejos de bajo y moderado índice glucémico sobre el control de la diabetes mellitus gestacional.

Material y métodos: estudio analítico y longitudinal efectuado en 31 pacientes con diabetes mellitus gestacional del Hospital General Regional de León, entre agosto de 2005 y diciembre de 2006. A partir de las semanas 24 a 26 de embarazo se proporcionó una dieta de 1,700 a 2,000 kcal/día, con 52% de hidratos de carbono complejos y bajo a moderado índice glucémico, 30% de grasas y 18% de proteínas. Mensualmente se evaluó: ingestión dietética, ganancia de peso, porcentaje de peso para la edad gestacional y glucosa; la hemoglobina glucosilada se determinó al inicio y final del estudio. Se registró el peso del neonato al nacer.

Resultados: 76% de las pacientes tenía obesidad y 24% sobrepeso. La ganancia de peso promedio al final del estudio fue de 3 kg. Hubo diferencias significativas al comparar la glucosa (146 ± 37 vs 90 ± 5 mg/dL), la ingestión energética ($2,800 \pm 1,030$ vs $1,740 \pm 109$ kcal/día) y de macronutrientes, y la hemoglobina glucosilada (7.1 ± 1.2 vs $5.3 \pm 0.5\%$) mensual y final. Al final del estudio 65% de las pacientes consumía una dieta recomendable, en comparación con 14% al inicio. El apego mejoró en los meses finales. Los neonatos pesaron, en promedio, $3,347 \pm 385$ g.

Conclusiones: la dieta prescrita controló la diabetes mellitus gestacional con concentraciones normales de glucosa y hemoglobina glucosilada, y permitió neonatos de peso normal.

Palabras clave: diabetes mellitus gestacional, dieta, hidratos de carbono complejos, control, recomendaciones.

ABSTRACT

Background: Dietetic control is part of an integral therapy to gestational diabetes mellitus.

Objective: To evaluate the effect of an individualized diet with 52% of complex carbohydrates of low and moderate glycemic index to control gestational diabetes mellitus.

Material and methods: Analytic and longitudinal study in 31 patients with gestational diabetes mellitus in a third level hospital in Leon, Guanajuato, from August 2005 to December 2006. During 4 months, starting on 24 to 26 weeks of pregnancy, patients followed a 1,700 to 2,000 kcal/day diet, with 52% of complex carbohydrates of low and moderate glycemic index, 30% of fat and 18% of proteins. Total diet intake, weight gain, percentage of weight for gestational age, and glucose were measured monthly; glycosylated hemoglobin was measured at the beginning and at the end of the study. The weight of the newborn was registered.

Results: Overall, 76% of patients were obese and 24% had overweight. Final weight gain at the end of third trimester was 3 kg. There were significant differences in month-to-month and final comparisons of glucose (146 ± 37 vs 90 ± 5 mg/dL), caloric intake ($2,800 \pm 1,030$ vs $1,740 \pm 109$ kcal/day) and macronutrients, as well as in glycosylated hemoglobin (7.1 ± 1.2 vs $5.3 \pm 0.5\%$). At the end of the study diet of 65% of patients was recommendable, in comparison with 14% at the beginning. Adherence to diet plan improved in final months. Average newborn weight was $3,347 \pm 385$ g.

Conclusion: An individualized diet here prescribed leads to control of gestational diabetes and to the birth of normal size babies. There were significant differences in the month-to-month comparisons of glucose, weight, caloric intake and macronutrients, as well as in the initial and final glycosylated hemoglobin (7.1 ± 1.2 and $5.0 \pm 0.7\%$).

Conclusion: Our results suggest that an individual diet of 52% of complex carbohydrates allowed a satisfactory control of gestational diabetes mellitus, with normal levels of glucose, glycosylated hemoglobin, and weight gain.

Key words: gestational diabetes mellitus, diet, complex carbohydrates, control, recommendations.

RÉSUMÉ

Antécédents: le contrôle du régime fait partie du traitement intégral du diabète mellite gestationnel.

Objectif: évaluer l'influence d'un régime personnalisé avec 52% hydrates de carbone complexes de faible et modéré indice glycémique sur le contrôle du diabète mellite gestationnel.

Matériel et méthodes: étude analytique et longitudinale auprès de 31 patientes avec diabète mellite gestationnel de l'Hôpital Général Régional de León, entre août 2005 et décembre 2006. Dès les semaines 24 à 26 de grossesse on a donné un régime de 1,700 à 2,000 kcal/jour, avec 52% d'hydrates de carbone complexes et faible à modéré indice glycémique, 30% de graisses et 18% de protéines. On a évalué chaque mois: l'ingestion du régime, gain de poids, pourcentage de poids pour l'âge gestationnel et glucose. L'hémoglobine glycosée a été déterminée au début et à la fin de l'étude. On a enregistré le poids du nouveau-né à la naissance.

Résultats: 76% des patientes avait obésité et 24% surpoids. Le gain de poids moyen à la fin de l'étude a été de 3 kg. Il y a eu des différences significatives au moment de comparer la glycose (146 ± 37 vs 90 ± 5 mg/dL), l'ingestion énergétique ($2,800 \pm 1,030$ vs $1,740 \pm 109$ kcal/jour) et de macronutriments, et l'hémoglobine glycosée (7.1 ± 1.2 vs $5.3 \pm 0.5\%$) mensuelle et finale. À la fin de l'étude 65% des patientes consommait un régime recommandable, en comparaison avec 14% au début. L'attachement a amélioré pendant les mois finals. Les nouveau-nés ont pesé en moyenne $3,347 \pm 385$ g.

Conclusions: le régime prescrit a contrôlé le diabète mellite gestationnel avec des concentrations normales de glucose et hémoglobine glycosée, et a permis des nouveau-nés de poids normal.

Mots-clés: diabète mellite gestationnel, régime, hydrates de carbone complexes, contrôle, recommandations.

RESUMO

Antecedentes: O controle diabético faz parte do tratamento integral da diabetes mellitus gestacional.

Objetivo: Avaliar a influência de uma dieta individualizada com 52% de hidratos de carbono complexos de baixo e moderado índice glicêmico sobre o controle da diabetes mellitus gestacional.

Material e Métodos: Estudo analítico e longitudinal em 31 pacientes com diabetes mellitus gestacional do Hospital Geral Regional de León, entre agosto de 2005 e dezembro de 2006. A partir das 24ª a 26ª semanas de gestação foi proporcionada uma dieta de 1.700 a 2.000 cal/dia, com 52% de hidratos de carbono complexos e baixo a moderado índice glicêmico, 30% de gordura e 18% de proteínas. Mensalmente foram avaliadas: ingestão dietética, ganho de peso, porcentagem de peso para a idade gestacional e glicose; a hemoglobina foi determinada desde o início e final do estudo. Foi registrado o peso do neonato ao nascer.

Resultados: 76% das pacientes eram obesas e 24% com sobrepeso. O ganho de peso ao promédio ao final do estudo foi de 3 kg. Houve diferenças significativas ao comparar a glicose (146 ± 37 vs 90 ± 5 mg/dL), a ingestão energética (2.800 ± 1.030 vs 1.740 ± 109 cal/dia) e de macro nutrientes, e a hemoglobina glicosilada ($7,1 \pm 1,2$ vs $5,3 \pm 0,5\%$) mensal e final. No final do estudo, 65% das pacientes consumia uma dieta recomendável, em comparação com 14% ao início. O apego melhorou nos meses finais. Os neonatos pesaram em promédio 3.347 ± 385 g.

Conclusões: A dieta prescrita controlou a diabetes mellitus gestacional com concentrações normais de glicose e hemoglobina, e permitiu neonatos de peso normal.

Palavras chave: Diabetes mellitus gestacional, dieta, hidratos de carbono complexos, controle e recomendações.

* Área de Nutrición.

**** Coordinación de Investigación.

Facultad de Medicina de la Universidad de Guanajuato.

** Hospital General Regional de León, Secretaría de Salud del Estado de Guanajuato.

*** Hospital Materno Infantil de la Secretaría de Salud del Estado de Guanajuato.

Correspondencia: Dra. Rebeca Monroy Torres. Facultad de Medicina de la Universidad de Guanajuato, Área de Nutrición. 20 de Enero 929, colonia Obregón, CP 37320, León, Guanajuato, México. E-mail: rmonroy79@yahoo.com.mx

Recibido: mayo, 2008. Aceptado: octubre, 2008.

Este artículo debe citarse como: Monroy TR, Reeves ACC, Naves SJ, Macías AE. Influencia de una dieta individualizada en el control de la diabetes mellitus gestacional. Ginecol Obstet Mex 2008;76(12):722-9.

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

La diabetes mellitus gestacional se define como la intolerancia a los hidratos de carbono que se detecta por primera vez durante el embarazo. De acuerdo con la *American Diabetes Association* (ADA) afecta a casi 7% de los embarazos, lo que genera cifras mayores de 200,000 casos por año. Su prevalencia en México es variable, se pueden encontrar cifras que van de 0.15 a 12.3% y 3 a 4% de las embarazadas la padece.¹⁻⁵

La diabetes mellitus gestacional durante el parto pre-dispone a mayor cantidad de cesáreas y, a largo plazo, diabetes mellitus tipo 2 en la madre. Las repercusiones en el feto, durante el primer trimestre, son: abortos, restricción del crecimiento intrauterino y malformaciones;⁶ durante el segundo y tercer trimestres: macrosomía, poli-hidramnios, hipoglucemia neonatal, mortalidad perinatal, hiperbilirrubinemia, hipocalcemia, policitemia y síndrome

de sufrimiento respiratorio.^{1,7} La hiperglucemia constante en la embarazada con diabetes mellitus ocasiona macrosomía (peso para la edad gestacional mayor al percentil 90 o de 4,000 gramos), porque genera exceso de glucosa fetal e hiperinsulinemia, con la consecuente adiposidad, que afectan el crecimiento y desarrollo *in utero* del feto.^{8,9}

El control dietético es parte del tratamiento integral de la diabetes mellitus gestacional, y las dietas con bajo contenido de hidratos de carbono (distribuciones de 35 a 50% para estos hidratos, de 30 a 40% para lípidos y de 20% del valor energético total para las proteínas) han demostrado que disminuyen la hiperglucemia y previenen la macrosomía, en comparación con las altas en dichos hidratos.¹⁰⁻¹² Este control dietético requiere vigilancia, porque la restricción excesiva de hidratos de carbono puede ocasionar cetonuria y déficit en el aporte de glucosa al feto.^{4,9,12,13}

Además del valor energético total de la dieta, también se sugiere proporcionar alimentos de bajo a moderado índice glucémico, definido como el área bajo la curva de respuesta de la glucosa después de consumir una cantidad estándar de hidratos de carbono de un alimento prueba, después de un alimento control (pan blanco o glucosa), como indica Jenkins.¹⁴ Los alimentos de bajo a moderado índice glucémico se han considerado parte del control de la glucemia, de manera que puede elevarse el porcentaje de hidratos de carbono hasta 60% del valor energético total.¹⁵

El apego al bajo aporte de hidratos de carbono es difícil en la mayoría de las pacientes y puede haber mayor riesgo de cetonuria y bajo peso al nacimiento en el neonato, con efecto en su desarrollo neurológico.^{9,16,17} La mayor parte de estos estudios ha realizado los seguimientos en periodos menores a dos meses, lo que ha impedido conocer el apego real y las modificaciones en los hábitos de la alimentación al final de la intervención.

Las metas del plan de alimentación son: mantener las glucosas plasmática y capilar en 105 mg/dL o menos y 95 mg/dL o menos, respectivamente; las glucemias capilares posprandial (a las dos horas) en 120 mg/dL o menos y plasmática en 130 mg/dL o menos; lograr un valor de hemoglobina glucosilada (HbA1c) menor a 6%, y evitar la cetonuria. Estas recomendaciones deben permitir una ganancia de peso adecuada al feto.¹⁶ La ganancia de peso se calcula con base en el peso pregestacional y los valores del índice de masa corporal, un déficit en esta ganancia se relaciona con restricción del crecimiento intrauterino.

La finalidad de este estudio fue analizar la influencia de una dieta individualizada con 52% de hidratos de carbono complejos y alimentos de bajo o moderado índice glucémico para el control de la diabetes mellitus gestacional, además de los indicadores antropométricos (peso, ganancia de peso), dietéticos (recordatorio de 24 horas, frecuencia de consumo de alimentos, porcentaje de adecuación, dieta recomendable) y bioquímicos (glucosa, hemoglobina glucosilada), y el peso al nacimiento del neonato.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio analítico y longitudinal, de agosto del 2005 a diciembre del 2006, en 31 pacientes entre 20 y 39 años de edad, con un muestreo por conveniencia de la consulta externa de epidemiología del Hospital General Regional de León, de la Secretaría de Salud del Estado de Guanajuato, con previa autorización y carta de consentimiento informado. El diagnóstico de diabetes mellitus gestacional se confirmó con la curva de tolerancia oral a la glucosa (CTOG) cuando las pacientes estaban entre las semanas 24 a 26 de gestación.¹⁸ Los criterios diagnósticos utilizados fueron las adaptaciones de Coustan y Carpenter¹⁹ al trabajo de O'Sullivan y Mahan,⁴ con una carga de 100 g de glucosa anhidra, y se consideraron los puntos de corte de la *American Diabetes Association*.⁴ También se utilizó la clasificación de Freinkel,²⁰ por su alto valor predictivo sobre el riesgo perinatal de los neonatos de madres con diabetes mellitus gestacional y para analizar la probabilidad de que las pacientes recibieran sólo dieta o la combinación de dieta e insulina.

El tratamiento dietético se hizo según las recomendaciones de la ADA, excepto que se proporcionaron 52% de hidratos de carbono complejos con alimentos de bajo y moderado índice glucémico, 30% de grasas y 18% de proteínas (más 10 g) para conservar los valores entre 0.8 y 1.1 g/kg.^{2,12,17}

A las pacientes se les dio seguimiento durante cuatro meses. Se incluyó a embarazadas sin otra complicación (insuficiencia renal aguda o crónica, hipertiroidismo, hipotiroidismo, VIH, hipertensión) y se excluyó a las pacientes con parto pretérmino, óbito, que evolucionaron a preeclampsia o eclampsia, o que asistieron a menos de 50% de sus consultas.

Al inicio del estudio se elaboró una historia clínica nutricional para obtener los datos generales. Los indicadores

antropométricos incluyeron el peso al inicio y mensual de la embarazada (con báscula calibrada y por duplicado), y la talla sólo al inicio. Una sola persona realizó estas mediciones con previa estandarización, según la técnica de Habitch.²¹ Los indicadores bioquímicos fueron: glucosa en ayuno mensual mediante el método de química seca (Vitrox DT60II) y hemoglobina glucosilada mediante el método de columnas de resina (Deagle Diagnostic) al inicio y final del estudio.

Cálculo y prescripción de la dieta

El cálculo energético y de macronutrientes se hizo conforme a las Recomendaciones Generales para el Tratamiento Nutricional de Mujeres con Diabetes Mellitus Gestacional de la ADA,¹² que consideran al índice de masa corporal. La dieta se calculó de forma individualizada como indica Jovanovic;¹³ el cálculo energético individual fue de 1,700 a 2,000 kcal/día durante el periodo de estudio, a ninguna se le prescribieron menos de 1,600 kcal. Posteriormente se realizó el cálculo de la distribución de proteínas a 18% (más 10 g), grasas a 30% (10% saturadas) e hidratos de carbono complejos a 52%. Se proporcionó una lista de los alimentos de bajo y moderado índice glucémico (55 y 59 a 69%, respectivamente).²²

La dieta se proporcionó por escrito y con base en el Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes²³ se indicaron las cantidades de alimentos a consumir de los diferentes grupos, con indicación de sustitutos para mayor comprensión de las cantidades y confiabilidad en las porciones consumidas. Los alimentos se distribuyeron en seis comidas, tres correspondientes a las principales y tres a las colaciones (matutina, vespertina y nocturna).¹³ Finalmente, se proporcionó orientación nutricional basada en una lista escrita de recomendaciones higiénicas y dietéticas generales, y de restricción de alimentos ricos en hidratos de carbono simples.

Para los indicadores dietéticos se evaluó la ingestión de energía, hidratos de carbono, grasas y proteínas mediante el recordatorio de 24 horas, al inicio y durante el estudio, y la frecuencia de consumo de alimentos al inicio y final del estudio. En cada recordatorio se analizó el consumo con el programa NutriKcal versión 5.0²⁴ y el Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes,²³ y se expresó en kilocalorías por día para la energía, y gramos para las proteínas, lípidos e hidratos de carbono. Para vigilar que el plan se cumpliera de acuerdo con las recomendaciones, se calculó

el porcentaje de adecuación con un rango recomendado de 95 a 105%.²⁵ Al inicio y final del tratamiento se evaluó si la dieta cumplió con las características de *recomendable*, dentro de los parámetros de *suficiente*, *completa*, *variada* y *equilibrada*; con estas variables se obtuvieron las características de la dieta de las pacientes y se consideró recomendable cuando cumplió con todos los siguientes parámetros: *a) suficiente*: satisfizo los requerimientos de energía según las características particulares de edad, peso, actividad física y condiciones fisiológicas;⁵ *b) equilibrada*, se consumieron las porciones recomendadas de nutrimentos, en este caso 52% de hidratos de carbono complejos, 18% de proteínas y 30% de lípidos; *c) completa*, incluyó mínimo tres grupos de alimentos en cada comida, y *d) variada*, incluyó diferentes tipos de alimentos dentro de los mismos grupos al día.²⁵

No se analizó la actividad física porque ninguna paciente refirió ejercitarse antes del embarazo, por lo que no se prescribió actividad física durante el estudio (tercer trimestre).

Análisis

Para las variables: peso, glucosa, hemoglobina glucosilada, ingestión energética y de macronutrientes se empleó estadística descriptiva; la adecuación se refirió en porcentajes. Para la comparación de la hemoglobina glucosilada y la ingestión real energética y de macronutrientes con las recomendaciones se aplicó la prueba de la *t* de Student, y ANOVA de una vía para la comparación mensual de glucosa, peso e ingestión energética y de macronutrientes. Los análisis se hicieron con el paquete estadístico de NCSS versión 2003, con base en un α menor de 0.05.

RESULTADOS

Se estudiaron 31 pacientes con diagnóstico confirmado de diabetes mellitus gestacional, promedio de edad de 31 ± 5 años. El peso pregestacional fue de 72 ± 8 kg con índice de masa corporal de 32 ± 4 . De acuerdo con el peso pregestacional, 24% de las embarazadas tuvo sobrepeso y 76% obesidad (sólo una tuvo obesidad mórbida y ninguna estado nutricional según las recomendaciones). La ganancia de peso promedio al final del tercer trimestre fue de 3 kg. La administración de insulina sólo fue necesaria durante la primera intervención del estudio (24 a 26 semanas de gestación en nueve pacientes con concentraciones de glucosa

mayores de 130 mg/dL), posteriormente no fue necesaria y se continuó sólo con dieta (los valores se mantuvieron en menos de 130 mg/dL). Los valores de glucosa de las pacientes a las que se prescribió insulina fueron de 136 ± 17 mg/dL, para el resto fueron de 118 ± 10 mg/dL.

Cuando se compararon los valores de glucosa con los de hemoglobina glucosilada se observaron modificaciones mensuales significativas ($p < 0.05$; cuadro 1).

En la evaluación dietética hubo diferencia significativa en la ingestión energética recomendada: de un consumo inicial de $2,800 \pm 1,030$ kcal a $1,740 \pm 109$ kcal al final del estudio; el comportamiento fue similar para las proteínas, grasas e hidratos de carbono (cuadro 2; $p < 0.05$). Catorce por ciento llevaba una dieta recomendable al inicio del tratamiento nutricional, y al final 65% cumplió con dicha dieta (suficiente, equilibrada, completa y variada; cuadro 3), cuando se compararon los porcentajes iniciales con los finales todas tuvieron diferencia significativa. En el cuadro 4 se muestran los resultados del análisis del porcentaje de adecuación al consumo de energía. En el primer mes, el apego a las recomendaciones de energía, hidratos de carbono, grasas y proteínas fue menor de 20%, entre el primero

y el segundo meses aumentó de 30 a 70%, y mejoró en los dos últimos meses, a excepción de las proteínas, cuyo consumo no llegó a 100% durante el tratamiento, a pesar de la vigilancia y las recomendaciones.

Al inicio del estudio 90% incluía en su dieta tres o cuatro de los siguientes alimentos de alto índice glucémico: papas cocidas y fritas, palomitas, tamales, refrescos, jugos embotellados y galletas, entre los principales, pero para el segundo mes disminuyó su consumo a sólo un alimento de este tipo. El peso de los recién nacidos fue de $3,347 \pm 385$ g, no hubo macrosomía ni bajo peso al nacimiento.

Pérdidas

El tamaño de la muestra fue de 37 pacientes al inicio, pero seis se eliminaron por asistir a menos de 50% de las consultas, por lo que la muestra quedó en 31 pacientes (cuadros 1 a 4).

DISCUSIÓN

El embarazo es un estado que puede generar diabetes con resistencia a la insulina como respuesta al aumento

Cuadro 1. Comparación de los indicadores antropométricos y bioquímicos en pacientes con diabetes mellitus gestacional por semanas de gestación durante el estudio

<i>Variables/semanas de embarazo</i>	<i>24 a 26 media ± DE n = 31</i>	<i>28 a 30 media ± DE n = 31</i>	<i>32 a 34 media ± DE n = 31</i>	<i>36 a 38 media ± DE n = 31</i>	<i>p</i>
Ganancia de peso (kg)	77 ± 12	78 ± 12	79.5 ± 11	80 ± 10	NS**
Glucosa (mg/dL)	146 ± 37	99 ± 17	92 ± 8	90 ± 5	< 0.05**
Hemoglobina glucosilada (%)	7.1 ± 1.2	-----	-----	5.3 ± 0.5	< 0.05*

* *t* de Student para la hemoglobina glucosilada.

** ANOVA para ganancia de peso, edad gestacional, peso para la edad gestacional, glucosa.

Cuadro 2. Comparación de la ingestión energética y de macronutrientes en las pacientes con diabetes mellitus gestacional, por semana de gestación durante el estudio

<i>Variables/semana de gestación</i>	<i>24 a 26 media + DE (rango) n = 31</i>	<i>28 a 30 media + DE (rango) n = 31</i>	<i>32 a 34 media + DE (rango) n = 31</i>	<i>36 a 38 media + DE (rango) n = 31</i>	<i>p*</i>
Energía (kcal/día)	2,800 ± 1,030(1,606-5,315)	1,630 ± 180(1,540-2,000)	1,700 ± 130(1,590-1,920)	1,740 ± 109(1,560-2,000)	< 0.05
Proteína (g/día)	89 ± 33(46-166)	71 ± 11(61-98)	75 ± 10(60-99)	75 ± 11(59-96)	< 0.05
Grasas (g/día)	77 ± 26(42-142)	52 ± 11(39-72)	54 ± 10(40-75)	55 ± 7(47-68)	< 0.05
Hidratos de carbono (g/día)	455 ± 177(206-948)	225 ± 38(105-280)	230 ± 18(200-261)	236 ± 26(180-267)	< 0.05

* ANOVA de una vía.

Cuadro 3. Porcentaje de pacientes que modificaron su dieta a una recomendable al final del estudio en comparación con los porcentajes iniciales

	Inicial %	Final %	p*
Recomendable	14	65	0.001
Suficiente	14	86	0.001
Equilibrada	15	65	0.001
Completa	62	90	0.02
Variada	24	90	0.001

*Análisis por proporciones.

Cuadro 4. Porcentaje de pacientes que cumplieron con el porcentaje de adecuación* recomendado para la ingestión de energía, proteínas, grasas e hidratos de carbono complejos por semana de embarazo durante el estudio

Variable/semanas de gestación	26 n (%)	30 n (%)	34 n (%)	38 n (%)
Energía (kcal)	4 (14)	22 (71)	15 (81)	26 (86)
Proteínas (g)	4 (14)	10 (33)	9 (29)	9 (29)
Grasas (g)	6 (19)	10 (33)	18 (57)	15 (81)
Hidratos de carbono (g)	3 (9)	4 (14)	27 (86)	27 (86)

* Recomendado: 95 a 105% en 31 pacientes por mes.

compensatorio en las células β y la hiperglucemia.²⁶ Además de la glucosa, principal fuente de energía en los tejidos maternos y fetales, la síntesis de proteínas es fundamental para el crecimiento fetal, este estado anabólico anula la alternativa de utilizar aminoácidos como fuente de energía.^{1-5,7} La diabetes mellitus gestacional se asocia con evolución a diabetes mellitus tipo 2 cinco a diez años después.²⁷⁻²⁹ Los hallazgos reportados para el control de la diabetes mellitus gestacional, mediante modificaciones en la ganancia de peso e ingestión energética y de macronutrientes, son parte del tratamiento básico para prevenir repercusiones en el feto y la madre.^{28,30}

En el estudio de Chu y sus colaboradores²⁶ se observó disminución de las complicaciones en el feto con el control materno de la ganancia de peso, mientras que el sobrepeso, la obesidad y obesidad mórbida se asociaron con riesgo relativo de complicaciones de 1.86, 3.34 y 5.77, respectivamente.

Jensen y equipo,³¹ y Edwards y el suyo,²⁹ señalan que el peso al nacer se relaciona con la ganancia materna de

peso durante el embarazo, independientemente del diagnóstico pregestacional de obesidad o peso adecuado.^{32,33} En el presente estudio se observó que la intervención nutricional (52% de hidratos de carbono complejos con alimentos de bajo y moderado índice glucémico, 30% de grasas y 18% de proteínas más 10 g), como parte del tratamiento integral para la diabetes mellitus gestacional, evitó la macrosomía en el feto y los recién nacidos, favoreció el nacimiento por parto normal, y permitió una ganancia materna de peso conforme a las recomendaciones para el último trimestre, mediante control metabólico que mejoró las concentraciones de glucosa y hemoglobina glucosilada. En el estudio de Major y sus colaboradores⁹ se prescribieron 42% de hidratos de carbono a un grupo de pacientes con diabetes mellitus gestacional y 50% a otro (control), los hijos de las pacientes del grupo de intervención fueron macrosómicos, con menor proporción en el control, y ellas sufrieron cetonuria. Una debilidad del estudio que aquí se comunica es que no consideró a un grupo control ni analizó la cetonuria en las embarazadas. Se necesitarán más estudios para establecer las mejores recomendaciones dietéticas en pacientes con diabetes mellitus gestacional y diseños clínicos aleatorizados para analizar otros indicadores bioquímicos aquí estudiados, más la cetonuria y la glucosa posprandial.^{16,17}

En el presente estudio sólo una paciente con diagnóstico pregestacional de obesidad mórbida tuvo un neonato de 2,800 g, a pesar de este diagnóstico de riesgo y de no recibir tratamiento médico y nutricional desde el inicio del embarazo,^{6,7,26} la ganancia de peso final del neonato estuvo dentro de los parámetros recomendados. Cuando los valores del índice de masa corporal de las gestantes difieran de los recomendados se recomiendan intervenciones y estudios oportunos.

En la evaluación cuantitativa de la dieta hubo reducción de 1,050 kcal/día en la ingestión energética, de 12 g/día para las proteínas, de 22 g/día para las grasas y de 219 g/día para los hidratos de carbono, que además eran simples en su mayor parte. Fue difícil que las recomendaciones se cumplieran en su totalidad, pero la ingestión de las pacientes estuvo en los límites del porcentaje de adecuación (95 a 105%). La ingestión de proteínas en 30 a 40% de las pacientes estuvo en el límite inferior, con disminución cuando se comparó el inicio con el final del estudio y con las recomendaciones establecidas de 75 a 94 g/día, lo que puede explicarse mediante factores que no se contemplaron

entre las variables del estudio, como el nivel socioeconómico, un tema de interés para continuar el estudio de las causas de apego deficiente o éxito de los tratamientos nutricionales en pacientes con diabetes mellitus gestacional. La ingestión recomendada de hidratos de carbono complejos y grasas se cumplió. Las pacientes disminuyeron la cantidad de las porciones de alimentos de alto índice glucémico en favor de los de bajo a moderado, lo que puede explicar la ganancia adecuada de peso de las pacientes, a pesar de los diagnósticos nutricionales de sobrepeso y obesidad al inicio del estudio. Las modificaciones en los valores de la glucosa plasmática y la hemoglobina glucosilada mostraron un buen control metabólico.^{7,14,34,35}

La prescripción y apego a alimentos de bajo a moderado índice glucémico, de acuerdo con lo recomendado por Jenkins,¹⁴ permite controlar la glucemia y elevar el porcentaje de hidratos de carbono hasta en 60% del valor energético total.¹⁵ En este estudio hubo mejor apego al plan, y aunque no fue inmediata la modificación en el consumo de alimentos de bajo a moderado índice glucémico, no se eliminó a las pacientes que no se apegaron a la recomendación al inicio del estudio, pues el apego y las modificaciones al comportamiento son objetivos habituales del tratamiento dietético. Como hubo clara modificación en la cantidad de los alimentos, se elevaron a 52% los hidratos de carbono complejos sin que hubiera hiperglucemia y con peso al nacimiento adecuado del neonato.^{9,36}

La mayoría de las pacientes tuvo un consumo energético y de macronutrientes inicial inadecuado, lo que concuerda con los resultados de la Encuesta Nacional de Nutrición de México del 2006, que revelaron altos índices de obesidad y sobrepeso en las mujeres en edad reproductiva.³⁷ La evaluación de la alimentación de las pacientes en los dos últimos meses del estudio que aquí se comunica fue adecuada gracias al seguimiento durante el estudio, lo que señala que debería intervenir a toda mujer en edad reproductiva y, principalmente, en todo el embarazo, sobre todo si se observan factores de riesgo.⁷

Además de los factores de riesgo es importante considerar las influencias económica y social, Rezaul y su equipo³⁸ observaron que las embarazadas tienden a modificar su consumo alimentario y lo disminuyen por influencia de la orientación, lo que concuerda con los hallazgos del presente estudio, en el que se dio seguimiento durante cuatro meses a las pacientes, lo que permitió mayor y tiempo y calidad de la orientación.

En la evaluación posterior al estudio se observó aumento de 51% de apego a una dieta recomendable en las pacientes, lo que quizá se asocie a la influencia de la dieta y la orientación nutricional proporcionada a este grupo.

En este estudio se consideró a la hemoglobina glucosilada como indicador bioquímico de apego al tratamiento nutricional, porque refleja el control en las concentraciones de glucosa dos a tres meses antes, aunque este parámetro no se ha recomendado como verificación de diabetes mellitus gestacional. Hay pocos estudios que consideren este y otros parámetros de evaluación de apego y control al tratamiento nutricional, por lo que convendría realizar estudios posteriores con estas dos variables.

CONCLUSIONES

El tratamiento nutricional de la diabetes mellitus gestacional, desde las 24 a 26 semanas de embarazo, con una dieta con 52% de hidratos de carbono complejos y alimentos de bajo y moderado índice glucémico, 30% de grasas y 18% de proteínas (más 10 g) permitió que el embarazo transcurriera sin efectos adversos, pues hubo glucemia, hemoglobina glucosilada y ganancia de peso en los parámetros recomendados y los recién nacidos no tuvieron macrosomía. También hubo mayor apego a la ingestión energética y de macronutrientes. Un control oportuno de la diabetes mellitus gestacional disminuye los efectos adversos maternos y fetales, por lo que se recomienda: *a)* evaluar las mejores propuestas de tratamiento dietético a la paciente con diabetes mellitus gestacional y diseñar programas que incluyan a la motivación; *b)* monitorear y vigilar la ganancia de peso en la embarazada, de acuerdo con su diagnóstico nutricional inicial y los indicadores bioquímicos, entre ellos la glucosa y la hemoglobina glucosilada, para adecuar e individualizar correctamente el tratamiento nutricional; *c)* monitorear no sólo la glucosa en ayuno, sino la posprandial; *d)* aumentar la vigilancia y el seguimiento, con intervalos de 3 a 4 semanas entre cada cita, para incrementar el apego a la alimentación, y *e)* realizar más estudios con otro diseño para identificar otros factores que favorezcan el control de la diabetes mellitus gestacional.

Agradecimientos

Al personal médico y de enfermería del Hospital General Regional de León, Guanajuato, México.

REFERENCIAS

1. Setji T, Brown A, Feinglos M. Gestational diabetes mellitus. *Clin Diabetes* 2005;23:17-22.
2. Nicholson WK, Fleisher LA, Fox AE, Powe NR. Screening for gestational diabetes mellitus. *Diabetes care* 2005;28:1482-4.
3. Perichart O, Alonso P, Ortega C. Fisiopatología y atención nutricia de pacientes con diabetes mellitus gestacional. *Ginecol Obstet Mex* 2006;74:218-23.
4. American Diabetes Association. Position statement: gestational diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2003;26(Suppl 1):S103-5.
5. Alpizar M. Guía para el manejo integral del paciente diabético. 1ª edición. México: Manual Moderno, 2001.
6. Alberico S, Strazzatti C, De Santa D, De Seta F, et al. Gestational diabetes: universal or selective screening? *J Matern Fetal Neonatal Med* 2004;16:331-7.
7. Hollander MH, Paarlberg KM, Huisjes AJ. Gestational diabetes: a review of the current literature and guidelines. *Obstet Gynecol Surv* 2007;62:125-36.
8. Lavin JP, Lovelace DR, Miodovnik M. Clinical experience with one hundred seven diabetic pregnancies. *Am J Obstet Gynecol* 1983;147:742-52.
9. Major CA, Henry JM, De Veciana M, Morgan MA. The effects of carbohydrate restriction in patients with diet-controlled gestational diabetes. *Obstet and Gynecol* 1998;91:600-3.
10. Pallardo LF, González A, Quero J. Diabetes y embarazo. 1ª ed. Madrid: Aula Médica Ediciones, 1999;pp:5-80.
11. Franz M, Bantle JP, Beebe CA, Brunzell JD, et al. Evidence based nutrition principles and recommendations for the treatment and prevention of diabetes and related complications. *Diabetes Care* 2002;25:148-98.
12. Medical nutrition therapy: nutrition practice guidelines for gestational diabetes. *Am Dietetic Assoc*, 2001.
13. Jovanovic L. Medical nutritional therapy in pregnant women with pregestational diabetes mellitus. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2000;9:21-28.
14. Jenkins DJA, Wolever TMS, Jenkins AL, Josse RG, Wong GS. The glycaemic response to carbohydrate foods. *Lancet* 1984;2:388-91.
15. Fraser RB, Ford FA, Lawrence GF. Insulin sensitivity in third trimester of pregnancy. A randomized study of dietary effects. *BJ Obstet Gynaecol* 1988;95:223-9.
16. Pastor JG, Warshaw H, Daly A, Franz M, Kulkarni K. The evidence for the effectiveness of medical nutrition therapy in diabetes management. *Diabetes Care* 2002;25:608-13.
17. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes 2007. *Diabetes Care* 2007;30(Suppl 1):S4-41.
18. Benjamín F, Wilson SJ, Deutsch S. Effect of advancing pregnancy on the glucose tolerance test and 50 g oral glucose load screening test for gestational diabetes. *Obstet Gynecol* 1986;68:362-5.
19. Coustan DR, Carpenter T. The diagnosis of gestational diabetes. *Diabetes Care* 1998;21:B5-B7.
20. Freinkel N, Metzger BE, Phelps RL, Dooley SL, et al. Gestational diabetes mellitus. *Diabetes* 1985;34(Suppl 2):1-7.
21. Habitch JP. Standardization of quantitative epidemiological methods in the field. *Bol Of Sanit Panam* 1974;74:375-84.
22. Thomas A, Gutierrez Y. Guide to gestational diabetes mellitus. *Am Dietetic Assoc* 2005
23. Marvan L, Pérez AB, Palacios B. Sistema Mexicano de Alimentos Equivalentes. 2ª ed. México: Fomento de Nutrición y Salud.
24. Pérez A. Programa NUTRIKCAL. Versión 5.0, 2004.
25. Pérez A, Marvan L. Manual de dietas normales y terapéuticas. 5ª ed. México: La Prensa Médica, 2005.
26. Chu S, Callaghan W, Kim S, Schmid C, et al. Maternal obesity and risk of gestational diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2007;30:2070-6.
27. Saydah S, Chandra A, Eberhardt M. Pregnancy experience among women with and without gestational diabetes in the US 1995 National Survey of Family Growth. *Diabetes Care*. 2005;28:1035-40.
28. Lobner K, Knopff A, Baumgarten A, Mollenhauer U, et al. Predictors of postpartum diabetes in women with gestational diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 2006;55:792-7.
29. Edwards L, Hellerstedt W, Alton I, Story M, Himes J. Pregnancy complications and birth outcomes in obese and normal-weight women: effects of gestational weight change. *Obstet Gynecol*. 1996;87:389-94.
30. Chegun NW, Byth K. Population health significance of gestational diabetes. *Diabetes Care* 2003;26:2005-9.
31. Jensen D, Ovensen P, Beck-Nielsen H, Pedersen L, et al. Gestational weight gain and pregnancy outcomes in 481 obese glucose-tolerant women. *Diabetes Care* 2005;28:2118-22.
32. Karibu W, Raynor B. Obstetric outcomes associated with increase in BMI category during pregnancy. *Am J Obstet Gynecol*. 2004;191:928-32.
33. Institución Nacional de Salud Pública, Secretaría de Salud, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Encuesta Nacional de Nutrición. México 1999;pp:10-12.
34. Hod M. Antepartum management protocol: timing and mode of delivery in gestational diabetes. *Diabetes Care* 1998;21:B113-7.
35. Jimenez A, Bacardi M, Turnbull W, Rosales P, Severino I. A flexible, low-glycemic index Mexican style diet in overweight and obese subjects with type 2 diabetes improves metabolic parameters during a 6 week treatment period. *Diabetes Care* 2003;26:2261-7.
36. Wilson C, Brown T, Acton K, Gilliland S. Effects of clinical nutrition education and educator discipline on glycemic control outcomes in the Indian Health Service. *Diabetes Care* 2003;26:S23-30.
37. Institución Nacional de Salud Pública, Secretaría de Salud, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006.
38. Rezaul K, Bhat D, Troy L, Deepa B, et al. Determinations of food consumption during pregnancy in rural Bangladesh: examination of evaluative data from the Bangladesh integrated nutrition project. *Tufts Nutrition* 2002. *Sanit Panam* 1974;74:375-81.

Influencia de los antecedentes maternos en la mortalidad neonatal

Lorenzo Osorno Covarrubias,* Carolina Watty Cáceres,** Felipe Alonzo Vázquez,** Jorge Dávila Velázquez,*** Manuel Echeverría Eguiluz *

Nivel de evidencia: II-2

RESUMEN

Antecedentes: la historia clínica perinatal permite identificar las características psicosociales de la mujer embarazada, sus antecedentes médicos, obstétricos, del embarazo y el parto actual, y detectar los factores de riesgo de mortalidad neonatal.

Objetivo: conocer la prevalencia de factores de riesgo maternos y evaluar su repercusión en la mortalidad neonatal.

Pacientes y métodos: se estudió una cohorte de 25,365 recién nacidos vivos del 1 de enero de 2000 al 31 de diciembre 2004. Se registraron los antecedentes sociodemográficos y obstétricos de la madre; el peso, la edad gestacional y condición al egreso del neonato. Se consideraron casos a los neonatos que fallecieron y controles a los que egresaron vivos. Se comparó la mortalidad con los antecedentes maternos. Se calculó la prevalencia, razón de momios (RM) con intervalo de confianza de 95%, fracción atribuible a expuestos y poblacional con los programas SPSS 8.0 y Epi Info 6.4.

Resultados: los antecedentes maternos asociados con mortalidad neonatal fueron: edad materna mayor o igual a 30 años (RM 1.5), menos de siete consultas prenatales (RM 2.17), fracción atribuible a los expuestos de 53.5%, y poblacional de 23.3%, eclampsia (RM 4.66), diabetes tipo 2 (RM 5.41), infección de las vías urinarias (RM 1.98), infección por VIH (RM 41.75), rotura de membranas de más de 48 horas (RM 22.99), polihidramnios (RM 31.53) y desprendimiento prematuro de placenta (RM 42.18).

Conclusiones: los antecedentes de riesgo transporte tienen mayor efecto en la mortalidad perinatal que los del embarazo y pregestacionales.

Palabras clave: antecedentes maternos, historia perinatal, factores de riesgo perinatal, mortalidad neonatal, atención prenatal.

ABSTRACT

Background: Perinatal clinical picture allows identifying psychosocial features in pregnant women, them medical, obstetrical, and pregnancy history, present delivery, and neonatal mortality risk factors.

Objective: To know prevalence of maternal risk factors and evaluates them impact on neonatal mortality.

Materials and methods: A cohort of 25,365 live newborns was studied between January 1st 2000 and December 31st 2004. Maternal sociodemographic and obstetrical history was registered in a database; as well as weight, gestational age, and neonate discharge condition. Dead neonates were considered cases and controls those discharged alive. Mortality was compared with maternal history. Prevalence, odds ratio (OR) with 95% confidence interval, and exposed and population attributable fraction were calculated with the SPSS 8.0 and Epi Info 6.4 applications.

Results: Maternal factors associated with newborn mortality were: maternal age ≥ 30 years OR 1.5 (1.37-2.0), less than seven prenatal consultations OR 2.17 (1.52-3.09), 53.5% of attributable fraction in exposed and 23.3% in population, eclampsia OR 4.66 (2.82-7.64), type 2 diabetes OR 5.41 (2.11-12.99), urinary tract infection OR 1.98 (1.40-2.78), positive serology to HIV OR 41.75 (5.77-230.9), membrane rupture ≥ 48 hours OR 22.99 (13.10-40.2), polyhydramnios OR 31.53 (19.12-51.6) and premature separation of the placenta OR 42.18 (21.06-83.1).

Conclusions: Risk factors history during delivery has a larger impact on mortality than pregnancy or pregestational factors.

Key words: maternal history, perinatal history, perinatal risk factors, newborn mortality, prenatal care.

RÉSUMÉ

Antécédents: l'histoire clinique périnatale permet d'identifier les caractéristiques psychosociales de la femme en état de grossesse, ses antécédents médicaux, obstétriques, de la grossesse et de l'accouchement actuel, et détecter les facteurs de risque de mortalité périnatale.

Objectif: connaître la prévalence de facteurs de risque maternels et évaluer leur impact sur la mortalité néonatale.

Patients et méthodes: on a étudié une cohorte de 25,365 nouveau-nés vivants du 1^{er} janvier 2000 au 31 décembre 2004. On a enregistré les antécédents sociodémographiques et obstétriques de la mère; le poids, l'âge gestationnel, la condition de sortie du nouveau-né. On a considéré des cas les nouveau-nés qui sont morts et contrôles ceux qui sont sortis vivants. On a comparé la mortalité avec les antécédents maternels de risque. On a fait le calcul de la prévalence, rapport des côtes (RC), intervalle de confiance de 95%, fraction atribuible en exposés et populationnelle avec les programmes SPSS 8.0 et Epi Info 6.4.

Résultats: les antécédents maternels associés avec mortalité néonatale ont été : âge maternel supérieur ou égal à 30 ans (RC 1.5), moins de sept consultations prénatales (RC 2.17), fraction attribuable en exposés populationnelle de 53.5% et fraction attribuable populationnelle de 23.3%, éclampsie (RC 4.66), diabète type II (RC 5.41), infection des voies urinaires (RC 1.98), infection par VIH (RC 41.75), rupture de membranes de plus de 48 heures (RC 22.99), polyhydramnios (RC 31.53) et décollement prématuré du placenta (RC 42.18).

Conclusions: les antécédents de risque trans-accouchement ont eu un impact supérieur sur la mortalité périnatale, en comparaison avec ceux liés à la grossesse et pré-gestationnels.

Mots-clés: antécédents maternels, histoire périnatale, facteurs de risque périnatal, mortalité néonatale, attention prénatale.

RESUMO

Antecedentes: A história clínica perinatal permite identificar as características psicossociais da mulher grávida, seus antecedentes médicos, obstétricos, da gestação e do parto atual, e detectar os fatores de risco da mortalidade perinatal.

Objetivo: Conhecer a prevalência de fatores de risco maternos e avaliar seu impacto na mortalidade neonatal.

Pacientes e Métodos: Foram pesquisados coortes de 25.365 recém nascidos vivos de 1° de janeiro de 2.000 até 31 de dezembro de 2.004. Foram registrados os antecedentes sócio-demográficos e obstétricos da mãe; o peso, idade gestacional, condição ao ingresso do neonato. Foram considerados casos aos neonatos que faleceram e controles aos que ingressaram vivos. Foram comparados a mortalidade com os antecedentes maternos de risco. Foram calculados a prevalência, razão de momios (RM), intervalo de confiança de 95%, fração atribuível em expostos e populacional com os programas SPSS 8.0 e Epi Info 6.4.

Resultados: Os antecedentes maternos associados com mortalidade neonatal foram: idade materna maior ou igual a 30 anos (RM 1,5), menos de sete consultas pré-natais (RM 2,17) fração atribuível nos expostos populacionais de 53,5% e fração atribuível populacional de 23,3%, eclampsia (RM 4,66), diabetes tipo II (RM 5,41), infecção das vias urinárias (RM 1,98), infecção por VIH (RM 41,75), quebra de membranas de mais de 48 horas (RM 22,99), polihidramnios (RM 31,53) e desprendimento prematuro de placenta (RM 42,18).

Conclusões: Os antecedentes de risco transporte tiveram maior impacto em mortalidade perinatal, em comparação com aqueles relacionados com a gravidez e nas pré-gestações.

Palavras chave: Antecedentes maternos, história perinatal, fatores de risco perinatal, mortalidade neonatal, atenção pré-natal.

La historia clínica perinatal permite identificar las características psicossociales de la mujer embarazada, sus antecedentes médicos, obstétricos, del embarazo y del parto actual, y detectar los que se describen como factores de riesgo de mortalidad neonatal.^{1,2}

Lawn revisó el riesgo de mortalidad perinatal-neonatal de diversos estudios poblacionales de todo el mundo y encontró que los antecedentes socioeconómicos asociados con éstos comprendieron: edad materna menor de 18 y mayor de 35 años, nivel socioeconómico bajo y madre soltera (RM [razón de momios] de entre 1.1 y 2.3).³⁻⁸

Los antecedentes obstétricos asociados con mortalidad neonatal incluyen: madre primigrávida, cinco o más partos

previos, antecedente de muerte perinatal o parto instrumentado (RM de 1.3 a 2.2).³

Los antecedentes médicos y obstétricos del embarazo actual asociados con mortalidad neonatal son: falta o insuficiente control prenatal, embarazo múltiple, preeclampsia, eclampsia, sangrado vaginal después del octavo mes de embarazo, anemia materna (hematócrito menor de 21), sífilis (muerte perinatal) e infección por VIH (muerte infantil) (RM de 3.0 a 13.7).^{3,9-11}

En el estudio multicéntrico de atención prenatal de la OMS se observó una incidencia de 22% para preeclampsia (RM de 4.6 para mortalidad neonatal), principalmente asociada con parto pretérmino (27%), y de 7% para hipertensión gestacional (RM de 1.4 para mortalidad neonatal).^{12,13}

De acuerdo con la bibliografía, los factores intraparto relacionados con mortalidad neonatal son: presentación pélvica, parto obstruido-distocia, segundo periodo de trabajo de parto prolongado, fiebre materna durante el trabajo de parto, rotura de membranas mayor de 24 horas, líquido amniótico meconial y polihidramnios (RM desde 6.4 hasta 20.5).^{3,14-17}

El objetivo de este estudio fue conocer la prevalencia de factores de riesgo materno (sociodemográficos, obstétricos y médicos) y evaluar su repercusión en la mortalidad neonatal.

* Departamento Clínico de Neonatología.

** Departamento Clínico de Pediatría.

*** Unidad de Investigación en Epidemiología.
Hospital de Ginecopediatria del Centro Médico Nacional Ignacio García Téllez, IMSS, Mérida, Yucatán.

Correspondencia: Dr. Lorenzo Osorno Covarrubias. Calle 11, núm. 213 D, fraccionamiento Campestre, CP 97120, Mérida, Yucatán, México. E-mail: osornol@prodigy.net.mx
Recibido: febrero, 2008. Aceptado: octubre, 2008.

Este artículo debe citarse como: Osorno CL, Watty CC, Alonzo VF, Dávila VJ, Echeverría EM. Influencia de los antecedentes maternos en la mortalidad neonatal. Ginecol Obstet Mex 2008;76(12):730-8.

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

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio en una cohorte de recién nacidos vivos en el Hospital de Ginecopediatría del Centro Médico Nacional Ignacio García Téllez del IMSS, cuyo peso fue igual o mayor a 500 g y que egresaron entre el 1 de enero de 2000 y el 31 de diciembre de 2004. El hospital funciona como centro regional perinatal para los hospitales del IMSS de las Delegaciones de Yucatán, Campeche y Quintana Roo, y atiende los embarazos de segundo nivel de la mitad de la población adscrita al Seguro Social de la ciudad de Mérida.

Se excluyeron los neonatos nacidos en otras unidades médicas que fueron trasladados al servicio; los que nacieron en su domicilio; los que no contaban con la información completa de peso al nacimiento, edad gestacional, días de estancia, condición de egreso; antecedentes maternos, obstétricos y del embarazo actual.

Se registraron los datos sociodemográficos de la madre (edad, escolaridad, ocupación, estado civil), antecedentes obstétricos (embarazos, partos, abortos, cesáreas, productos con peso subnormal, macrosómicos, vivos con malformaciones, mortinatos, muertes neonatales), evolución del embarazo y parto actual (número de consultas prenatales, morbilidad médica y obstétrica, amenaza de aborto, vía de terminación del embarazo, motivo de la cesárea [si se realizó]); aplicación de anestesia o analgesia; sufrimiento fetal, rotura de membranas, características del líquido amniótico, cordón umbilical y la placenta. También se registraron los datos del recién nacido (fecha de nacimiento y egreso, peso al nacimiento, edad gestacional, condición de egreso, Apgar al minuto y a los cinco minutos, sexo, peso para la edad gestacional y morbilidad).

La información obtenida se registró en la hoja de codificación del recién nacido (forma HCRN), que funciona como formato de historia clínica.¹⁸ A su egreso, dicha información se capturó en la base de datos dBase IV y procesó con los programas estadísticos SPSS 8.0 y Epi Info versión 6.4

Cada día se colectaron las hojas de codificación de los neonatos egresados y se verificó la consistencia de la información (antes y después de su captura), particularmente la de los neonatos que fallecieron.

Se calculó la prevalencia de los factores de riesgo en la población atendida en el Hospital. Se realizó el análisis univariado. Se consideraron casos a los neonatos que fallecieron y controles a los que egresaron vivos. También se investigaron los antecedentes maternos asociados en

el grupo de casos y controles. Se comparó la mortalidad neonatal con los antecedentes de riesgo materno.

Para conocer la fuerza de asociación se calculó la razón de momios (RM) y el intervalo de confianza de 95% (IC 95%).¹⁹⁻²⁰

Los factores de riesgo con pérdida de valores mayor de 5% se excluyeron del análisis.

RESULTADOS

Se registraron 25,365 recién nacidos vivos, de los cuales 291 fallecieron. No hubo pérdidas mayores a 5% en el registro de los antecedentes maternos.

El antecedente de madre analfabeta implicó 2.37 veces más riesgo de mortalidad neonatal. No hubo diferencia de riesgo en las mujeres que trabajan, en comparación con las dedicadas al hogar; ni las casadas, solteras o que viven en unión libre.

Las mujeres de 30 a 35 años de edad tuvieron mayor riesgo de mortalidad neonatal que las de 36 años o mayores (RM de 1.50 vs 1.57; cuadro 1).

En el cuadro 2 se observan los antecedentes obstétricos asociados con factores de riesgo de mortalidad neonatal. El riesgo de mortalidad neonatal fue más alto en las mujeres con cinco o más embarazos (RM 2.04) y antecedentes de aborto (RM 2.11). No hubo diferencia estadística en relación con los antecedentes neonatales de peso subnormal, neonatos macrosómicos, muerte neonatal y mortinatos.

Se observó que a menor número de consultas prenatales mayor es el riesgo de mortalidad neonatal, la cual fue 5.7 veces más alta en las mujeres sin ninguna consulta prenatal. Más de 50% de los embarazos tuvieron seis consultas prenatales o menos. Los embarazos gemelares tuvieron 5.5 veces más riesgo de mortalidad.

Las complicaciones obstétricas y médicas durante el embarazo se asociaron con mayor riesgo de mortalidad neonatal (cuadro 3). La preeclampsia grave representó 3.6 veces más riesgo de mortalidad neonatal. En las pacientes con diabetes gestacional se observó riesgo de 4.7.

La fiebre materna y las infecciones de las vías urinarias implicaron mayor riesgo de mortalidad perinatal (RM 5.53 y 1.98, respectivamente). El riesgo de mortalidad neonatal fue más alto en las mujeres con VIH positivo (RM de 41.75; cuadro 3).

El antecedente de amenaza de aborto implicó mayor riesgo de mortalidad neonatal durante el primer trimes-

Cuadro 1. Antecedentes socioeconómicos y demográficos maternos y mortalidad neonatal

<i>Antecedente</i>	<i>Frecuencia n (%)</i>	<i>Mortalidad n (%)</i>	<i>RM</i>	<i>IC 95%</i>
Escolaridad				
Analfabeta*	591 (2.4)	13 (2.2)	2.37	1.20 - 4.40
Primaria	5,716 (22.8)	55 (0.96)	-	-
Secundaria	8,741 (34.8)	85 (0.97)	1.01	0.71 - 1.44
Bachillerato	7,359 (29.3)	91 (1.2)	1.29	0.91 - 1.44
Profesional*	2,690 (10.7)	39 (1.4)	1.51	0.98 - 2.33
Total	25,097 (100)	283 (1.1)	-	-
Ocupación de la madre				
Hogar	15,782 (62.9)	175 (1.1)	-	-
Trabaja	9,322 (37.2)	109 (1.2)	1.06	0.82 - 1.35
Total	25,104 (100)	284 (1.1)	-	-
Estado civil				
Casada	22,589 (89.8)	257 (1.1)	-	-
No casada	2,573 (10.2)	30 (1.2)	1.03	0.69 - 1.52
Total	25,162 (100)	287 (1.1)	-	-
Grupo de edad materna				
15 o menores	86 (0.3)	-	-	-
16 a 19	2,821 (11.1)	27 (0.96)	0.93	0.60 - 1.41
20 a 29	16,353 (64.5)	170 (1.04)	-	-
30 a 35*	4,659 (18.4)	72 (1.5)	1.5	1.37 - 2
36 o mayores*	1,432 (5.6)	23 (1.6)	1.57	0.99 - 2.48
total	25,342 (100)	292 (1.2)	-	-

* Estadísticamente significativo.

Cuadro 2. Antecedentes de embarazos previos y mortalidad neonatal

<i>Antecedente</i>	<i>Frecuencia n (%)</i>	<i>Mortalidad n (%)</i>	<i>RM</i>	<i>IC 95%</i>
Embarazos				
Primigesta	9,234 (36.4)	99 1.07()	-	-
Dos a cuatro	15,023 (59.3)	168 (1.12)	1.04	0.81 - 1.35
Cinco o más*	1,098 (4.3)	24 (2.2)	2.06	1.28 - 3.30
Total	25,355 (100)	291 (1.1)	-	-
Abortos				
Ninguno	21,866 (86.3)	217 (1)	-	-
Uno a tres*	3,432 (13.5)	72 (2.1)	2.14	1.62 - 2.82
Cuatro o más	40 (0.2)	-	-	-
Total	25,338 (100)	289 (1.1)	-	-
Peso neonatal < 2,500 g				
No	25,160 (99.3)	287 (1.1)	-	-
Si	184 (0.7)	2 (1.09)	0.95	0.24 - 3.79
Total	25,341 (100)	190 (1.1)	-	-
Peso neonatal ≥ 4,000 g				
No	25,233 (99.5)	190 (1.1)	-	-
Si	108 (0.4)	3 (2.8)	2.48	0.63 - 8.14
Total	25,341 (100)	290 (1.1)	-	-
Muerte neonatal				
No	25,316 (99.8)	290 (1.1)	-	-
Si	45 (0.2)	-	-	-
Total	25,361 (100)	290 (1.1)	-	-
Mortinato				
No	25,279 (99.8)	288 (1.1)	-	-
Si	58 (0.2)	2 (3.3)	3.1	0.77 - 11.8
Total	25,337 (100)	290 (1.1)	-	-

* Estadísticamente significativo.

Cuadro 3. Antecedente de control prenatal, evolución del embarazo y mortalidad neonatal

<i>Antecedente</i>	<i>Frecuencia n (%)</i>	<i>Mortalidad n (%)</i>	<i>RM</i>	<i>IC 95%</i>
Consultas prenatales				
Ninguna*	1,134 (4.7)	33 (2.9)	5.76	3.59 - 9.23
Una a tres*	2,079 (8.5)	53 (2.5)	5.03	3.32 - 7.60
Cuatro a seis*	10,311 (42.4)	115 (1.1)	2.17	1.52 - 3.09
Siete a nueve	9,077 (37.3)	47 (0.5)		
Diez o más	1,924 (7.9)	16 (0.83)	1.61	0.88 - 2.93
Total	24,361 (100)	264 (1.1)		
Neonatos				
Único	24,870 (99.8)	265 (1.1)		
Gemelos*	441 (1.7)	25 (5.7)	5.58	3.66 - 8.50
Total	25,311 (99.8)	290 (1.1)		
Evolución del embarazo				
Normal	14,389 (57.2)	114 (0.8)		
Isoinmunización	2,069 (8.2)	23 (1.1)	1.41	0.87 - 2.25
Preeclampsia	2,574 (10.2)	25 (0.97)	1.23	0.78 - 1.93
Preeclampsia grave*	585 (2.3)	21 (3.6)	4.66	2.82 - 7.64
Diabetes gestacional*	436 (1.7)	16 (3.7)	4.77	2.70 - 8.32
Diabetes tipo 1*	65 (0.3)	2 (3.1)	3.98	16.79
Diabetes tipo 2*	145 (0.6)	6 (4.1)	5.41	2.11 - 12.9
Cardiopatía	58 (0.2)	1 (1.7)	2.2	0.31 - 15.3
Hipertensión	850 (3.4)	19 (2.2)	2.86	1.70 - 4.78
Lupus eritematoso sistémico	202 (0.8)	3 (1.5)	1.89	0.48 - 6.20
Cervicovaginitis	3,214 (12.8)	40 (1.2)	1.58	1.08 - 2.30
Infección de las vías urinarias*	3,345 (13.3)	52 (1.6)	1.98	1.40 - 2.78
Fiebre materna*	71 (0.3)	3 (4.2)	5.53	1.37 - 18.5
VIH*	8	2 (25)	41.75	5.7 - 230.9
Otros	219 (0.9)	4 (1.8)	2.33	0.73 - 6.62
Total	25,158 (100)	286 (1.1)		
Amenaza de aborto				
Ninguna	20,955 (83)	202 (1.0)		
Primer trimestre*	2,933 (11.6)	56 (1.9)	2	1.47 - 2.72
Segundo trimestre*	1,361 (5.4)	31 (2.3)	2.39	1.66 - 3.53
Total	25,249 (100)	289 (1.1)		

* Estadísticamente significativo.

tre, en comparación con el segundo (RM de 2.00 y 2.39, respectivamente).

En cuanto a la vía de terminación del parto, el espontáneo representó menor riesgo de mortalidad y la cesárea se asoció con elevada mortalidad (RM de 2.56 vs 2.53 de parto pélvico).

La aplicación de fórceps se relacionó con mayor mortalidad y varió según la presentación fetal y la altura de aplicación: RM de 1.86 para fórceps bajo y 10.37 para fórceps de cabeza (cuadro 4).

Entre los factores transparto destaca la asociación de los siguientes antecedentes con mortalidad neonatal: trabajo de parto nulo (RM 1.90), sufrimiento fetal agudo (RM 5.98) y crónico (RM 14.59), rotura de membranas mayor de 24 horas (RM 4.05), corioamnioítis (RM 12.2),

oligohidramnios (RM 9.97), polihidramnios (RM 31.53), líquido meconial espeso (RM 2.58), anomalías de cordón umbilical y desprendimiento prematuro de placenta normoinsera (RM 42.18), y traumatismo obstétrico (RM 5.85; cuadro 5).

DISCUSIÓN

Las mediciones realizadas en este estudio corresponden a fuerzas de asociación (razón de momios), por lo que no implican, necesariamente, causalidad.

La madre analfabeta suele tener desventajas físicas, sociales y de acceso a los servicios de salud, que resultan en mayor riesgo reproductivo. En este estudio se observó dos veces más riesgo de mortalidad neonatal en pacientes

Cuadro 4. Antecedente de la evolución parto, vía de obtención y mortalidad neonatal

<i>Antecedente</i>	<i>Frecuencia n (%)</i>	<i>Mortalidad n (%)</i>	<i>RM</i>	<i>IC 95%</i>
Modo de terminación del embarazo				
Vaginal espontáneo	14,185 (56.1)	97 (0.7)		
Manipulación sin instrumentos	113 (0.4)			
Fórceps medio bajo	26 (0.1)	1 (3.8)	5.81	0.81-38.83
Fórceps bajo	79 (0.3)	1 (1.3)	1.86	0.26-13.11
Fórceps cabeza última*	15 (0.1)	1 (6.7)	10.37	1.45-65.44
Pélvico	175 (0.7)	3 (1.7)	2.53	0.64-8.36
Cesárea*	10,671 (42.2)	185 (1.7)	2.56	1.99-3.31
Total	25,264 (100)	288 (1.1)		
Trabajo de parto (horas)				
Nulo	8,167 (33.8)	139 (1.7)	1.90	1.41-2.55
Espontáneo < 2 *	2,196 (9.1)	32 (1.5)	1.62	1.04-2.51
Espontáneo 2-8	8,076 (33.4)	73 (0.90)		
Espontáneo 9-16	2,555 (10.6)	22 (0.86)	0.95	0.57-1.57
Espontáneo > 16	744 (3.1)	9 (1.2)	1.34	0.63-2.79
Conducido*	2282 (9.4)	7 (0.3)	0.34	0.14-0.76
Inducido	161 (0.66)	2 (1.24)	1.38	0.0-5.77
Total	24,181 (100)	284 (1.2)		
Anestesia y analgesia				
Ninguna	9,025 (35.7)	71 (0.8)		
Anestesia local	4364 (17.3)	25 (0.6)	0.73	0.45-1.17
Bloqueo peridural*	11,207 (44.3)	171 (1.5)	1.95	1.47-2.61
Anestesia general*	630 (2.5)	23 (3.7)	4.78	2.88-7.87
Sedación	44 (0.2)	1 (2.3)	2.93	0.41-20.33
Total	25,270 (100)	291 (1.2)		
Sufrimiento fetal				
Nulo	23,240 (91.9)	179 (0.8)		
Agudo*	1,692 (6.7)	75 (4.4)	5.98	4.50-7.93
Crónico*	285 (1.1)	29 (10.2)	14.59	9.46-22.39
Crónico agudizado*	59 (0.2)	6 (10.2)	14.58	5.57-35.86
Total	25,276 (100)	289 (1.1)		

* Estadísticamente significativo.

con este factor, aunque es relativamente baja (2.4%) en nuestra población. Estos hallazgos concuerdan con lo referido por otros autores.^{3,21}

Golding y su grupo⁷ y Cáceres y colaboradores²¹ no observaron asociación significativa entre ocupación de la madre, estado civil y mortalidad neonatal, quizás porque la población estudiada (afiliada al IMSS) tiene acceso a servicios de salud y excluye a la población subempleada o desempleada.

La cantidad de consultas prenatales mostró fuerte correlación con la mortalidad neonatal (entre menos consultas prenatales acuda la madre, mayor riesgo de mortalidad neonatal), lo cual coincide con el estudio de Sánchez-Nuncio y otros autores.^{9, 21}

Las madres con edad reproductiva avanzada (36 años o más) tuvieron mayor riesgo de mortalidad neonatal; sin embargo, se observó que las madres de 30 a 35 años tuvieron

riesgo similar (RM 1.5). Estos hallazgos coinciden con el estudio de Buescher⁵ en mujeres afroamericanas, en el que las de mayor edad tuvieron más riesgo de morbilidad y mortalidad perinatal que las adolescentes, quizá por la relación entre edad y morbilidad concomitante (hipertensión, diabetes, preeclampsia-eclampsia).

Los neonatos de madres adolescentes no tuvieron mayor mortalidad; sin embargo, el estudio de Conde-Agudelo en Latinoamérica mostró riesgo 1.5 veces más alto en mujeres de 15 años de edad o menores. En este estudio, la prevalencia de embarazo en adolescentes fue de 11.4, en comparación con 18.4% del trabajo de Conde-Agudelo y colaboradores.⁴

Markowitz⁸ sugiere que los factores socioeconómicos pueden explicar el aumento de la mortalidad neonatal de madres adolescentes. Nuestra población de estudio (afiliada al IMSS) excluye a las socialmente menos favorecidas,

Cuadro 5. Características de membranas, líquido amniótico, placenta, traumatismo al nacer y mortalidad neonatal

<i>Antecedente</i>	<i>Frecuencia n (%)</i>	<i>Mortalidad n (%)</i>	<i>RM</i>	<i>IC 95%</i>
Rotura de membranas				
No íntegras*	16,769 (66.5)	192 (1.14)	2.01	1.37-2.95
1 a 5 horas	59,26 (23.5)	34 (0.57)		
6 a 12 horas*	1354 (5.4)	15 (1.11)	1.94	1.01-3.20
13 a 24 horas*	591 (2.3)	11 (1.9)	3.29	1.56-6.78
25 a 48 horas*	263 (1.0)	6 (2.3)	4.05	1.52-10.19
Más de 48 horas*	222 (0.9)	26 (11.7)	22.99	13.10-40.2
Corioamnionitis*	76 (0.3)	5 (6.6)	12.2	4.07-33.92
Total	25,201 (100)	289 (1.1)		
Líquido amniótico				
Normal	21,578 (85.5)	168 (0.8)		
Oligohidramnios*	827 (3.3)	60 (7.3)	9.97	7.27-13.64
Polihiidramnios*	121 (0.5)	24 (19.8)	31.53	19.12-51.6
Meconial claro	1,983 (7.9)	19 (1.0)	1.23	0.74-2.02
Meconial espeso*	705 (2.8)	14 (2.0)	2.58	1.43-4.59
Ictérico*	14 (0.1)	2 (14.3)	21.24	5.04-66.79
Total	25,228 (100)		287 (1.1)	
Cordón umbilical				
Normal	21,287 (85.0)	160 (0.8)		
Verde	685 (2.7)	10 (1.5)	1.96	0.97-3.83
Delgado*	1,185 (4.7)	67 (5.7)	7.91	5.85-10.69
Grueso*	964 (3.8)	31 (3.2)	4.39	2.91-6.58
Circular apretada	803 (3.2)	7 (0.9)	1.16	0.50-2.57
Corto (< 30 cm)*	45 (0.2)	2 (4.4)	6.14	1.51-23.12
Procúbito*	21 (0.1)	2 (9.5)	13.9	3.36-47.78
Prolapso*	14 (0.1)	1 (7.1)	10.16	1.43-63.22
Anomalía vascular*	11	2 (18.2)	29.34	6.84-85.54
Otros*	33 (0.1)	3 (9.1)	13.2	3.18-45.79
Total	25,048 (100)	285	1.1	
Placenta				
Normal	24,326 (96.1)	186 (0.8)		
Friable*	17 (0.1)	2 (11.8)	17.3	4.15-57.01
Calcificaciones*	275 (1.1)	7 (2.5)	3.39	1.45-7.53
Previa marginal*	36 (0.1)	2 (5.6)	7.63	1.88-28.15
Previa central	21 (0.1)			
DPPNI*	53 (0.2)	13 (24.5)	42.18	21.06-83.1
Otros*	19 (0.1)	3 (15.8)	24.33	5.59-89.45
Total	25,302 (100)		290 (1.1)	
Traumatismo obstétrico				
Ninguno	23,635 (93.2)	264 (1.1)		
Traumatismo obstétrico*	242 (0.95)	15 (6.2)	5.85	3.29-10.24

* Estadísticamente significativo. DPPNI: desprendimiento prematuro de placenta normoinsera.

ya que cuenta con un trabajo y salario estable, y atención médica para la familia.

Los antecedentes obstétricos (peso subnormal, macrosomía, muerte neonatal, mortinato, producto vivo malformado, mortinato malformado) se asocian con mortalidad neonatal en diversos estudios.^{3-9,15,22} En esta investigación, sólo el antecedente de cinco o más embarazos y 1 a 3 abortos fueron estadísticamente significativos. La falta de asociación con otros factores puede deberse al

tamaño de la muestra, por la prevalencia menor de 1% de los factores de riesgo señalados y mortalidad relativamente baja (menor de 3%) en los pacientes expuestos (se requeriría una muestra aproximadamente de 180,000 neonatos). Además, se espera una fuerza de asociación débil, como lo señala Lawn,³ quien refiere que los factores de transporte son los de mayor repercusión en la mortalidad neonatal, en menor grado los antecedentes del embarazo y aún menos los pregestacionales.

Se observó relación entre cesárea y mortalidad neonatal elevada; sin embargo, no debe considerarse asociación causal, porque pueden intervenir factores que generen confusión, como prematuridad, alteraciones del embarazo y parto, y malformaciones congénitas.

La prevalencia de operación cesárea fue de 42%. Diversos estudios señalan la preocupación por el incremento de cesáreas realizadas y el aumento de morbilidad materna y neonatal.²³⁻²⁶ La pertinencia o no de la intervención está fuera de los alcances de este estudio.

Los embarazos múltiples implican mayor riesgo de mortalidad neonatal, tal como lo refiere Kilpatrick.¹¹ Esta variable representó 1.7% de prevalencia, similar a la observada en 1977 en el IMSS nacional,¹⁸ lo cual indica que en nuestro medio no se han elevado los embarazos multifetales por efecto de los métodos de reproducción asistida.

Villar¹² observó una RM de 4.6 para muerte neonatal en madres con preeclampsia; sin embargo, debe considerarse que la prematuridad actúe en forma independiente como causante de muerte neonatal y no la preeclampsia.

El sufrimiento fetal agudo, crónico o crónico agudizado, implicó uno de los riesgos de mortalidad neonatal más altos entre las pacientes estudiadas. Este hallazgo debe servir para tomar las medidas necesarias y disminuir la mortalidad neonatal.

También se observó que a mayor tiempo de rotura de membranas, mayor riesgo de mortalidad neonatal,³ aunque esta última puede asociarse con prematuridad.²⁷

El polihidramnios es un factor de riesgo para mortalidad perinatal independiente de los asociados, como prematuridad, malformaciones congénitas, diabetes y morbilidad intraparto, según Mazor²⁸ (RM 5.8). En este estudio se observó (RM 31) riesgo acumulado de dichos factores.

El líquido meconial espeso, asociado con afección fetal crónica o crónica agudizada, representó un factor pronóstico de mortalidad neonatal en nuestra población, al igual que en la investigación de Lawn.³ El riesgo observado en este estudio (RM 2.5) fue menor que el referido por Zaidieh y Sunna,²⁹ quienes describen cinco veces más riesgo de mortalidad perinatal asociado con líquido meconial espeso.

El prolapso del cordón umbilical se asocia con prematuridad, presentación pélvica y segundo gemelo. Critchlow señala que al controlar dichos factores, el riesgo de mor-

talidad es 2.7 veces más alto.³⁰ La RM de 10.1 observada en el estudio aquí realizado implica riesgo acumulado de dichos factores.

Las alteraciones placentarias tuvieron fuerte asociación con mortalidad neonatal, entre las que destacan el desprendimiento prematuro de placenta normoinsera con RM 42. El riesgo observado es mayor al referido por Salihu y su grupo³¹ (RM 11). El motivo de esta diferencia no está claro, pero debe alertar respecto al diagnóstico más temprano y tratamiento oportuno.

Los resultados del estudio resaltan la importancia de la historia clínica perinatal para identificar los factores de riesgo y estimar la magnitud de mortalidad en nuestra población.

Diversos factores maternos asociados con mortalidad neonatal (número de consultas prenatales, embarazo múltiple, preeclampsia, operación cesárea y rotura de membranas) pueden asociarse con otro que genere confusión, como prematuridad. Es posible que la prematuridad y no la morbilidad materna u obstétrica provoquen la muerte neonatal. Para distinguir una de otra debe hacerse un análisis estratificado, motivo de otro estudio.

REFERENCIAS

1. Lee KG, Cloherty JP. Identifying the high-risk newborns and evaluating gestational age, prematurity, postmaturity, large-for-gestational-age, and small-for-gestational-age infants. In: Cloherty JP, Eichenwald, Stark AR, editors. *Manual of neonatal care*. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2004;pp:42-56.
2. Cunningham FG, Gant NF, Leveno KJ, Gilstrap LC, et al. *Williams Obstetricia*. 21^a ed. Madrid: Editorial Panamericana, 2002;pp:171-211.
3. Lawn JE, Cousens S, Zupan J. For the neonatal survival steering team. Four million neonatal deaths: when?, where?, why?. *Lancet* 2005;365:891-900.
4. Conde-Agudelo A, Belizán JM, Lammers C. Maternal-perinatal morbidity and mortality associated with adolescent pregnancy in Latin America: cross-sectional study. *Am J Gynecol Obstet* 2005;192:342-9.
5. Buescher PA. Racial disparities in birth outcomes increase with maternal age: recent data from North Carolina. *N C Med J* 2006;67:16-20.
6. Arntzen A, Samuelsen SO, Bakketeig LS, Stoltenberg C. Socioeconomic status and risk of infant death. A population-based study of trends in Norway, 1967-1998. *Hawaii Med J* 2004;63(2):40-44.
7. Golding J, Greenwood R, McCaw-Binns A, Thomas P. Associations between social and environmental factor and perinatal mortality in Jamaica. *Paediatr Perinat Epidemiol* 1994;8(suppl 1):17-39.

8. Markowitz BP, Cook R, Flick LH, Leet TL. Socioeconomic factors and adolescent pregnancy outcomes: distinctions between neonatal and post-neonatal deaths?. *BMC Public Health* 2005;5:79-85.
9. Sánchez-Nuncio HR, Pérez-Toga G, Pérez-Rodríguez P, Vázquez-Nava F. Impacto del control prenatal en la morbilidad y mortalidad neonatal. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2005;43:377-80.
10. Villar J, Carroli G, Khan-Neelofur D, Piaggio G, Gülmezoglu M. Patterns of routine antenatal care for low-risk pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev* 2001;(4):CD000934.
11. Kilpatrick S. Perinatal mortality in twins and singletons matched for gestational age at delivery 27, 30 weeks. *Am J Obstet Gynecol* 1996;174:66-71.
12. Villar J, Carroli G, Wojdyla D, Abalos E, et al. For the World Health Organization Antenatal Care Trial Research Group. Preeclampsia, gestational hypertension and intrauterine growth restriction, related or independent conditions? *Am J Obstet Gynecol* 2006;194:921-31.
13. Rasso O, Rasmussen S, Weinberg CR, Wilcox AJ, et al. Trends in fetal and infant survival following preeclampsia. *JAMA* 2006;96:1357-62.
14. Weiner R, Ronsmans C, Dorman E, Jilo H, et al. Labor complications remain the most important risk factors for perinatal mortality in rural Kenya. *Bull World Health Organ* 2003;81:561-6.
15. Delgado M, Muñoz A, Orejuela L, Sierra C. Algunos factores de riesgo para mortalidad neonatal en un hospital de III nivel, Popayán. *Colombia Med* 2003;34:179-85.
16. Erez O, Shoham-Vardi I, Sheiner E, Dukler D, et al. Hydramnios and small for gestational age are independent risk factors for neonatal mortality and maternal morbidity. *Obstet Gynecol* 2004;104:11-19.
17. Zapata-Vázquez RE, Rodríguez-Carvajal LA, Sierra-Basto G, Alonzo-Vázquez FM, Echeverría-Eguiluz M. Discriminant function of perinatal risk that predicts early neonatal morbidity; its validity and reliability. *Obstet Gynecol* 2003;102(1):52-58.
18. Castelazo AL, Rodríguez AJ, Díaz del Castillo E, Urrusti SJ. Factores de riesgo perinatal en la población adscrita al Instituto Mexicano del Seguro Social, investigación clínica y epidemiológica (1974-1976). México: Instituto Mexicano del Seguro Social, 1977.
19. Ahlbom A, Norell S. Fundamentos de epidemiología. Madrid: Siglo XXI editores, 1987;pp:44-45.
20. Rothman K J. Epidemiología moderna. Madrid: Ediciones Díaz de Santos, 1987;pp:47-48.
21. Cáceres-Manrique FM, Meza-Durán EE, Arias-Barrera CI. Factores asociados a la mortalidad neonatal. *Medunab* 2001;4(11):112-20.
22. Babinkí A, Kerenyi T, Rotorok O, Grazi V, et al. Perinatal outcome in grand and great grand multiparity: effects of parity on obstetrics risk factors. *Am J Obstet Gynecol* 1999;32:209-16.
23. Villar J, Valladares E, Wojdyla D, Zavaleta N, et al. A for the WHO 2005 global survey on maternal and perinatal health research group. Cesarean delivery rates and pregnancy outcomes: the 2005 global survey on maternal and perinatal health in Latin America. *Lancet* 2006;367:1819-29.
24. Tong Li, Rhoads GG, Smulian J, Demissie K, et al. Perinatal cesarean delivery rates and risk-adjusted perinatal outcomes. *Obstet Gynecol* 2003;101:1204-12.
25. MacDorman MF, Declercq E, Manacker F, Malloy MH. Infant and neonatal mortality for primary cesarean and vaginal births to women with "no indicated risk", United States, 1998-2001 birth cohorts. *Birth* 2006;33:175-82.
26. Muhuri Pk, MacDorman MF, Menacker F. Methods of delivery and neonatal mortality among low birth weight infants in the United States. *Matern Child Health J* 2006;10:47-53.
27. Kurkinen-Raty N., Koivisto M, Jouppila P. Perinatal and neonatal outcome and late pulmonary sequelae in infants born after preterm premature rupture of membranes. *Obstet Gynecol* 1998;92:408-15.
28. Mazor M, Ghezzi F, Maymon E, Shoham-Vardi I, et al. Polyhydramnios is an independent risk factor for perinatal mortality and intrapartum morbidity in preterm deliveries. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1996;70:41-7.
29. Zaideh SM, Sunna E. Obstetric and perinatal outcome of pregnancies with tem labour and meconium stained amniotic fluid. *Arch Gynecol Obstet* 2000;264:84-87.
30. Critchlow CW, Leet TL, Benedttti TJ, Daling JR. Risk factors and infant outcomes associated with umbilical cord prolapse: a population-based case-control study among births in Washington State. *Am J Obstet Gynecol* 1994;170(2):613-8.
31. Salihu HM, Bekan B, Aliyu MH, Rouse DJ, et al. Perinatal mortality associated with abruptio placentae in singletons and multiples. *Am J Obstet Gynecol* 2005;193:198-203.

Extracción de quiste gigante de ovario por minilaparotomía: técnica de reloj de arena^a

Jacobo Guajado Martínez,* Juan de Dios Maldonado Alvarado,* Justo Cárdenas Ochoa,* Enrique Saldívar Ornelas,** Christian Villeda***

RESUMEN

Se describe un caso de quiste gigante de ovario y su extirpación con una nueva técnica de menor morbilidad. La paciente tenía 40 años de edad y antecedente de cirugía cardiovascular de cierre interventricular 25 años antes. Un embarazo y un parto. Acudió a la consulta por disnea de medianos esfuerzos, aumento de peso y distensión abdominal de dos años de evolución. En la exploración física se la encontró con peso de 160 kg, talla de 1.60 m, discreta palidez de tegumentos, dificultad para la deambulacion por la gran distensión abdominal. Tensión arterial de 150/70 mmHg, frecuencia cardiaca de 95 latidos por minuto, soplo sistólico grado I a II en escala de I a VI en el foco aórtico accesorio, los campos pulmonares hipoventilados, el abdomen con gran distensión; dolor discreto a la palpación profunda, peristalsis disminuida. Los genitales externos eran normales, la vagina amplia. Con gran dificultad se observó el cuello uterino por pequeño, sin afectación aparente y al tacto vaginal no pudo delimitarse el útero ni los anexos. Insuficiencia venosa de los miembros inferiores, con edema ++. Se le realizó una minilaparotomía de 8 cm supraumbilical y se aspiraron 45 litros de líquido citrino; al disminuir la tensión del tumor se colocó una mesa de Mayo con campos estériles junto a la mesa de operaciones, posteriormente se le traccionó el abdomen lateralmente hasta lograr la protrusión del tumor por la herida quirúrgica; el peso del líquido echó el tumor hacia afuera del abdomen. El peso total del quiste fue de 55 kg, con reporte histopatológico de quiste gigante seroso benigno de ovario.

Conclusiones: la técnica de reloj de arena es una técnica sencilla, práctica e inocua, con una incisión pequeña y menor morbilidad en pacientes con alto riesgo quirúrgico. Ésta fue la que se utilizó para extraer el quiste gigante del caso que aquí se comunica.

Palabras clave: quiste gigante de ovario, minilaparotomía, técnica de reloj de arena.

ABSTRACT

We report a case of a giant ovarian cyst and its removal by means of a newly and low morbid technique. It's about a 40 years-old female with intervacular closing cardiovascular surgery history, 25 years before, and one pregnancy and one delivery. She has two years development of middle effort dyspnea, weight gain and abdominal distension. Physical examination reveals a weight of 160 kg, 1.60 m of height, mild teguments paleness, and walkin difficulty due to its grate distension; blood pressure was 150/70 mmHg, cardiac frequency of 95 bpm, I to II grade systolic murmur at the aortic focal accessory (in a I to VI scale), hypoventilated lung fields, grate abdominal distension, mild percussion pain, and low peristalsis. External genitals were normal, and wide vagina. Cervix of uterus was hardly seen due to its small size, without evident damage; nor uterus nor appendages can be delimited during vaginal touch. There was venous failure in lower limbs with ++ edema.

An 8 cm supraumbilical minilaparotomy was performed, and 45 liters of citrin were aspired. When tumor tension decreases it was placed a Mayo table with sterile fields next to surgical table, and the abdomen was pulled laterally until tumor protrusion trough surgical incision, liquid weight puts tumor out of the abdomen. Cyst total weight was 55 kg, and hystopathological report was benign serous giant ovarian cyst.

Conclusions: Hourglass technique used in this report is simple, practical, and safe, requires a small incision and has lower morbidity in patients with high surgical risk.

Key words: giant ovarian cyst, minilaparotomy, hourglass technique.

RÉSUMÉ

On communique le cas d'un kyste ovarien géant et son enlèvement avec une nouvelle technique de mortalité mineure. Une patiente de 40 ans, avec antécédent de chirurgie cardiovasculaire de fermeture interventriculaire 25 ans avant. Une grossesse et un accouchement. Elle est allée en consultation à cause de dyspnée de moyens efforts, augmentation de poids et distension abdominale de deux ans d'évolution. À l'exploration physique on l'a trouvée avec un poids de 160 kg, taille de 1.60 m, faible pâleur de téguments, difficulté pour la déambulation par la grande distension abdominale. Tension artérielle de 150/70 mmHg, fréquence cardiaque de 95 battements la minute, souffle systolique degré I à II en échelle de I à IV dans le foyer aortique accessoire, les champs pulmonaires hypo ventilés, l'abdomen avec une grande distension; légère douleur lors de la palpation profonde, péristaltisme diminuée. Les génitales externes étaient normaux, le vagin ample. On a observé avec grande difficulté le col utérin du fait d'être petit, sans trouble apparent et lors de l'examen vaginal on n'a pas pu

délimiter l'utérus ni les annexes. Insuffisance veineuse des membres inférieurs, avec œdème ++. On lui a réalisé une minilaparotomie de 8 cm supra ombilicale et on a aspiré 45 litres de liquide citrine ; au moment où la tension de la tumeur est diminuée on a placé une table de Mayo avec des champs stériles à côté de la table de chirurgie, ensuite on lui a fait une traction latérale de l'abdomen jusqu'à atteindre la protrusion de la tumeur par la blessure chirurgicale ; le poids du liquide a lancé la tumeur hors l'abdomen. Le poids total du kyste a été de 55 kg, avec rapport histopathologique de kyste géant séreux bénin de l'ovaire.

Conclusions: la technique du sablier est une technique simple, pratique et inoffensive, avec une petite incision et avec une morbidité mineure chez des patientes avec un haut risque chirurgical. Cette technique a été employée pour enlever le kyste géant dans le cas qu'on rapporte ici.

Mots-clés: kyste ovarien géant, minilaparotomie, technique du sablier.

RESUMO

Descreve-se um caso de quisto gigante de ovário e sua extirpação com uma nova técnica de menor morbidade. Uma paciente de 40 anos de idade, com antecedente de cirurgia cardiovascular de comunicação interventricular 25 anos antes. Uma gravidez e um parto. Em sua consulta por dispnéia de medianos esforços, aumento de peso e distensão abdominal de dois anos de evolução. Na exploração física estava com um peso de 160 kg, altura de 1,60 m, discreta palidez de tegumentos, dificuldade para a deambulação pela grande distensão abdominal. Pressão arterial de 150/70 mmHg, frequência cardíaca de 95 latidos por minuto, sopro sistólico grau I a II em escala de I a VI em foco aórtico acessório, os campos por hiperventilação pulmonar, o abdômen com grande distensão; dor discreta à palpação profunda, peristalse diminuída. Os genitais externos eram normais, a vagina ampla. Com grande dificuldade foi observado o colo uterino por pequeno, sem afetação aparente e ao tato vaginal não pode delimitar o útero e nem o anexos. Insuficiência venosa dos membros inferiores, com edema ++. Foi realizada uma minilaparotomia de 8 cm supra-umbilical e foi aspirado 45 litros de líquido cítrico. Ao diminuir a tensão do tumor foi colocada uma mesa de Maio com campos estéreis junto a mesa de operações, posteriormente foi contraído o abdômen lateralmente até conseguir a destruição do tumor pela ferida cirúrgica; o peso do líquido tirou o tumor para fora do abdômen. O peso total do quisto foi de 55 kg, com informações histopatológicas de quisto gigante seroso benigno de ovário.

Conclusões: A técnica da ampulheta é uma técnica simples, prática e inócua, com uma incisão pequena e menor morbidade em pacientes com alto risco cirúrgico. Esta foi a que se utilizou para extrair o quisto gigante no caso que aqui foi comunicado.

Palavra chave: Quisto gigante de ovário, minilaparotomia, técnica de relógio de areia.

Cada vez es menos frecuente el hallazgo de tumores gigantes del ovario (mayores de 12 kg).¹ Los tumores intraabdominales extremadamente grandes alteran la anatomía y la fisiología; pueden provocar inmovilidad, compresión de grandes vasos, descompensación cardiopulmonar, dificultades técnicas para extraerlos y complicaciones graves trans y posoperatorias.²⁻⁴

^a Trabajo presentado en la modalidad de cartel en el 58 Congreso Mexicano de Ginecología y Obstetricia.

^{*} Médico ginecoobstetra del Departamento de Ginecología y Obstetricia.

^{**} Jefe del Servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital San José ITESM Monterrey, NL.

^{***} Estudiante de la Escuela de Medicina Ignacio Santos, ITESM.

Correspondencia: Dr. Juan de Dios Maldonado Alvarado.

Email: drjd@hotmail.com

Recibido: agosto, 2008. Aceptado: agosto, 2008

Este artículo debe citarse como: Guajardo MJ, Maldonado AJD, Cárdenas OJ, Saldívar OE, Villeda C. Extracción de quiste gigante de ovario por minilaparotomía: técnica de reloj de arena. Ginecol Obstet Mex 2008;76(12):739-43.

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

El ultrasonido permite hacer diagnósticos oportunos de neoplasias ováricas e intervenciones quirúrgicas poco invasoras, en algunos casos mediante laparoscopia.⁵⁻⁷ Sin embargo, aún se reportan casos de pacientes con quistes extremadamente grandes que dificultan su extirpación.⁸⁻¹³

El abordaje de elección para extirpar un quiste gigante de ovario es la laparotomía infra y supra umbilical, muchas de las veces con incisiones que van desde el pubis hasta el apéndice xifoides. Ante la posibilidad de complicaciones asociadas, como: hipotensión supina, dificultades técnicas de la cirugía, sangrado masivo, dehiscencia e infección de la herida quirúrgica, siempre se requiere la participación de un equipo multidisciplinario.²

Se reporta el caso de una paciente con quiste gigante de ovario, extirpado mediante minilaparotomía, con una nueva técnica descrita como técnica de reloj de arena.

REPORTE DEL CASO

Paciente de 40 años de edad, con antecedente de intervención quirúrgica cardiovascular del tipo cierre interventricular 25 años antes. Tuvo un embarazo y un parto. Acudió a la consulta debido a disnea de medianos

esfuerzos, aumento de peso y distensión abdominal de dos años de evolución.

En la exploración física se encontró con peso de 160 kg, talla de 1.60 m, discreta palidez de tegumentos, dificultad para la deambulaci3n por la gran distensi3n abdominal. Tensi3n arterial de 150/70 mmHg, frecuencia cardiaca de 95 latidos por minuto, soplo sist3lico grado I a II en escala de I a VI en foco a3rtico accesorio, campos pulmonares hipoventilados, abdomen con gran distensi3n (figura 1), dolor discreto a la palpaci3n profunda y peristalsis disminuida. Los genitales externos eran normales, la vagina amplia; con gran dificultad se observ3 el cuello uterino por peque1o, sin afectaci3n aparente. Al tacto vaginal no pudo delimitarse el 3tero, ni los anexos. Insuficiencia venosa de los miembros inferiores, con edema ++.



Figura 1. Aspecto del abdomen con gran distensi3n.

Se le realizaron estudios de citolog3a cervicovaginal clase II inflamatoria. La tomograf3a axial computada de abdomen mostr3 un tumor qu3stico que ocupaba toda la cavidad abdominal, sin alteraciones en su interior (figura 2). La glucemia era de 150 mg/dL. El resto de los estudios de laboratorio resultaron normales. La evaluaci3n preoperatoria result3 con riesgo quir3rgico ASA II. Recibi3 tratamiento con metformina 500 mg en cada comida, enalapril 5 mg cada 12 horas, clexane 60 mg cada 24 horas. Los marcadores tumorales: Ca 125, alfafetoprote3na, ant3geno carcinoembrionario y gonadotropina cori3nica fueron negativos o estuvieron dentro de l3mites normales.

Con anestesia general se realiz3 una minilaparotom3a de 8 cm supraumbilical. El lavado peritoneal fue negativo para c3lulas malignas. Se puncion3 el tumor y se aspiraron 45 litros de l3quido citrino. Cuando disminuy3 la tensi3n del tumor se coloc3 una mesa de Mayo con campos est3-

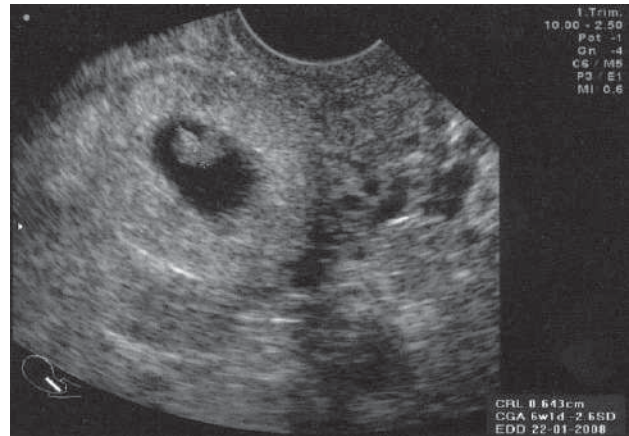


Figura 2. TAC que revel3 un tumor qu3stico que ocupaba toda la cavidad abdominal sin alterarla.

riles junto a la mesa de operaciones. Posteriormente, se traccion3 el abdomen de la paciente lateralmente hasta lograr la protrusi3n del tumor por la herida quir3rgica. El peso del l3quido traccion3, por gravedad, el tumor hacia afuera del abdomen. Con el quiste totalmente fuera del abdomen se realiz3 doble pinzamiento del infund3bulo p3lvico, corte del mismo y doble ligadura por transfixi3n (figuras 3 y 4). Despu3s se procedi3 al cierre de la herida quir3rgica con la t3cnica habitual. El ovario contralateral y el 3tero eran normales y no se extirparon. El peso total del quiste fue de 55 kg, con reporte histopatol3gico de quiste gigante seroso benigno de ovario. Se la dio de alta del hospital al tercer d3a postoperatorio, sin complicaciones.



Figura 3. Doble pinzamiento del infund3bulo p3lvico para proceder al corte.

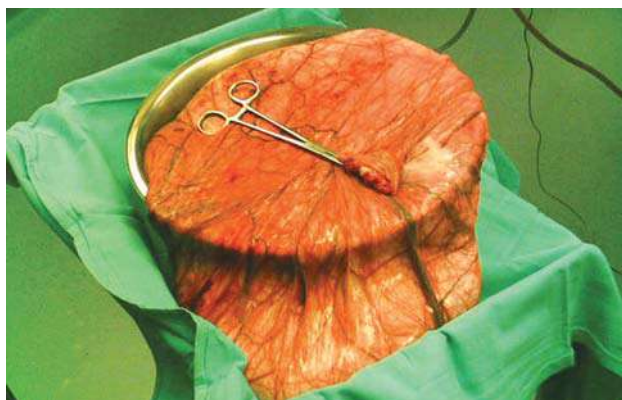


Figura 4. Aspecto del quiste totalmente extraído.

DISCUSIÓN

Uno de los principales dilemas a los que se enfrenta el ginecólogo ante un caso de tumor gigante de ovario es su extracción completa o la punción previa y descompresión,^{4, 14, 15} las dificultades técnicas y la posibilidad de que sea maligno. Además de las dificultades técnicas de la cirugía, la sobredistensión abdominal, la compresión de grandes vasos, las alteraciones ventilatorias y los cambios hemodinámicos importantes inmediatamente después de la inducción anestésica, complican aún más la intervención quirúrgica.³ La descompresión brusca del abdomen puede producir vasodilatación esplácnica con hipotensión aguda, incremento del retorno venoso e insuficiencia cardíaca, así como dificultad respiratoria secundaria a la distensión diafragmática y flacidez muscular.⁴

La incisión abdominal depende de las preferencias del cirujano; sin embargo, generalmente se requieren incisiones desde el pubis hasta el apéndice xifoides,^{10-13, 15-16} con alto riesgo de dehiscencias, hematomas e infección. Las complicaciones que más se han reportado son hipotensión perioperatoria, hemorragia, complicaciones pulmonares incluyendo neumonía, atelectasia aguda, edema pulmonar, hipoxia, intubación endotraqueal y asistencia respiratoria prolongada.^{1, 4, 15}

En la actualidad, el ultrasonido, la tomografía axial computarizada, en ocasiones resonancia magnética y los marcadores tumorales son elementos indispensables en la evaluación preoperatoria. Con estas herramientas el riesgo de malignidad en casos de quistes simples y marcadores tumorales negativos se reduce en forma considerable.¹⁷

Existen reportes de extracción de quistes gigantes de ovario mediante aspiración o laparoscopia,

siempre y cuando el peso del tumor no supere los 10 kg.⁵⁻⁷

La extirpación quirúrgica de grandes tumores intrabdominales representa sólo el inicio y un simple aspecto del tratamiento, pues existen alteraciones metabólicas, desequilibrio de líquidos y electrolitos, y la pérdida súbita del peso de la paciente por la extracción del tumor, que en algunos casos representa más del 50% de su peso. La mayoría de los autores opina que el tratamiento de grandes tumores intraabdominales debe ser individualizado y la combinación de tratamiento quirúrgico, médico y de anestesia especializada debe encaminarse a evitar o disminuir las descompensaciones cardiopulmonares y circulatorias, comunes en pacientes con estas características.^{2, 4, 10, 14, 15, 18} Los tres principales aspectos para el tratamiento óptimo son: contar con un equipo multidisciplinario especializado, extirpar el tumor íntegro y una incisión especial y la técnica reconstructiva correspondiente.¹

La técnica de reloj de arena está indicada en la extracción de tumores gigantes benignos de ovario porque permite la extracción del tumor, mediante una incisión pequeña, con descompresión abdominal lenta, progresiva y controlada. Al colocar a la paciente en decúbito lateral se previene el síndrome de hipotensión supina y la descompensación cardiopulmonar (figura 5). El tiempo quirúrgico se acorta, con mínima invasión quirúrgica y se evitan los riesgos inherentes de grandes incisiones en la pared abdominal muy vascularizada y sobredistendida. En el caso de la paciente que aquí se reporta, se optó por una punción transoperatoria para reducir la tensión del tumor y, posteriormente, continuar la técnica descrita, en virtud de las características clínicas y los resultados de



Figura 5. Paciente en decúbito lateral para prevenir el síndrome de hipotensión supina y la descompensación cardiopulmonar.

los estudios realizados compatibles con benignidad; sin embargo, consideramos que la técnica de reloj de arena puede intentarse de primera instancia, sin la punción previa y según el resultado, reevaluar la punción descompresiva como primer paso.

CONCLUSIÓN

La extracción de un quiste gigante benigno de ovario por minilaparotomía con técnica de reloj de arena es una opción quirúrgica sencilla, práctica, de baja morbilidad, que disminuye los riesgos de la descompresión brusca, las complicaciones de la laparotomía supra e infraumbilical y de bajo costo comparada con la laparoscopia.

Agradecimientos

Al Lic. Mario Videgaray Muñoz por su valiosa colaboración en el diseño de la ilustración incluida en el presente trabajo.

REFERENCIAS

1. Dotters DJ, Katz VJ, Currie J. Massive ovarian cyst: a comprehensive surgical approach. *Obstet Gynecol Surv* 1988;43(4):191-6.
2. Hoile RW. Hazards in the management of large intraabdominal tumors. *Ann R Coll Surg Eng* 1976;58:393-7.
3. Kuczkowski KM. Large ovarian cyst as a cause of aortocaval compression. *Anaesthesia* 2004;59:1148.
4. Hunter DJS. Management of massive ovarian cyst. *Obstet Gynecol* 1890;56(2):254-5.
5. Sagiv R, Golan A, Glezerman M. Laparoscopic management of extremely large ovarian cysts. *Obstet Gynecol* 2005;105(6):1319-22.
6. Rabbani I, Wynn JS, Hickling DJ. Laparoscopic excision of a large ovarian cyst. *Gynecol Surg* 2007;4:225-7.
7. Goh SM, Jam J, Loh SF, Wong A. Minimal access approach to the management of large ovarian cysts. *Surg Endosc* Jan 2007;21(1):80-83.
8. Zamora-Garza M, Rizo J, Dominguez A. Giant ovarian cyst: case report. *Am J Obstet Gynecol* April 1992;166(4):1247-8.
9. Bernal Martínez S, Luna Benitez I, Olivares Valencia CV, Villa Villagrana F. Quiste de ovario gigante. Informe de un caso. *Ginecol Obstet Mex* 2001;69:259-61.
10. Mulayim B, Gurakan H, Dagli V, Mulayim S, Aydin O, Akkaya H. Unaware of a giant serous cyst adenoma: a case report. *Arch Gynecol Obstet* 2006;273:381-3.
11. Kianifard B, English J, Leger G. Giant ovarian cyst in a woman in rural Africa, [en línea]. *Gynecol Surg* 15 august 2007. Dirección URL: <<http://www.Springerlink.com>>.
12. Soto MMA, Goné FA, Calzada RMA, Romero y Huesca A. Cistadenoma seroso gigante de ovario. Reporte de un caso y revisión de la bibliografía. *Rev Fac Med UNAM* enero-febrero 2007;50(1):40-41.
13. Cano LH, Cano AHE, Cano AFD. Quiste de ovario de 38 kg. Reporte de un caso y revisión de la bibliografía. *Ginecol Obstet Mex* 2007;75(8):484-7.
14. Bezjian AA, O'Leary JA. A massive (121-lb) ovarian tumor-preoperative siphonage and excision. A case report. *Obstet Gynecol* 1971;38(2):214-6.
15. Fisher EL, Hebb JH. Management of a large ovarian tumor. *Obstet Gynecol* September 1965;26(3):417-9.
16. Gómez AE, Camacho MA, Alvarez VM. Tumores gigantes de ovario. *Ginecol Obstet Mex* 1975;37:137-43.
17. Murta EFC, Nomelini RS. Early diagnosis and predictors of malignancy of adnexal masses. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2006;18:14-19.
18. Symmonds RE, Spraitz AF, Koelsche GA. Large ovarian tumor. *Obstet Gynecol* October 1963;22(4):473-7.

Embarazo cervical. Tres casos

Norberto Plascencia Moncayo,* María de la Paz Hernández,* Rafael Guadarrama Sánchez,* Leticia Guerra Becerra,* J. Fernando G. Salmón Vélez,** Alejandro Galván Aguilera***

RESUMEN

Se describe el concepto de embarazo cervical y su rareza. Su frecuencia es de un caso por cada 2,550 a 98,000 embarazos intrauterinos. Los factores predisponentes parecen estar relacionados con daño endometrial por legrados uterinos y cesáreas previas. El cuadro clínico es inespecífico y el diagnóstico se basa en el ultrasonido endovaginal. Puede causar hemorragias masivas que ponen en peligro la vida. En el año 2007 se atendieron, en el Hospital San José de Querétaro, 829 embarazos intrauterinos, 11 embarazos tubarios y tres embarazos cervicales, lo que representa una frecuencia extraordinariamente elevada de embarazo cervical. Aquí se comunican tres casos de embarazo cervical tratados con histerectomía total, dos como medida urgente y uno de manera electiva. Se insiste en la importancia del diagnóstico temprano para que el tratamiento sea conservador y persista la función reproductiva.

Palabras clave: embarazo cervical, ultrasonido, metotrexato, hemorragia, histerectomía.

ABSTRACT

We describe cervical pregnancy concept and its rareness. Its frequency is one in 2,550 to 98,000 intrauterine pregnancies. Predisposing factors are related with endometrial damage due to uterine curettages and previous cesarian section. Clinical picture was nonspecific and diagnosis was based in endovaginal ultrasonography. It can cause massive bleeding and put life in risk. During 2007 we attend 829 intrauterine pregnancies at Hospital San José de Querétaro: 11 tubal, and 3 cervical, this represents an extraordinarily high frequency of cervical pregnancy. Here we report three cases of cervical pregnancies treated with total hysterectomy, two as urgency and one elective. We remark early diagnosis importance to perform conservative treatment and maintain reproductive function.

Key words: cervical pregnancy, ultrasonography, metotrexate, bleeding, hysterectomy.

RÉSUMÉ

On rapport le concept de grossesse cervicale et sa rareté. Sa fréquence est d'un cas sur chaque 2,550 à 98,000 grossesses intra-utérines. Les facteurs qui la prédisposent semblent liés avec lésion de l'endomètre par curetages utérins et césariennes préalables. Les signes cliniques ne sont pas spécifiques et le diagnostic est basé sur l'ultrason endovaginal. Elle peut provoquer des hémorragies massives qui mettent la vie en danger. En 2007, on a traité, à l'Hôpital San José de Querétaro, 829 grossesses intra-utérines, 11 grossesses tubaires et trois grossesses cervicales, ce qui représente une fréquence fort haute de grossesse cervicale. On rapporte ici trois cas de grossesse cervicale traités avec hystérectomie totale, deux comme une mesure d'urgence et un de manière élektive. On insiste sur l'importance du diagnostic précoce afin que le traitement soit conservateur et la fonction reproductrice puisse continuer.

Mots-clés: grossesse cervicale, ultrason, métotrexate, hémorragie, hystérectomie.

RESUMO

Descreve-se o conceito de gestação cervical e sua raridade. Sua frequência é um caso por cada 2.550 a 98.000 gestações intra-uterinas. Os fatores predisponentes parecem estar relacionados com a perda endometrial por raspados uterinos e prévios cesáreas. O quadro clínico é inespecífico e o diagnóstico é baseado no ultra-som endovaginal. Pode causar hemorragias massivas que põe em perigo a vida da paciente. No ano de 2.007 foram atendidas no Hospital San José de Querétaro, 829 gestações intra-uterinas, 11 gestações tubárias e três gestações cervicais, o que representa uma frequência extraordinariamente elevada da gestação cervical. Aqui se comunica três casos de gestações cervicais tratados com histerectomia total, dois como medida urgente e um de maneira eletiva. Por isso a importância do diagnóstico precoce e rápido para o tratamento, seja conservador e persista a função reprodutiva.

Palavras chave: Gestação cervical, ultra-som, metotrexato, hemorragia, histerectomia.

* Médico ginecoobstetra.

** Médico radiólogo.

*** Médico anatomopatólogo.
Hospital San José, Querétaro, Qro.

Recibido: agosto, 2008. Aceptado: agosto, 2008.

Este artículo debe citarse como: Plascencia MN, Hernández MP, Guadarrama SR, Guerra BL y col. Embarazo cervical. Tres casos. Ginecol Obstet Mex 2008;76(12):744-8.

Correspondencia: Dr. Norberto Plascencia Moncayo. Pedro de Gante núm. 59, colonia Cimatarío, CP 76030, Querétaro, Querétaro, México. Tel.: 442-212-9830, Fax: 442-212-3364.

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

Se denomina embarazo cervical a la implantación ectópica del blastocisto en el canal endocervical. Después de implantarse, el embarazo puede continuar su evolución en el orificio cervical externo y quizá producirse un aborto temprano, o crecer cerca del orificio interno del cuello uterino, lo que permitirá que el producto del embarazo alcance mayor tamaño. El trofoblasto erosiona la mucosa del endocervix y al implantarse en el tejido fibroso, en el momento en que eventualmente se desprende o se pretende desprender instrumentalmente, se produce sangrado muy abundante porque ese sitio anatómico carece de los mecanismos fisiológicos de hemostasia que tiene el cuerpo del útero, formado por tejido muscular y recubierto por la decidua.

El embarazo cervical es atípico. Los reportes de su frecuencia son muy variables: van de un caso por cada 2,550 a 1 por cada 18,000; 1 por cada 95,000 hasta 1 por cada 98,000 embarazos normales. El embarazo cervical constituye menos de 1% de todos los embarazos ectópicos.¹⁻⁴

Como factores predisponentes del embarazo ectópico se han referido las lesiones endometriales debido a cicatrices de cesáreas previas, legrados uterinos o infecciones crónicas, embarazo con dispositivos intrauterinos *in situ* y, más recientemente, se apunta la posibilidad de aumento en la frecuencia de implantación cervical de los embarazos logrados mediante fertilización asistida y transferencia de embriones.^{4,5}

El diagnóstico del embarazo cervical puede sospecharse por clínica. En las primeras semanas del embarazo suelen sobrevenir hemorragias transvaginales con aspecto de sangre fresca y dolor hipogástrico constante, no del tipo cólico característico de la amenaza de aborto. Durante la exploración física suele encontrarse el orificio externo cerrado y el cuello uterino aumentado de volumen y dolorosos a la movilización. Sin embargo, estos datos son inespecíficos. El ultrasonido, preferentemente endovaginal, es el recurso que muestra los hallazgos característicos del embarazo cervical: cavidad uterina vacía y el saco gestacional en el canal cervical que lo dilatan y, eventualmente, también el orificio interno del cuello.

En el tratamiento del embarazo cervical históricamente se han utilizado distintos procedimientos quirúrgicos: la evacuación del tejido por vía vaginal mediante dilatación y legrado casi siempre produce una hemorragia muy abundante, que puede llegar a ser incoercible. Para tratarla se han utilizado cerclajes del cuello, del tipo MacDonald,

introducción de balones inflables en el conducto endocervical y taponamientos a presión del mismo, casi siempre con resultados pobres.^{6,7} Después del fracaso de estos intentos la histerectomía de urgencia era, con frecuencia, la única solución.

Otros recursos terapéuticos utilizados fueron la embolización selectiva de las arterias uterinas y la ligadura de las arterias hipogástricas, para luego remover el tejido ovular por vía vaginal.^{2,8,9} También se recurrió a la ligadura de las arterias uterinas por vía laparoscópica, seguida de la evacuación del embarazo cervical, por histeroscopia.¹⁰

Actualmente, el tratamiento de elección del embarazo cervical, cuando no existe sangrado activo, consiste en la aplicación de 50 mg de metotrexato en inyección intraamniótica, con control ultrasonográfico o histeroscópico; hay reportes de la adición de cloruro de potasio a la inyección dentro del saco gestacional. También puede recurrirse a la indicación de metotrexato por vía sistémica en una dosis única de 50 mg/m² o a dosis de 1 mg/kg los días 1, 3 y 5, con tratamiento de rescate con ácido fólico o folato de calcio los días 2, 4 y 6. Estas opciones han dado buenos resultados y permitido conservar el útero y la función reproductiva. El metotrexato, antagonista del ácido fólico, interfiere la síntesis de ADN y ARN en el tejido trofoblástico, privándolo de vitalidad y disminuyendo considerablemente su volumen, hasta que el organismo lo reabsorbe o lo elimina, con sangrado mínimo. El control de la evolución del tratamiento se basa en la titulación de la fracción beta de la gonadotropina coriónica en sangre y en la observación con ultrasonido endovaginal. El tratamiento con metotrexato requiere vigilancia de las funciones pulmonar, hepática y renal, por lo que preferentemente debe estar a cargo un equipo médico multidisciplinario.^{3,4,11-15}

PRESENTACIÓN DE TRES CASOS

Caso 1

Paciente de 39 años de edad, con cinco embarazos, dos cesáreas, dos abortos, con legrado uterino. A las ocho semanas de amenorrea tuvo sangrado transvaginal escaso. El ultrasonido abdominal reportó la existencia de un huevo muerto y retenido. El cuello uterino estaba cerrado. Se le programó para legrado uterino instrumental. Cuando se introdujo el primer dilatador de Hegar sobrevino una hemorragia muy abundante que se intentó controlar mediante legrado uterino. Al continuar la pérdida san-

guínea activamente se le practicó una laparotomía y una histerectomía total. Se le transfundieron dos unidades de sangre total. La evolución postoperatoria fue satisfactoria. El estudio histopatológico reportó embarazo cervical. La pieza quirúrgica se muestra en la figura 1.



Figura 1. Pieza quirúrgica del embarazo cervical.

Caso 2

Paciente de 36 años de edad con cuatro embarazos, un parto y dos cesáreas. Ingresó al servicio de urgencias con hemorragia transvaginal de una hora de evolución. En el interrogatorio refirió amenorrea de siete semanas, sin ningún control ni estudio médico. En la exploración se encontró que el útero tenía caracteres de gravidez, el cuello uterino cerrado y hemorragia abundante. El diagnóstico probable fue de aborto en evolución. Con anestesia general se intentó la dilatación del cuello para practicar un legrado uterino. Ante la magnitud del sangrado se decidió practicarle laparotomía e histerectomía total extrafascial. Se le transfundieron dos unidades de sangre total, líquidos y soluciones expansoras de volumen. La evolución posoperatoria fue satisfactoria. El estudio anatomopatológico permitió el diagnóstico de embarazo cervical.

Caso 3

Paciente de 34 años de edad con cinco embarazos, dos por cesárea, uno ectópico tubario derecho (un año antes) tratado con salpingectomía. Amenorrea de seis semanas. Sangrado transvaginal mínimo. El útero tenía características de gravidez. La movilización del cuello uterino le producía dolor. Se le practicó un ultrasonido endovaginal

que mostró el saco gestacional en la parte superior del conducto cervical (figuras 2 y 3).

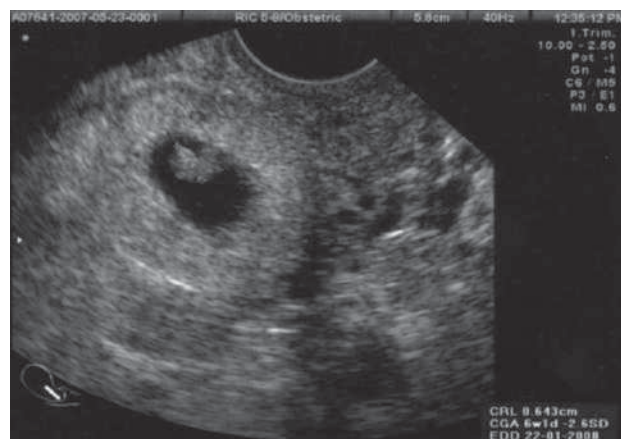


Figura 2. Ultrasonido endovaginal que muestra el saco gestacional en la parte superior del conducto cervical.



Figura 3. Ultrasonido endovaginal que muestra el saco gestacional en la parte superior del conducto cervical.

Se analizaron las opciones de tratamiento y la paciente optó por la histerectomía, al no desear más hijos. Una semana después del diagnóstico se practicó histerectomía total abdominal extrafascial, sin salpingooforectomía. El útero tenía un aspecto de “reloj de arena” con abombamiento en el istmo. No hubo complicaciones, la pérdida sanguínea fue menor a 100 mL. La recuperación fue normal. La pieza quirúrgica se muestra en las figuras 4 y 5.

DISCUSIÓN

El primer punto sobresaliente en la comunicación de estos tres casos, es que ocurrieron durante el año 2007 en



Figura 4. Pieza quirúrgica del embarazo cervical.



Figura 5. Pieza quirúrgica del embarazo cervical.

nuestro hospital, de atención médica privada, donde se atendieron durante ese año 829 embarazos intrauterinos entre partos, cesáreas y legrados uterinos por abortos. Esto da la relación de un embarazo cervical por cada 276 embarazos intrauterinos, lo que constituye una frecuencia elevadísima (nueve veces superior a la más alta de las frecuencias reportadas).

Otro dato interesante es que, en el año que se reporta, se atendieron en nuestra institución 14 embarazos ectópicos (1.6% del total de embarazos). El embarazo cervical constituye, según la bibliografía, el 1% de los embarazos ectópicos. En nuestra casuística representó el 21%.

Los tres casos tenían antecedentes de cesáreas y legrados uterinos por aborto. El caso número 3 tuvo además, un año antes del embarazo cervical, un embarazo tubario.

Dos de los casos no se diagnosticaron como embarazos cervicales. Los episodios de sangrado abundante fueron los

que indicaron la histerectomía como medida de urgencia. El tercer caso tenía un diagnóstico preciso y la histerectomía se practicó de manera electiva, como una opción de tratamiento. Por lo anterior, en ninguno de nuestros casos se recurrió al tratamiento conservador, con metotrexato por vía local o sistémica.

CONCLUSIONES

La frecuencia del embarazo cervical parece ir en aumento, quizá paralela al incremento de las operaciones cesáreas, embarazos después de legrados uterinos y gestaciones logradas con técnicas de reproducción asistida. Esta primera impresión deberá corroborarse con la observación del comportamiento de esta anomalía. Nuestro reporte es el único en México que reúne más de un caso. Quizá en el futuro encontraremos que el embarazo cervical es más frecuente de lo supuesto.

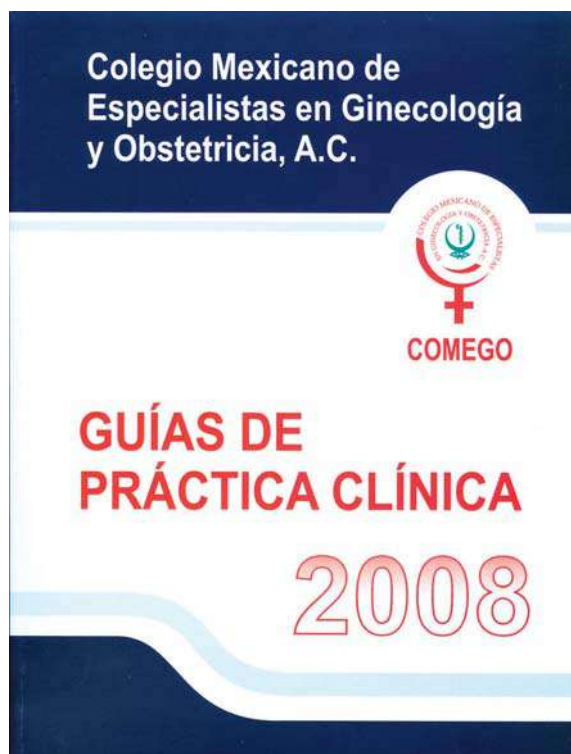
Una conclusión práctica es la conveniencia de realizar, rutinariamente, ultrasonografía endovaginal después del diagnóstico de embarazo, entre otras razones para confirmar la localización del saco gestacional dentro de la cavidad endometrial.

El diagnóstico temprano del embarazo cervical es importante para plantear opciones de tratamiento menos agresivas y que permitan conservar la función reproductiva.

REFERENCIAS

1. Calderón LE, Badillo GB. Embarazo ectópico cervical. Informe de un caso. *Rev Med IMSS* 2003;41(6):513-6.
2. Gun M, Mayrogiorgis M. Cervical ectopic pregnancy: a case report and literature review. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2002;19(3):297-301.
3. Vizcaino MCV, Trujillo GJJ, Grover PF. Embarazo cervical. Comunicación de un caso y revisión de la literatura. *Ginecol Obstet Mex* 2006;74:594-8.
4. Celik C, Bala A, Acar A, Gezinc K, Akyurek C. Methotrexate for cervical pregnancy. A case report. *J Reprod Med* 2003;48(2):130-2.
5. Gutiérrez NA, Pérez RJR, Stern JJ, Marín O, et al. Diagnóstico temprano de embarazo cervical después de fertilización *in vitro* con donación de óvulos. *An Med Asoc Med Hosp ABC* 1995; 40 (3): 121-3.
6. Troncoso RF, Cardone PX, Rondín FDC, Troncoso RC. Embarazo ectópico cervical. Diagnóstico y tratamiento conservador con cloraje cervical. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2005;70(4):257-60.
7. Cano LLM, Vital RVS, Alvarado CI, Ferreira RA, Hinojosa CJC. Esterilidad primaria y embarazo cervical. Reporte de un caso. *Ginecol Obstet Mex* 2002;70:451-6.

8. Pattinson HA, Dunphy BC, Word S, Saliven J. Cervical pregnancy following *in vitro* fertilization: evacuation after uterine artery embolization with subsequent successful intrauterine pregnancy. *Aust N Z J Obstet Gynecol* 1994;34(4):492-3.
9. Trambert JJ, Eintein MH, Banks E, Frost A, Goldberg GL. Uterine artery embolization in the management of vaginal bleeding from cervical pregnancy: a case series. *J Reprod Med* 2005;50(11):844-50.
10. Kung FT, Lin H, Hsu TV, Chang CY, et al. Differential diagnosis of suspected cervical pregnancy and conservative treatment with the combination of laparoscopy-assisted uterine artery ligation and hysteroscopic endocervical resection. *Fertil Steril* 2004;81(6):1642-9.
11. Kirk G, Condous G, Haider Z, Sved A, et al. The conservative management of cervical ectopic pregnancy. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2006;27(4):430-7.
12. Cherng JJ, Ma-Lee K, Jenta S. Transvaginal ultrasound-guided treatment of cervical pregnancy. *Obstet Gynecol* 2007;109:1076-82.
13. Kung FT, Chang SY. Efficacy of methotrexate treatment in viable and nonviable cervical pregnancies. *Am J Obstet Gynecol* 1999;181(6):1438-44.
14. Mitra AG, Harris OM. Conservative medical management of advanced cervical ectopic pregnancies. *Obstet Gynecol Surv* 2000;55(6):385-9.
15. Barrón VR. Embarazo Ectópico. En: Karchmer KS, Fernández del Castillo SC. *Obstetricia y Medicina Perinatal. Temas selectos. Tomo 1. Capítulo 16.* México: Colegio Mexicano de Especialistas en Ginecología y Obstetricia, 2006. pp:165-71.



Coordinadores: Ma. Teresa Leis Márquez, Héctor A. Baptista González

Tamaño: 21 x 27 cm

Páginas: 394

Editado por: Colegio Mexicano de Especialistas en Ginecología y Obstetricia, A. C.

País: México

Edición: primera, 2008.

En los últimos años, los conceptos vinculados a la medicina basada en la evidencia y el amplio acceso a las fuentes de información han promovido cambios positivos en la atención médica. Sin embargo, este proceso de cambio aún se encuentra, en muchos aspectos, en una fase de consolidación, lo que propicia que el clínico tenga dificultades para asimilar e implementar la cada vez mayor evidencia científica disponible. Como consecuencia, existe una gran variabilidad en la interpretación de los avances de la ciencia, en su incorporación a la práctica y, en definitiva, en la toma de decisiones médicas.

Es por esta razón que el Consejo Directivo 2006-2008 emprendió desde el inicio de su gestión la elaboración de *Guías de Práctica Clínica*, documentos avalados universalmente por aportar recomendaciones desarrolladas en forma sistemática que encaminan al clínico en el proceso de toma de decisiones. Este proyecto, concebido a largo plazo y con la suma del esfuerzo de muchos de sus miembros, implica la edición anual de un volumen que incorporará cada vez nuevos temas al tiempo que bianualmente actualizará los predecesores.

Aparato genital femenino según Vesalio (segunda parte)

Carlos Fernández del Castillo S

En el capítulo decimoquinto del libro quinto de la obra de Andrés Vesalio *De humani corporis fabrica libri septem*, impreso en Basilea, Suiza, en agosto de 1542, en el Taller de Juan Oporino, se describen, bajo el título “El útero y los demás órganos femeninos de la reproducción”, las siguientes estructuras del aparato genital femenino, que en esta segunda parte continuaremos comentando.

El orificio del fondo del útero¹

La cavidad del cuello del útero (*la vagina*) en ningún sitio de su recorrido es estrecha, ni en las doncellas ni en las mujeres habituadas al coito, y tiene la misma anchura donde es la continuación del fondo (*para Vesalio el fondo es lo que en la nomenclatura de la anatomía actual se conoce como el útero y es la cúpula vaginal*) que donde termina en la parte pudenda (*la vulva*).

Enseguida, Vesalio describe de la siguiente manera lo que para nosotros es el cuello uterino:

Desde la parte más baja del fondo del útero (*en la nomenclatura de la anatomía actual el fondo del útero es todo el útero*) y hacia la parte más elevada de su cavidad (*lo que en la anatomía actual es la cúpula vaginal*) se extiende una porción importante de su sustancia, que se parece bastante al glande del pene y que con su punta roma toca en algún sitio los lados del cuello del útero (*una vez más insisto en que Vesalio nombra cuello del útero a la vagina*) y es accesible por un orificio. Este orificio suele llamarse boca del útero o de su fondo, de la misma manera que se le llama parte pudenda femenina a la boca del cuello (*que en la nomenclatura anatómica actual es la vulva*).

Sobre este mismo asunto, Vesalio dice que este orificio:

¹ En la anatomía, Vesalio, al referirse al *cuello del útero*, describe la vagina. El fondo del útero es el útero propiamente dicho.

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

...no separado ni abierto tiene una hendidura transversal similar al rasgo del centro de la zeta mayúscula griega Z (Ζ) si bien no siempre igual. En efecto, en las preñadas está muy arrugada, es muy estrecha y parece que ni siquiera cabe una tintera; las recién paridas tienen la hendidura más amplia y menos encogida y arrugada; en las no preñadas adquiere una posición intermedia.

A continuación, en este mismo apartado sobre “El orificio del fondo del útero”, Vesalio expone algo de su criterio en fisiología obstétrica, fertilidad y sexualidad, y comenta:

Yo opino que siempre que este orificio del fondo (*para la anatomía actual, el cuello uterino*) se abre, es orbicular (*redondo, circular*), lo mismo que el orificio del cuello (*la vulva*). En el parto se abre para expulsar al feto y sus envolturas; también permite la salida de las purgaciones menstruales. También se abre en el coito, pero no siempre, sino cuando apetece el semen masculino y lo atrae con el movimiento natural de succión. Cuando el útero no está receptivo y devuelve el semen masculino junto con el semen femenino, o cuando excreta el semen femenino en la polución o en la fricción. Cuando el cuello del útero (*la vagina*) no admite el semen masculino o está contraído el orificio del fondo (*el cuello uterino*) también permanece cerrado porque sería incorrecto que ese orificio fuera controlado por la voluntad de una mujer sexualmente insaciable y que estuviera descaradamente deseando el placer aún estando ya embarazada. Surgiría un grave perjuicio para conservar la especie si las mujeres no limitaran la procreación y al margen de sus impulsos pudieran abrir el orificio del fondo y el orificio del cuello (*el cuello uterino y la vulva*).

Tamaño del útero de la mujer

Menciona Vesalio que:

...no es tan fácil describir el tamaño de éste como el del ventrículo (*el estómago*), porque el tamaño del fondo varía en función de la criatura o feto contenido dentro de él. También

el cuello (*la vagina*) unas veces se cierra arrugado y plegado, mientras que otras se abre, adaptándose en el coito al tamaño del pene y en el parto al tamaño del feto.

Prosigue Vesalio y describe que:

...del mismo modo que el cuello (*la vagina*) no tiene la misma anchura a causa de la distensión, su longitud tampoco es la misma. Se puede comprobar cuando al hacer la disección, si se tracciona el fondo, el cuello (*la vagina*) se estira hasta alcanzar una longitud increíble; de tal manera resulta igual de absurdo hablar de la longitud o anchura del cuello del útero (*la vagina*) que de la del pene, del que es la vaina o vagina.² También el cuello del útero (*la vagina*) se hace más turgente, más estrecho y más derecho en función del deseo de la mujer (al margen de que en algunas es más estrecho por naturaleza).

Sobre este mismo punto Vesalio continúa su comentario:

...por eso no me extraña que todos los que se han atrevido a medir su longitud en un determinado número de dedos, discrepen entre sí, porque unos cuentan once dedos desde la parte pudenda (*la vulva*) hasta el seno del fondo, otros doce, otros más, otros menos. Y lo más absurdo de todo es que dicen que en las no preñadas, la longitud del fondo (*el útero*) y del cuello (*la vagina*) es la misma.

Vesalio continúa la descripción del útero así:

...el útero está suspendido del peritoneo de tal manera que en el coito su fondo puede desplazarse más o menos arriba y abajo, cuando desea procrear,³ y abrirse hasta el extremo distal del pene como si fuera un ser vivo (*según la expresión de Platón*).⁴ Igualmente, en las mujeres viejas y en las que parieron muchas veces o fueron tratadas con rudeza por las parteras removiéndoles las secundinas, la boca del fondo (*el cuello uterino*) está como colgando hacia la parte pudenda;⁵ por lo que en esas mujeres el cuello (*la vagina*) parece muy

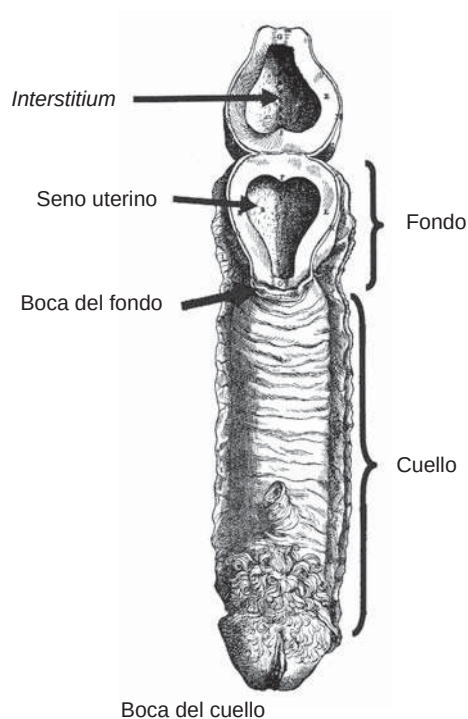


Figura en la que se muestra la nomenclatura del útero y la vagina según Vesalio.

corto y encogido; pero, si al hacer la disección se tracciona hacia arriba o si en las mujeres vivas se introduce hacia adentro, el cuello (*la vagina*) se hace muy largo.

Otros anatómicos⁶ también han dicho que en las doncellas el fondo del útero es más pequeño que en las que ya han practicado el coito durante mucho tiempo o han estado preñadas alguna vez; si bien en todas éstas el fondo, al igual que los testículos (*los ovarios*), presentan tantas diferencias que no me atrevo a fijar unas medidas concretas de su tamaño como tampoco lo hago con las medidas de la vejiga.

Quién no tiene experiencia en disección pudiera pensar que el fondo del útero (*se refiere a todo el útero*) de la no preñada es mucho más pequeño ya que sobrepasa muy poco lo que miden dos dedos de ancho y su longitud casi nunca logra el tamaño de tres dedos.

² En esta descripción es la primera vez que utiliza el término *vagina*, término que destacó Gabriel Falopio.

³ Qué sorprendente este concepto. Actualmente se sabe que el día de mayor secreción de moco cervical coincide con la ovulación y, efectivamente, el orificio cervical tiene mayor diámetro que en otros días del ciclo cervical.

⁴ Platón en *El timeo*.

⁵ Obviamente está describiendo un prolapso del cuello uterino.

⁶ Aquí Vesalio se nombra a sí mismo anatómico.

Y el comentario de Vesalio continúa:

...he leído que los maestros de disección establecen diferencias en el tamaño del fondo del útero (*se refiere a todo el útero*) en función incluso de la purgación menstrual. Esos maestros dicen que las dimensiones del útero varían según esté hinchado de sangre, o esté a punto de purgarse; en estas circunstancias es más grande al tamaño que tiene cuando acaba de expulsar toda la sangre. No obstante yo nunca he apreciado diferencias.

La sustancia del fondo del útero⁷

En las mujeres no embarazadas (*las llama no preñadas*) la sustancia del fondo tiene aspecto nervoso o membranoso. Esta sustancia a veces es muy gruesa y no uniformemente blanca, como el resto de las sustancias llamadas ordinariamente nervosas, sino que presentan un tono carnososo en su color y en su sustancia; es constante en todos lados, de la misma consistencia, excepto junto a su boca (*el cuello uterino*) donde es un poco más dura y densa. En la superficie exterior de esta sustancia, propia y exclusiva del útero, discurren unas venas oscuras y delgadas, cuando el útero aún está intacto, ubicadas entre sus tunicas exterior e interior.

La exterior de las dos tunicas del útero⁸

Nace de las membranas que contienen los vasos que van al útero y atan al útero con el peritoneo. Pues, del peritoneo, por donde se le unen los vasos que van a las piernas procedentes de la gran distribución efectuada sobre el hueso sacro (*incluye también las zonas aledañas de los iliacos*) salen unas extensiones muy parecidas por su forma y sustancia a las membranas que forman el mesenterio del intestino. Estas prolongaciones son como dos membranas muy delgadas que en su espesor conducen algunas arterias, venas y nervios, están llenas de grasa, proceden de ambos lados del peritoneo y se unen a los lados del fondo del útero (*todo el útero*) y del cuello (*la vagina*) del mismo modo como acontece como el mesenterio abraza a los intestinos.

Y, así como el mesenterio cubre los intestinos con una tercera túnica (*el peritoneo visceral*), así también estas membranas del peritoneo se convierten en la túnica segunda o exterior del útero, mucho más gruesa que la que el mesen-

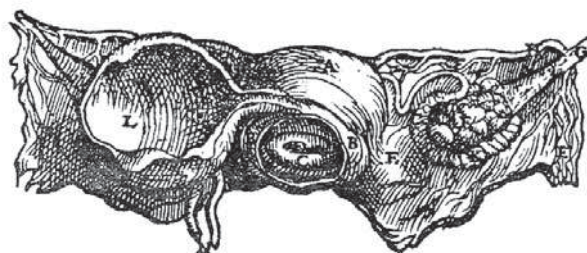
terio brinda a los intestinos, ya que en el útero son cuatro las porciones del peritoneo, dos a cada lado, que forman la túnica exterior del útero, a diferencia de la túnica exterior de los intestinos que está formada sólo por las dos membranas del mesenterio.

Pese a estos orígenes, el grosor de la túnica externa del útero no es tan considerable sólo por surgir de tantas capas de peritoneo, sino porque, cuando el útero está contraído sin embarazo, al hacer la disección, esta túnica se presenta muy fruncida y apretujada.

La túnica interior del útero

Vesalio hace la descripción de esta túnica de la siguiente manera:

La túnica interior del fondo del útero es propia y exclusiva de él y está constituida por la sustancia que forma los demás órganos del cuerpo, incluyendo las tres tunicas del ventrículo (*el estómago*) y de los intestinos juntas. Esta túnica interna del fondo del útero no es igual de gruesa en todas partes, ya que donde forma el orificio del fondo (*el cuello uterino*) es muy gruesa; luego en la zona central de la parte superior del fondo también es muy gruesa y en la parte superior del seno del fondo (*la parte superior de la cavidad uterina*) lo abulta. Donde termina en sus ángulos obtusos o cuernos, al hacer la disección, se adelgaza la túnica y se hace menos densa que el resto de la misma. En cambio, en los lados, así como en sus partes posterior y anterior, es uniformemente gruesa y espesa que, hágase como se haga, la disección de esta túnica no se logrará ver más que su sustancia, aparte de las fibras numerosas y distintas y la afluencia importante de venas y arterias.



⁷ Como he venido explicando, para Vesalio el fondo del útero es lo que actualmente se conoce como el útero que tiene cuello (cuello uterino) y cuerpo, y el cuerpo tiene su fondo. El cuerpo está unido al cuello uterino con la zona que se llama istmo.

⁸ Aquí describe Vesalio lo que en anatomía actual se conoce como los ligamentos anchos y algo de la fascia endopélvica.

En las mujeres que llevan bastante tiempo embarazadas, esta túnica interior exhibe claramente tres tipos de fibras, lo que no se aprecia notoriamente en el fondo de un útero ingravido o en una vejiga distendida: las fibras interiores son rectas y escasas; las externas son transversales u orbiculares y más abundantes que las rectas; las fibras del centro son oblicuas, muy numerosas y muy fuertes. También el útero grávido tiene gran abundancia de venas y arterias que recorren esta túnica y llegan hasta las secundinas, como lo mencionaré al describir las envolturas del feto. En cuanto aumenta más el tamaño del útero por el embarazo, esta túnica interna es más rala, delgada, más nervosa o membranosa y menos carnosa.

La sustancia del cuello del útero⁹

La sustancia del cuello del útero tiene algo en común con el pene viril. Del mismo modo que sus dos cuerpos, y especialmente el glande, están formados por una envoltura gruesa, porosa, esponjosa y rellena de una sustancia intermedia entre el nervio y la carne, así también el cuello del útero está formado por una túnica carnosa y nervosa, pero no muy gruesa, que también tiene algo de esa sustancia porosa, que cuando la mujer desea ardientemente el placer, el cuello del útero se hincha al igual que el pene, y las elevaciones de la propia parte pudenda (*la vulva*) y sus carnosidades cuniculares sobresalen al exterior y la cavidad del cuello se estrecha para abrazar al pene y se alza lo necesario para que el semen viril sea proyectado en línea recta.

Se extiende Vesalio en este tema y comenta que:

...en estos detalles se fijaron poco quienes se imaginaron que el cuello del útero (*la vagina*) estaba entrelazado por muchos músculos orbiculares (*circulares*), al igual que el cuello de la vejiga (*la uretra*) y el extremo del intestino recto. Y, aunque eso aumentaría el placer del coito a muchas mujeres y sería motivo igualmente para que ellas dejaran en nuestras boticas gran cantidad de medicamentos astringentes y reductores, sin embargo, la Naturaleza hubiera proporcionado a los genitales una facultad demasiado voluntaria, y no me imagino de qué

manera hubiera sometido el pene más de lo debido al arbitrio del cuello del útero.

Los anatomistas, además, escribieron muy apropiadamente que durante la infancia el cuello del útero (*la vagina*) era más delicado y más blando, en cambio en las mujeres longevas lo compararon con un cartílago y con la arteria áspera;¹⁰ se torna calloso por el rozamiento de las partes al juntarse, por el choque de las partes que salen del cuello (*la vagina*), por los frecuentes lavados astringentes, por la reiteración del flujo menstrual y por un humor ácido que destila crónicamente y cuando las úlceras se transforman en fístulas.¹¹

Las arterias y las venas, en las no preñadas, siempre me han parecido más visibles que las del fondo (*el útero*); se sabe que a las preñadas les ocurre algo distinto.¹²

Los testículos de la mujer¹³

Los testículos (*u ovarios*) se apoyan sobre los lados del útero, en las no embarazadas un poco más arriba de la parte superior del fondo, en tanto que en las preñadas suelen ocupar el mismo sitio, pero a medida que el útero va creciendo aparecen a sus lados más debajo de la altura que alcanza el fondo.

Parecen adheridos al peritoneo y allí donde los huesos del ilion se unen al sacro están muy holgados. Se unen al peritoneo por medio de membranas holgadas a causa de los vasos seminales.¹⁴

Estos testículos son mucho más pequeños que los de los varones; son alargados y menos redondos a lo ancho y están hundidos por delante y por detrás, como si debieran ser más anchos que profundos.

Su superficie externa es desigual y parece estar llena de protuberancias desiguales, como si se juntaran muchas glándulas semejantes y pequeñas.

Como no están formados como los testículos de los varones por una sustancia continua, uniforme y blanda por su humor natural, sino que su consistencia es dura y semejante a los cuerpos glandulosos del mesenterio y de la membrana inferior del omento, es cóncava y sinuosa, salvo algunos plexos pequeños de las venas y las arterias.

⁹ Ya se ha mencionado repetidamente que para Vesalio el cuello del útero es la vagina; sin embargo, en este apartado es evidente que se está refiriendo al clitoris, los labios y los cambios que surgen con la respuesta al estímulo sexual.

¹⁰ La arteria áspera es la tráquea.

¹¹ Tal vez en esta última causa estuviera refiriéndose a un cáncer primario o secundario de la vagina.

¹² Es sorprendente este criterio de Vesalio. Es más evidente la identificación de los vasos uterinos que de los vasos vaginales.

¹³ Los ovarios.

¹⁴ No les llama vasos ováricos.

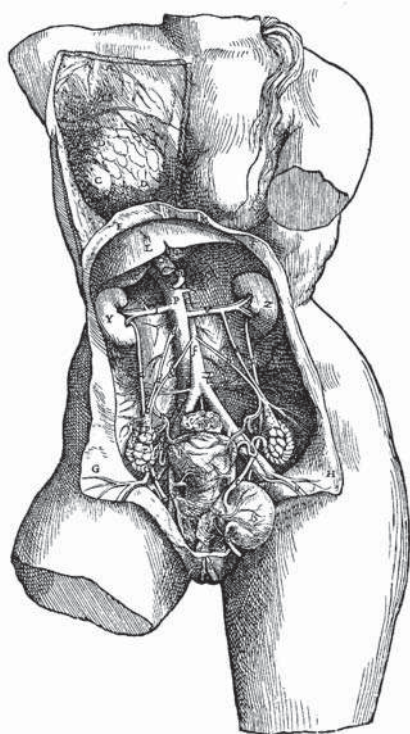


Figura vigésima quinta del libro quinto de la obra de Vesalio, en la que se muestra la disposición de los órganos reproductores femeninos.

En su interior, los testículos de las mujeres, además de los vasos, tienen unas cavidades llenas de un humor fino y acuoso, que si el testículo no ha sido dañado previamente, al abrirlo y comprimirlo firmemente se escucha un sonido como cuando se comprime una vejiga inflada y entonces el humor salta a gran altura, como cuando el agua brota de un manantial.¹⁵

Del mismo modo que en las mujeres sanas, en ocasiones este humor de las cavidades suele ser bastante grueso, como el suero de la leche. También he comprobado que puede ser sorprendentemente lodoso y azafranado y algo más grueso.¹⁶

Tal fue el caso de dos muchachas de familias muy conocidas que antes de morir padecían una estrangulación del útero y en las que sólo una de las cavidades (*senos*) de un testículo sobresalía como un chícharo grandecito, porque estaba repleto de ese humor azafranado y teñía las partes adyacentes, lo que he visto en los hombres, cuando el colon toma un aspecto lodoso a causa de la vesícula biliar cuando pasa bajo el hígado. El humor que contenía tenía un color raro y también un olor muy fuerte, dando la impresión de ser algo venenoso y repugnante, y debe ser sin duda la causa de los síntomas del cerebro que surgen de vez en cuando por la estrangulación del útero.¹⁷

En estilo anecdótico, Vesalio sigue la narración sobre una muchacha que aún no había cumplido los catorce años:

Aparentemente murió por una inflamación pulmonar y de una estrangulación del útero, que es frecuente en esa enfermedad y que se había empezado a manifestar poco tiempo antes. Otra muchacha que ya iba a cumplir veintidós años y que había estado muy pálida los últimos dos años y se le había suspendido la menstruación, como ocurre cuando se enamoran perdidamente o, a veces, también pueden presentar un flujo de humor blanco y crudo. Esta paciente murió de una sofocación de útero. Los padres, al suponer que el veneno se había extendido en el cuerpo de la muchacha, nos solicitaron a algunos médicos y a mí hacer la solicitada disección. Encontramos, aparte de la sorprendente blancura y blandura de los pulmones, el aspecto exangüe de todo el cuerpo; no encontré nada alterado, excepto una protuberancia lodosa de un testículo que olía tan extrañamente.¹⁸

Vesalio termina este apartado reafirmando que:

...los testículos de las mujeres tienen senos (cavidades, ahora sabemos que son quistecitos de folículos en diferentes etapas

¹⁵ Obviamente se está refiriendo a lo que ocurre al hacer estallar los folículos en desarrollo durante el ciclo ovárico.

¹⁶ Hay que tomar en cuenta que Vesalio publicó esto en 1542, hace 456 años. No hay duda de que en sus disecciones anatómicas debe haberse encontrado diferentes enfermedades orgánicas del ovario. El relato puede corresponder al contenido de un teratoma inmaduro.

¹⁷ Esta narración merece algunos comentarios. La falta de discreción en el secreto profesional, al decir que eran muchachas de familias muy conocidas. Los hallazgos de anatomía patológica no son concluyentes, pero el olor repugnante permite considerar la posibilidad de un absceso ovárico. También se aprecia la creencia, muy antigua, desde los griegos y que aún se aceptaba en el Renacimiento, de una posible relación directa entre la enfermedad del útero y la histeria.

¹⁸ Son anécdotas difíciles de interpretar pero que afirman la enfermedad ovárica existente.

de maduración) y son varios, desiguales en tamaño como la superficie exterior de los propios testículos femeninos y no siempre parecen semejantes.

El seno de los testículos y el humor que contienen¹⁹

La sustancia (*el parénquima*) de los testículos de las mujeres está rodeada por una envoltura membranosa que se adhiere fuertemente al testículo. Aunque esta envoltura es dura, es mucho menos dura y gruesa que la envoltura que encierra estrechamente los testículos de los hombres. Al hacer la disección no se separa tan fácilmente de la sustancia de los testículos, dando la apariencia como si hiciera un solo cuerpo continuo con la sustancia. La sustancia, que por esta misma razón, cualquiera podría decir que es membranosa. Esta en-

voltura proporciona al testículo el mismo encargo que presta al testículo de los varones, puesto que acoge la implantación de los vasos seminales y contiene a la sustancia glandulosa como si fuera su propio molde.

Si se prescinde de las prolongaciones del peritoneo que contienen los vasos seminales²⁰ y las venas y arterias del útero²¹ el testículo no tiene ninguna otra envoltura. Esa disposición de los vasos seminales y sus envolturas son muy parecidas a las alas de las mariposas y fueron llamadas muy atinadamente redes por Eudemo. Estas sólo cubren la parte central del testículo, sin recubrirlo del todo a diferencia de la túnica exterior del testículo del varón que recubre el testículo y los vasos seminales del mismo.

¹⁹ Va a narrar ahora la histología del ovario.

²⁰ Se refiere al mesoovario.

²¹ Los ligamentos anchos.



Hace 55 años

Forceps. Revisión y actualización de su doctrina y su operatoria ***

Dr. Rosendo AMADOR FERNÁNDEZ
Profesor de Clínica Obstétrica
Universidad Nacional de México

Esta comunicación constituye un estudio analítico de uno de los temas que han apasionado a los obstetras de todas las épocas, y que tiene una amplísima proyección por su trascendencia primaria, ya que se vincula con el supremo y magnífico acto de la vida de una mujer: el parto, culminación del desarrollo de un nuevo ser.

Vamos a integrarla con los siguientes apartados: *conceptos doctrinarios, indicaciones, contraindicaciones, operatoria: prerrequisitos y técnica, conclusiones (apéndice), referencias.*

CONCEPTOS DOCTRINARIOS

Es incuestionable que muchos capítulos de la obstetricia y de la ginecología, disciplinas médicas que comprenden de manera preferente los problemas clínicos de la esfera genital femenina, han sufrido modificaciones substanciales sobre todo en las tres últimas décadas, como resultado de distintas adquisiciones, lo mismo en el campo de la investigación fisiopatológica que en el de la farmacodinámica, que han permitido obtener nuevos medicamentos preventivos y curativos, y un incesante perfeccionamiento de métodos terapéuticos médicos y quirúrgicos.

Recordaremos de manera sucinta: la obtención de sulfas y antibióticos; el enriquecimiento de nuestro arsenal para el tratamiento moderno del choque quirúrgico; los avances impresionantes en la supresión del dolor con el empleo de gases atóxicos combinados con la administración simultánea de oxígeno en equipos de circuito cerrado, la utilización de soluciones anestésicas iso e hiperbáricas por vías extra e intradural, así como de barbituratos endovenosos y espasmolíticos inyectables, y la premedicación anestésica y del posoperatorio inmediato; la constante renovación y superación de técnicas quirúrgicas y el levantamiento y deambulación tempranos de nuestras parturientas, operadas o no, que alcanzan así una recuperación anatómica y funcional verdaderamente admirable. Tales avances de la medicina moderna, necesariamente han tenido repercusiones espléndidas en obstetricia y ginecología, y ello ha dado lugar a que muchos capítulos terapéuticos hayan sido objeto de una revisión completa, recibiendo por ello modificaciones radicales, como el capítulo del fórceps, que es, junto con la versión mixta, la intervención tocoquirúrgica por excelencia.

Esto nos ha impulsado a meditar en el estudio del tema y conducido a comparar las descripciones clásicas de ese capítulo con las realizaciones del presente, permitiendo establecer una premisa muy importante: el concepto moderno del fórceps debe ser diferente, y en algunos de sus postulados, antagónico de los conceptos antiguos que se mantuvieron inmutables a lo largo de varias centurias.

De este estudio comparativo hemos podido obtener algunas conclusiones, que por su evidencia nos parecen indiscutibles y sólo requieren breves referencias explicativas.

* Trabajo presentado a la III Reunión Nacional de Ginecología y Obstetricia.

** Reproducido de Ginecología y Obstetricia de México, 1953;VIII:276-91.

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

Consideramos que la aplicación de fórceps debe ser una intervención operatoria invariable e indefectiblemente técnica, es decir, ha de estar siempre apegada en su ejecución a la observancia estricta de todas y cada una de las maniobras que la constituyen. Para ser realizable lo anterior, estimamos que se hace necesario simplificar la operatoria del fórceps, mediante una sistematización lógica y comprensiva.

Una de las circunstancias que más han de contribuir al logro de dicha finalidad, es limitar el fórceps a casos en que está justificado como recurso terapéutico científico e inobjetable, pues tal norma de conducta contribuirá a erradicar de la clínica las aplicaciones que carezcan de fundamento técnico: fórceps profiláctico (DE LEE), fórceps de fuerza (BRINDEAU y LANTÚEJOUL), fórceps electivo (DAVIS), fórceps de complacencia; porque en ellas la ejecución del acto quirúrgico se efectúa sin comprobar la ausencia parcial o total de los fenómenos fisiológicos que caracterizan un parto eutócico y que puedan y deban ser sustituidos, y en lo posible reproducidos, por el instrumento.

Esta limitación a los casos en que funcionalmente está indicado, hará que el fórceps sea siempre una intervención quirúrgica poco o nada traumatizante, y por ende, con bajo índice de lesión para madre e hijo, equivalente a mortalidad fetal y materna igual a cero, y morbilidad en ambos que se aproxime en lo posible a este guarismo.

INDICACIONES

Presentamos una clasificación previa con la cual facilitar el enunciado de las consideraciones respectivas:

1) Causas maternas:

a) de la esfera genital

i) distonías: atonía (inercia); hipotonía (irreductible con ocitócicos); hipertonía (tetanismo, contractura)

ii) rigidez de estructuras blandas: perineal (perineo inelástico, perineo con lesiones); vulvovaginal (hipoplasia, imperforación del himen, tabicamientos); cervical

2) Generales o extragenitales:

a) fatiga materna (asteno-odinamia)

b) choque obstétrico

c) gestosis: síndrome preeclámptico; síndrome eclámptico

d) enfermedades intercurrentes (cardiopatías, tuberculosis pulmonar; nefropatías: glomerulonefritis, nefrosis)

2) Causas fetales:

a) sufrimiento fetal

b) variedades posteriores estacionadas

c) cortedad del cordón (relativa y absoluta)

d) deformaciones plásticas exageradas

En esta relación de cuadros clínicos que plantean de manera franca la realización de un fórceps, hemos conservado la clasificación consagrada: causas que radican en la madre y causas que existen en el producto, pero a diferencia de dicho agrupamiento, entre las primeras exclusivamente estamos considerando las circunstancias en que se comprueban alteraciones de los tejidos blandos, eliminando por completo las modificaciones morfológicas y dimensionales de la pelvis ósea, porque éstas nunca deben constituir una causa que motive la extracción instrumental de la cabeza fetal, pues casi siempre implican estenosis del conducto del parto y originan necesariamente desproporción cefalopélvica, que sugiere, para nosotros, una abstención total para resolver estos problemas de distocia por vía vaginal.

Los casos clínicos en que hay trastornos de la contractilidad uterina (distonías, disrritmias, discinesias o disistolias –términos equivalentes, pero impropios– que no son corregidos con tratamiento médico: ocitócicos y espasmolíticos); así como aquellos en que no existe permeabilidad completa cervical o vulvoperineal –pero susceptible de lograrla–, como ocurre con la rigidez de cuello uterino y la rigidez de piso pélvico, son determinantes para una aplicación de fórceps.

Entre las causas maternas extragenitales quedan comprendidas aquellas que tienen como denominador común la necesidad de interrumpir o suprimir el trabajo muscular del órgano gestante y el de los músculos abdominales, porque constituyen un riesgo inminente para la vida de la madre, por agravar o desencadenar insuficiencia cardíaca o respiratoria, o por exponer a la parturienta a un estado agudo de colapso, y que imponen la necesidad urgente, inaplazable, de extraer rápidamente al feto a fin de suprimir la sobrecarga funcional no tolerada, y restituir al organismo materno su equilibrio fisiológico.

Por lo que hace a las causas fetales, incluimos las que son clásicas, así como otras que sólo ocasionalmente se toman en consideración.

El sufrimiento fetal lo individualizamos así: taquicardia de 160 o más, bradicardia de 120 o menos, disritmia o arritmia, expulsión de líquido amniótico teñido de meconio, o convulsiones fetales.

Las variedades posteriores, occipitoderechas las más frecuentes, cuando no evolucionan normalmente, es decir, en todas las veces en que se adquiere la certidumbre de que en un lapso de observación suficiente no roten ni descendan, a pesar de las contracciones uterinas rítmicas y progresivas, son las que calificamos de estacionadas, y justifican por sí solas, aun sin otro factor concurrente, aplicar fórceps.

La cortedad de cordón, cuyo diagnóstico directo no es fácil, es una entidad clínica que se resuelve satisfactoriamente con una aplicación de fórceps.

También conceptuamos entre las causas fetales, aquellos casos en que se encuentran deformaciones plásticas exageradas del polo inferior –gibas enormes, cefalematomas, cabalgamiento de los huesos craneales–, cuya etiopatogenia siempre es múltiple, pues a ella conducen compresión intensa y continua por la impulsión uterina y contrapresión pélvica, inmovilidad de la presentación y fenómenos de ectasia, y aun cuando son la consecuencia de estos factores concomitantes, adquieren gran importancia práctica, porque la supresión de esas circunstancias determinantes es extemporánea y no resuelve la nueva complicación que provocan: difícil o nula progresión del polo inferior.

CONTRAINDICACIONES

Como en el capítulo anterior, procederemos en igual forma: haremos una sinopsis y las agruparemos en absolutas y relativas:

1) Absolutas:

- a) presentaciones podálicas, completa e incompleta
- b) presentaciones de frente
- c) presentaciones cefálicas no descendidas

2) Relativas:

- a) cabeza última
- b) cabeza transversa retenida

Constituyen casos en los que, por ningún motivo, ni siquiera se ha de esbozar la posibilidad de aplicar un fórceps, porque todas ellas implican problemas positivamente insuperables en cuanto a su realización técnica, y porque ocasionan siempre serias lesiones para madre e hijo.

Analicémoslas someramente. El polo pélvico es un cuerpo que por su forma y volumen no es posible adaptar, sino de manera mediocre, a la curvatura muy cóncava de las cucharas, lo cual da como resultado que en aquellos casos de fórceps en presentación podálica, para hacer una presa relativamente sólida, se impone la necesidad de ejercer una compresión enérgica con (o sin) el tornillo de reducción –lo cual fatalmente provoca fracturas o contusiones más o menos graves de los tejidos blandos del polo pélvico– ya que de no proceder así, se tienen deslizamientos o derrapes que son potencialmente agresivos para vagina y perineo.

Estimamos que las presentaciones de frente constituyen también una contraindicación absoluta, en primer lugar porque siempre se resuelven de mejor manera recurriendo a otros procedimientos, como su transformación por maniobras manuales en vértice o cara, o practicando una versión podálica mixta, o, en último caso, efectuando una operación cesárea: soluciones todas que sin discusión resultan incomparablemente superiores, por su trauma moderado y su porcentaje elevado de fetos vivos y viables, respecto de los resultados casi siempre desastrosos que se logran con aplicaciones de fórceps en presentaciones de frente; y además, porque en dichas aplicaciones las tomas son siempre atípicas (parietofrontales, frontoccipitales o frontomastoideas), con las que jamás se logra una conjugación o paralelismo del eje de las cucharas y del diámetro sincipitomentoniano, y se realizan en planos muy elevados de la excavación o en el estrecho superior, debido a la actitud de deflexión del polo cefálico que provoca una desproporción cefalopélvica que dificulta o imposibilita su encajamiento progresivo. Si a ello agregamos que esas tomas atípicas son grandemente lesivas para la cabeza fetal, porque obligan a gran compresión y tracciones violentas y sostenidas, así como a rotaciones extensas y muy laboriosas, y si consideramos que la realización de todas estas maniobras acarrea laceraciones muy graves del canal del parto, sobre todo al segmento inferior, pared posterior de la vagina, vejiga y uretra, tomando en cuenta estas circunstancias estimamos que un fórceps en presentación de frente debe rechazarse sistemáticamente.

Las presentaciones cefálicas no descendidas –cabezas móviles y cabezas fijas– son también contraindicaciones para realizar un fórceps, porque además de que la falta de descenso, las más de las veces, supone una desproporción cefalopélvica; aun cuando ésta no existiera y fueran otros los motivos por los que una cabeza no descendiera, pretender hacer presa sólida, ideal, de una cabeza en o por encima del área del estrecho superior, es pretender una utopía, cualesquiera que sean su actitud, orientación y sinclitismo o asinclitismo.

Para corroborar plenamente las contraindicaciones que anteceden, debemos señalar qué obras y autores coinciden en que estas aplicaciones de fórceps que objetamos se caracterizan por elevados coeficientes de mortalidad y morbilidad fetal, por lesiones que provocan secuelas permanentes de invalidez o incapacidad funcional para el futuro niño, y también por la considerable cantidad de madres que sufren serias lesiones, que aún con tratamiento quirúrgico oportuno y conveniente, en no pocas ocasiones dejan anomalías persistentes de la estática y dinámica pélvicas, sin ocasionar los casi constantes fracasos en la aplicación del instrumento que obligan a intentos repetidos de introducción.

Las contraindicaciones relativas, en términos generales, para nosotros tienen el mismo valor de las absolutas, porque son entidades clínicas con idénticas características y susceptibles, por tanto, de críticas análogas.

Aplicar un fórceps en cabeza última es realizar una intervención más compleja y traumatizante que su extracción mediante las maniobras manuales de CHAMPETIER DE RIBES y MAURICEAUVEIDT-SMELLIE, con las cuales se resuelven satisfactoriamente todos los casos; y por lo que hace a las aplicaciones en cabezas retenidas en transversa, solamente las justificamos cuando el polo cefálico se encuentra en plena excavación pélvica, con su circunferencia máxima entre el 29 y 39 planos paralelos, pues aun cuando en ellas se realiza toma atípica, como el recorrido del móvil cefaloinstrumental es relativamente corto, y como existe la posibilidad de hacer una rotación más o menos fácil de octavo de círculo a oblicua anterior, una vez lograda ésta se desarticula el fórceps, para realizar una segunda presa típica, con lo cual el fórceps en transversa, por lo menos *a priori*, y haciendo la salvedad de las peculiaridades de cada trabajo de parto, no constituye problema muy difícil de técnica pura, ni tampoco expone siempre a graves lesiones de la presentación y del conducto pelvigenital.

OPERATORIA

Procederemos de un modo idéntico como en los capítulos precedentes, enumerando primero sus conceptos fundamentales, y advirtiéndole que el instrumento que utilizamos es el fórceps Tamier con tractor o el fórceps Simpson, indistintamente.

1) Prerrequisitos:

- a) feto vivo
- b) dilatación completa
- c) huevo roto
- d) polo cefálico en actitud de flexión (vértice), intermedia (bregma), deflexión extrema (cara)
- e) polo cefálico con grados III o IV de penetración pélvica

2) Técnica:

- 1^{er} tiempo: diagnóstico obstétrico completo: presentación, subtipo, variedad, grado de descenso.
- 2^{do} tiempo: objetivación de la toma.
- 3^{er} tiempo: introducción de las cucharas sin mano guía (ESPINOSA Y DE LOS REYES), cuchara posterior primera, en los ejes medio, izquierdo y derecho.
- 4^o tiempo: articulación de las ramas, directa o con descruzamiento preliminar.
- 5^o tiempo: verificación de la toma o presa.
- 6^o tiempo: tracción sin o con rotación previa.
- 7^o tiempo: periodo expulsivo tratado como parto espontáneo: desarticulación y extracción del fórceps, propulsión fetal, maniobras protectoras del perineo –directas, indirectas o quirúrgicas.
- 8^o tiempo: alumbramiento artificial (ocitócito endovenoso más expresión uterina).
- 9^o tiempo: rafias.

De los prerrequisitos enunciados resultan obvios algunos, por lo cual sólo haremos las necesarias explicaciones sobre los referentes a la exigencia establecida de que el fórceps debe aplicarse única y exclusivamente en los casos de cabeza flexionada (vértice), o intermedia (bregma), o francamente deflexionada (cara) y que se encuentra mediana o completamente descendida. La afirmación de estos dos prerrequisitos nos permite eliminar las presentaciones de frente, así como las presentaciones libres o fijas. Elimi-

namos las presentaciones de frente porque constituyen una contraindicación absoluta para el fórceps, pues en ellas, ya lo dijimos, nunca es posible hacer una toma ideal, sólida, como consecuencia de la falta de homologuismo entre el eje mayor de las cucharas y el eje sincipitomentoniano, condición *sine qua non* para una presa de FARABEUF, por lo cual es recomendable transformarlas en vértice, cuando es posible, o en cara, que casi siempre es lo más factible, y cuando dichas maniobras fracasan, inclusive es menos peligroso realizar una versión podálica por maniobras mixtas, que hace parir un feto en presentación de frente.

La exigencia que establecemos de aplicar el fórceps únicamente cuando la presentación está mediana o profundamente descendida, se funda en que solamente en cabeza encajada es como se puede lograr una toma ideal o una toma oblicua en frontomastoidea, ya que el polo cefálico situado entre el 29 y 39 planos paralelos, o bien entre el 39 y 49 planos, tiene un asinclitismo discreto y ha realizado la mayor parte de su rotación y su descenso, lo cual da lugar a que las cucharas no penetren profundamente y, por ende, la agresión contra el segmento inferior del útero será poco probable, contrariamente a lo que ocurre en las llamadas tomas altas, en las que la mayor parte de la cuchara se encuentra en la pelvis no obstétrica, ejerciendo compresión y distensión no sólo por el pico sino también por las gemelas.

Las consideraciones a propósito de la técnica del fórceps serán las esenciales: o porque entrañan conceptos disímiles a los aceptados como clásicos, o porque enfatizan puntos que siendo de universal aceptación, no se les ha concedido la trascendencia y primacía que realmente tienen.

Creemos que el 1^{er} tiempo de toda aplicación de fórceps no está constituido por la maniobra inicial que se realiza con el instrumento, sino que debemos estatuir como tal la elaboración del diagnóstico obstétrico, porque este equivale a conocer cuál es la disposición que tiene el polo cefálico en el conducto del parto, especificando sus relaciones de contigüidad con los diferentes puntos de referencia anatómicos de la pelvis obstétrica. A tal grado estimamos que es indispensable un diagnóstico obstétrico íntegro y exacto para realizar un fórceps, que no concebimos ninguna operación de este tipo sin saber con exactitud casi matemática cómo está dispuesta la cabeza fetal y, consecuentemente, cómo deberán quedar aplicadas en ella las cucharas del fórceps formando el móvil cefálico-instrumental, que nos proponemos hacer avanzar a lo largo

del conducto pélvico hasta lograr su exteriorización. Para tener un concepto definido de esa disposición interna del polo cefálico en la pelvis, es indispensable que definamos su actitud de flexión o extensión, la orientación de su eje anteroposterior refiriéndolo a los principales diámetros del conducto pélvico, la ubicación de la región toconómica respecto de las extremidades de dichos diámetros y la de la sutura sagital con el centro de figura de la excavación, apreciando su equidistancia del arcuatum y de la concavidad sacra; y por último, situar su circunferencia máxima en diferentes alturas de la pelvis, utilizando como términos de comparación los planos de HODGE. Todos los conceptos descritos forman un diagnóstico obstétrico íntegro, que abarca, como hemos expuesto en la sinopsis de la técnica operatoria: presentación, subtipo, posición, variedad y grado de penetración pélvica o descenso.

Establecido el diagnóstico obstétrico, procedemos, como 2^o tiempo de la operatoria, a intentar una demostración gráfica de la disposición que tendrá el fórceps aplicado en el polo cefálico. Esta representación material de la disposición interna del fórceps, y que debe efectuarse invariablemente en cada caso, constituye una maniobra indispensable para hacer una operación rigurosamente técnica, y constituye lo que llamamos objetivación de la toma. Para llevarla al cabo, sujetamos por sus mangos el fórceps articulado y lo ponemos enfrente de la región pudenda de la parturienta, haciendo que coincidan el eje del fórceps y el sincipitomentoniano cefálico y, por tanto, aquel con uno de los tres únicos diámetros con los cuales puede estar conjugado dicho eje, o sea diámetro anteroposterior o eje medio, diámetro oblicuo izquierdo o eje izquierdo y diámetro oblicuo derecho: a esta coincidencia o paralelismo del eje mayor de las cucharas con el eje sincipitomentoniano y el diámetro que corresponda del conducto pélvico, la definimos con el término orientación. Mas con el objeto de lograr una representación más exacta de la presa instrumental, también debemos situar el fórceps de acuerdo con la actitud de flexión o extensión de la cabeza, puesto que si se pretende una toma simétrica, dada la solidarización de las cucharas con las regiones laterales de aquella, el pico debe corresponder al mentón y el ojo al sincipicio, y la mayor, igual o menor elevación de uno –mentón– respecto del otro –sincipicio–, determinará consiguientes variaciones en las cucharas, que provocarán mayor o menor altura de los mangos, que es lo que expresamos con el término inclinación. Este 2^o tiempo que

es la objetivación de la toma, es básico de la operatoria, porque nos permite observar cuál es la cuchara posterior —primera—, cuál es la cuchara anterior —segunda— y cuál es la forma de realizar la articulación, todo ello sin necesidad de haber memorizado los conocimientos teóricos referentes a dichos puntos, que varían con las diferentes tomas del fórceps y han dado lugar a gran cantidad de reglas, que no se requiere conocer y aplicar para el tiempo siguiente, introducción de las cucharas, sujeto en todo a los datos que proporciona la objetivación de la toma.

La introducción de las cucharas, 3^{er} tiempo, verdaderamente esencial de toda aplicación de fórceps, la realizamos con una ejecución fundamentalmente diferente de la técnica clásica que se estudia y enseña por textos y profesores de todos los países, merced a una modificación creada por el doctor ISIDRO ESPINOSA Y DE LOS REYES, que no titubeamos calificar como genial, y que consiste en no introducir una mano* en el conducto genital, antes de iniciar la penetración sucesiva de las cucharas para adaptarlas en la cabeza fetal. Tal es la técnica preconizada por el doctor ESPINOSA Y DE LOS REYES: introducir las cucharas en el conducto pélvico sin mano guía, y que indiscutiblemente es una brillante aportación de quien fue maestro meritisimo, y a cuyo procedimiento ajustamos las aplicaciones de fórceps que realizamos desde hace veinte años y que explicamos y demostramos en nuestra cátedra.

Con la objetivación de la toma, sabemos cuál es el eje conforme al que deben quedar paralelas las ramas del fórceps, cuál es su inclinación, que obedecerá al grado de flexión o de extensión del polo cefálico, y además, por encontrarse el fórceps articulado, cuál es la cuchara posterior, primera. Una vez adquiridos todos estos elementos que forman las bases de una correcta aplicación de fórceps, como parte inicial de este 3^{er} tiempo procederemos a desarticularlo, conservando solamente la cuchara que primero va a introducirse, sostenida con la mano homónima por medio de dos o tres dedos, suspendiéndola verticalmente —como se suspende el hilo de una plomada— y apoyándola por su pico a la altura del introito y perpendicularmente al plano transversal de la vulva, hecho lo cual comenzamos su penetración mediante un movimiento complejo, que para ser comprendido mejor disociaremos en sus des-

alojamientos parciales que lo forman, y que han de ser ejecutados con una extraordinaria delicadeza, para que sea posible apreciar cabalmente, y transmitidas por el mango, las sensaciones táctiles estereognósticas, que corresponden al contacto que va realizando la cuchara con las distintas porciones del polo cefálico y con las diversas estructuras del conducto genital contiguas a él.

Con el pico de la cuchara en el introito y apoyado sobre la cabeza, se da al mango un movimiento de rotación sobre su eje para adaptar la concavidad de la cuchara a la convexidad de la cabeza fetal, logrado lo cual, y sin perder en lo sucesivo el contacto con ella, que constituye para nosotros el mejor índice de protección para las estructuras maternas, se inicia en el mango un amplio movimiento de descenso, desarrollando un extenso arco de círculo con dirección de arriba a abajo y ligeramente de dentro hacia afuera (en dirección opuesta de la mitad del conducto genital en que se va a hacer progresar la cuchara del fórceps) y cuyo movimiento, gráficamente, correspondería al trazo de un gran arco de círculo por medio de un lápiz sujeto a una cuerda insertada precisamente en la comisura posterior de la vulva como centro de dicho movimiento. Descendiendo el mango en esa forma, se logra insinuar la cuchara exactamente en el espacio virtual que limitan la cabeza fetal y la pared del conducto, y que al avanzar va transformando en ángulo diedro, deslizando o apoyando siempre el pico de la cuchara sobre el polo cefálico, realizando de este modo la llamada maniobra de la legra (SUZOR) cuya denominación es suficientemente explícita. La cuchara a la vez que penetra asciende y contornea la cabeza fetal, hasta que esa progresión termina, cuando tiene el mango la orientación e inclinación necesarias, conocidas oportunamente con la objetivación de la toma.

La introducción de la segunda cuchara, anterior, corresponde en todo a una técnica igual a la descrita, si se trata de presentaciones en el eje sagital, directas anteriores (OP) y posteriores (OS); pero con presentaciones en las que el eje anteroposterior del polo cefálico está conjugado con uno de los diámetros oblicuos —fórceps en ejes izquierdo o derecho—, entonces la introducción de la cuchara anterior, segunda, aun ejecutada conforme a los principios enunciados, difiere en que para ser llevada a una colocación simétrica a la cuchara posterior, es indispensable imprimirle la vuelta de espira de LACHAPELLE, para hacer posible la adaptación perfecta o casi de su concavidad a la porción lateral del ovoide cefálico, y que está caracterizada princi-

* Con este término nos referimos, en clínica obstétrica, no sólo a la extremidad distal completa del miembro superior, sino también a la parte de la misma: uno o varios dedos.

palmente por un movimiento de rotación amplia del mango cuando éste ha alcanzado el máximo de su descenso, y cuya rotación es indispensable, porque estando la cuchara colocada entre el arco anterior de la pelvis y la cabeza, sólo mediante esa rotación podrá recorrer la porción lateral de la cabeza y alcanzar la ubicación deseada.

Esta técnica de introducción de las cucharas sin penetración previa y obligada de mano guía, es perfectamente factible en todos los casos, porque permite siempre adaptarlas en el mejor meridiano del ovoide cefálico, resultando de ello: o una toma simétrica, biparietal, de FARABEUF, o una toma no simétrica, oblicua, frontomastoidea, que es la única posible en cabezas asinclíticas y parcialmente flexionadas.

Este *modus operandi*, a condición de ejecutarlo con maniobras de suavidad y delicadeza sumas que, reiteramos, nunca ofrece dificultades imposibles de dominar, sobre todo cumpliéndose escrupulosamente estos prerrequisitos: dilatación precisamente completa –espontánea o lograda artificialmente– y cabeza descendida profundamente –grados III y IV de nuestra escala, o grados -1 y 0 o +1 o +2 de la escala centímetro de DE LEE– o sea cuando la circunferencia máxima está próxima, o ha pasado el diámetro biciático, respectivamente.

Es evidente que *a priori* se podrían hacer algunas objeciones a la técnica de aplicación de fórceps del doctor ESPINOSA Y DE LOS REYES, y las cuales se derivarían, lógicamente, de las consideraciones que fundamentan la técnica clásica, que prescribe que antes de introducir una cuchara de fórceps debe introducirse primeramente una mano guía. De acuerdo con esos cánones, la mano que se introduce anticipadamente a la penetración de la cuchara de fórceps, es una mano que desempeña de modo simultáneo dos funciones: proteger las estructuras maternas y conducir y colocar en el sitio deseado la cuchara que penetra.

Respecto de la primera función, es fácil entender que haciendo penetrar la cuchara del fórceps precisamente aplicada sobre dicha mano, se ponen a salvo elementos maternos y ovulares de ser incluídos en la prensión instrumental del polo cefálico. En la práctica, estos elementos podrían ser incluídos: cuello uterino, membranas, cordón y un miembro procidente, enumerados en orden de mayor a menor frecuencia. Sin embargo, de todos estos elementos posibles de ser tomados y comprimidos entre el instrumento y la cabeza fetal, el más importante es el cuello uterino. Veamos cuál es la situación real. Si partimos del hecho

que toda aplicación de fórceps jamás deberá intentarse si no existe dilatación completa, podemos considerar que, satisfecho ese requisito, el cuello nunca podrá ser prensado, pues con dilatación total no existe cuello, sino a lo sumo un pequeño borde o una insignificante ceja uterina; pero aun en este caso, dado que la implantación de esa ceja residual se encuentra durante el periodo expulsivo a la altura del segundo plano paralelo en sus tres cuartos posteriores, y rebasándolo ligeramente hacia arriba en su cuarto anterior (conforme se desprende de cortes medios practicados en cadáveres congelados de mujeres muertas inmediatamente después del parto), y en cambio, el pico de la cuchara una vez logrado su ascenso completo, y tratándose lo mismo de tomas directas que de tomas oblicuas, e igual en casos de aplicaciones medias o bajas, está en planos más elevados que el del estrecho superior: ¿cómo sería posible que con la introducción progresiva, cuidadosa, verdaderamente gentil, de las cucharas, hasta alcanzar su total penetración y su perfecta adaptación sobre el ovoide cefálico, éstas pudieran hacer presa de la lengüeta cervical que se encuentra en planos notoriamente inferiores? En apoyo de lo expuesto, y ejecutando invariablemente el fórceps con dilatación completa, jamás hemos apreciado que el pico de la cuchara choque contra un fondo de saco cervicouterino, pero sí hemos corroborado en varias ocasiones que cuando existe un obstáculo a su progresión, éste nunca está constituido por el cuello uterino, sino las más de las veces por la cabeza misma (como ocurre de preferencia en presentaciones transversas, u oblicuas próximas al diámetro transversal, en las que por error de diagnóstico inadvertidamente se dirige el pico hacia el seno sacroiliaco en que está alojado el polo anterior o el polo posterior de la presentación), y en muy raros casos por algún elemento ovular (miembro o cordón procidentes), o excepcionalmente por un tumor previo. En estos casos, el método más práctico, y lógico, de evitar la inclusión de alguno de estos órganos, es pensar de inmediato en tal posibilidad, siempre que se sienta una resistencia, un tope, que impida la progresión fácil, suave, casi imperceptible de la cuchara, apenas con un impulso mínimo, discreto, sin necesidad de ejercer una presión o fuerza medianas, lo que obligará desde luego a auscultar el foco fetal y descubrir una marcada alteración de los latidos si está comprimiendo el cordón, y eliminada esta contingencia, practicar un tacto para localizar el miembro procidente, rechazarlo y hacer posible el ascenso muy

cuidadoso de la cuchara aplicada estrechamente sobre la cabeza (maniobra de la legra).

Por último, una digresión a propósito de la inclusión de las membranas, que cuando ocurre carece en absoluto de importancia alguna, puesto que casi siempre da lugar a su desgarramiento o a un desprendimiento parcial de la placenta, posibilidades que no tienen ni remotamente el peligro que se les concede. A título informativo consignaremos que en una ocasión nos ocurrió comprimir el cordón (ya hecha la presa) entre el móvil cefaloinstrumental y la pared pelviana y observarlo extemporáneamente, cuando la cabeza había empezado a desprenderse, lo cual no dio lugar a complicación alguna, pues desatirulado y extraído el fórceps pudo terminarse el parto con expresión uterina.

Del segundo considerando básico que tiene la operación clásica del fórceps con una mano guía, o sea que ésta sirve para orientar y colocar la cuchara sobre la región fetal requerida, habrá que decir que su utilidad es muy discutible, como es fácil demostrarlo. Si el diagnóstico es correcto, y por ello la disposición interna de la mano es la que corresponde, a menos de que se trate de una presentación totalmente descendida, hacer llegar la mano hasta el sitio deseado provoca, quíerese o no, un desalojamiento de la cabeza que dará lugar a que la cuchara no quede aplicada exactamente en la región señalada; y si el diagnóstico es erróneo (y todos los textos consignan, cualesquiera que sean las causas, que son muy frecuentes las equivocaciones de posición y variedad) entonces la mano guía servirá, precisamente, aun a costa de esfuerzos casi siempre violentos, a situar la cuchara en la región que corresponda de acuerdo con el diagnóstico, y que vendría a ser precisamente aquélla en que no debió colocarse, originando también que la disposición de la segunda cuchara sea incorrecta y resultando consecuentemente una toma atípica.

En cambio, en la operatoria del fórceps con la técnica ESPINOSA Y DE LOS REYES, aun con diagnóstico errado, como las cucharas han de situarse necesariamente sin ejercer ninguna presión, avanzarán penetrando por las zonas menos resistentes que son aquéllas en las que existe un hueco, por una menor adaptación de la cabeza con el conducto pelviano, y que pertenecen a las regiones laterales del ovoide por ser sus dimensiones menores, contrariamente a los polos anterior y posterior—extremidades del diámetro anteroposterior, el mayor del ovoide— que son los de contacto más estrecho con la excavación; y precisamente dejando avanzar la cuchara por las zonas que oponen resistencia mínima

(cuántas ocasiones a pesar nuestro y con gran extrañeza al observar huellas del fórceps en partes que no coinciden con la toma diagnosticada) quedan dispuestas a lo largo del eje sincipitomentoniano y en admirable correspondencia la convexidad craneofacial con la concavidad de las gemelas...entonces, *a posteriori*, advertimos nuestra equivocación—y es de aceptación dogmática que los desaciertos enseñan más—y nos sorprende la ejecución insospechada, y a veces impecable, de una toma ideal.

Conclusión: las finalidades que se propone la introducción preliminar de la mano protectora y conductora, son realidades impresionantes que nos brinda la técnica ESPINOSA Y DE LOS REYES, a condición de que desarrollemos con acuciosidad y delicadeza suprema nuestras maniobras instrumentales.

4º tiempo. La articulación de las ramas no tiene ninguna peculiaridad que amerite descripción especial, salvo en los casos de aplicaciones en el eje derecho, porque en las del eje medio y del eje izquierdo, una vez introducidas las ramas, pivote y muesca de ambos pedículos quedan en forma que basta aproximarlos uno a otro, o movilizarlos con muy pequeños desalojamientos inversos para conseguir fácilmente su mutua adaptación. En cambio, en las aplicaciones del eje derecho no hay posibilidad de hacer articulación directa de las ramas, debido a que en dichas aplicaciones (OIDA y OIIP) la cuchara posterior primera es la que tiene la muesca, se encuentra en un plano inferior respecto de la rama cuyo pedículo tiene el pivote y de esa manera no es posible articularlas; por ello es que en estas tomas se requiere hacer su descruzamiento, lo que se obtiene de manera sencilla cruzando las manos—la derecha sobre la izquierda—de manera que cada una sujete el mango de la rama de nombre contrario, y así hacer ejecutar al mango de la rama anterior un amplio movimiento circular de 360°, que en su primera mitad es desarrollado por encima del plano horizontal de la rama posterior que permanece fija, y cuya segunda mitad se efectuará por debajo de este plano, hasta situarlo en su orientación original pero con su pedículo colocado debajo del pedículo de la rama posterior que no ha sido desalojada en lo absoluto.

5º tiempo. Articulado el fórceps debemos proceder a comprobar: a) si el instrumento ha hecho presa exclusiva del ovoide cefálico sin incluir otro tejido u órgano; b) si esa presa es sólida; c) si las ramas del fórceps tienen orientación e inclinación requeridas de acuerdo con las

especificaciones ofrecidas por la objetivación de la toma. Para desarrollar este tiempo recomendamos llevar al cabo un tacto digital o manual, y con un movimiento de circunducción en el ecuador del polo cefálico, juzgaremos si las cucharas están precisamente en contacto inmediato con la cabeza fetal, en cuyo caso, y sujetando el fórceps a la altura de su articulación, ejercer una tracción moderada pero suficientemente enérgica para asegurarnos que no hay deslizamiento de las cucharas; y por último, observar si la dirección de los mangos corresponde al eje de toma y al grado de flexión de la misma.

6º tiempo. La tracción del móvil cefaloinstrumental ha de realizarse con estricto apego a las normas clásicas, igual se trate de variedades directas u oblicuas anteriores que no requieren que se imprima rotación preliminar al instrumento, como que sean variedades posteriores que sí imponen la mayoría de las veces que se dé una gran rotación de tres octavos de círculo, ejecutando las maniobras de BILL, SMELLIE-SCANZONI, KING u otras, y que obligan a hacer una nueva toma en directa anterior, que en su realización estará sujeta a las mismas directrices de la operatoria que recomendamos.

7º tiempo. Concluídas rotación y tracción cuando el móvil cefaloinstrumental termina su descenso, y su región toconómica –suboccipucio en ambas tomas directas– ha franqueado la extremidad correspondiente del diámetro anteroposterior del estrecho inferior e inicia su desprendimiento, nosotros aconsejamos que, inexcusablemente, siempre sea desarticulado y extraído el fórceps, procediendo para ello, como para su introducción, con maniobras de suprema delicadeza que han de evitar que las gemelas posteriores lesionen la pared vaginal o el perineo.

Retirado el instrumento, logramos el desprendimiento de la cabeza con propulsión fetal mediante expresión uterina (KRISTELLER) coordinada con maniobra de OLSHAUSEN-RITGEN, sin practicar perineotomía, porque estamos convencidos que a condición de graduar a voluntad el desprendimiento de la cabeza, con expresión uterina intermitente y de mediana intensidad, habrá una distensión progresiva y máxima del orificio vulvoperineal y sin peligro de rotura, favorecida por el relajamiento muscular que da la anestesia quirúrgica que requiere este tiempo de la operatoria, y con lo cual, en la mayoría de las veces, se desprende la circunferencia máxima suboccipitofrontal

sin laceraciones del perineo, o dando lugar apenas a un desgarro de la comisura vulvar.

Procediendo de esta manera queremos decir que uno de los tiempos de la operatoria del fórceps es precisamente el desprendimiento inerte de la cabeza fetal, como si se tratara de un parto fisiológico, y para ello intentamos, en lo posible, reproducir o imitar la secuencia de sus fenómenos naturales.

8º tiempo. Para el alumbramiento combinamos la expresión uterina (CREDÉ) con la inyección endovenosa de un ocitócico conforme a los lineamientos preconizados por PASTORE y CALKINS.

9º tiempo. Las suturas deben hacerse en las laceraciones que han sufrido las estructuras de la pelvis blanda, previa exploración cuidadosa de todo el tracto genital inferior.

CONCLUSIONES

Ante los adelantos sorprendentes que ha logrado la especialidad obstétrica es imperativo hacer una revisión de la operatoria del fórceps. El fórceps siempre debe ser una intervención quirúrgica sujeta a una técnica que se derive invariablemente del planteamiento de un diagnóstico obstétrico correcto e íntegro. Las indicaciones del fórceps quedan limitadas a aquellas condiciones clínicas en que constituyan el recurso terapéutico científico e inobjetable. Deben proscribirse definitivamente las aplicaciones en polos cefálicos no descendidos (tomas altas) y aquellas en presentaciones de frente y pélvicas, y en cabeza última, porque el fórceps es un tratamiento absurdo en los casos de desproporción cefalopélvica. El acatamiento obligado de estos prerrequisitos: cabeza flexionada, indiferente o fuertemente deflexionada y en grados III o IV de penetración pélvica, es parte inherente de la operatoria del fórceps. Diagnóstico obstétrico íntegro y objetivación de la toma, son los dos primeros tiempos imprescindibles de la operatoria del fórceps. La técnica ESPINOSA Y DE LOS REYES de introducción de las cucharas sin penetración previa de mano guía, valorada teórica y clínicamente, es superior a la técnica clásica y debe ser ampliamente difundida. Debe tratarse invariablemente, sin excepción, el desprendimiento del móvil cefaloinstrumental, previas desarticulación y extracción del fórceps, como se atiende el periodo expulsivo de un parto eutócico.

APÉNDICE

Descenso

Definimos como descenso o penetración pélvica, no encajamiento, a la progresión del polo inferior (que en las primigrávidas se inicia desde el octavo mes y en las multiparas casi con el trabajo de parto) a lo largo del conducto pelvigénital, desde la pelvis no obstétrica hasta el estrecho inferior que atraviesa durante su desprendimiento.

Encajamiento (en su acepción técnica, no en su significado etimológico) es una fase o estudio del descenso, y corresponde precisa y exclusivamente al franqueamiento que hace la circunferencia máxima del polo inferior del área del estrecho superior.

Descenso y encajamiento no son términos equivalentes: descenso es el todo, y encajamiento sólo una parte de ese todo.

Grados de descenso

La circunferencia máxima del polo inferior, en virtud del descenso (cuya causa primordial es la contractilidad uterina dolorosa e indolora) va adquiriendo diversas relaciones con puntos anatómicos de la pelvis ósea, que sirven para precisar y valorar, por lo menos clínicamente, la forma como va avanzando más y más en su recorrido intrapélvico, y cuyo avance es simultáneo con las modificaciones que la dinámica uterina provoca en las estructuras maternas para constituir el conducto del parto.

Hemos experimentado siempre la urgencia de establecer esa valoración del descenso, de manera racional, sencilla y práctica: por tanto, que pueda hacerse de inmediato y cualesquiera que sea el caso clínico.

Los términos de referencia pélvicos que adoptamos son los planos de HODGE, de aceptación universal.

Consideramos cuatro etapas o grados en el descenso:

Grado I. Cabeza, u otro polo, libre: circunferencia máxima superior a la del primer plano de HODGE –estrecho superior–; datos clínicos: polo inferior que por palpación abdominal puede ser movilizado amplia y fácilmente; al tacto muy profundo apenas se alcanza su porción declive, se puede imprimir una gran movilidad y no tiene contigüidad alguna con la pared pélvica.

Grado II. Cabeza encajada: circunferencia máxima inferior al estrecho superior, el cual ya ha pasado; datos

clínicos: por palpación abdominal polo parcialmente accesible y no movilizable; al tacto, vértex –porción más declive del polo– a la altura de las espinas ciáticas, 3^{er} plano de HODGE, ocupando la cabeza dos tercios superiores del sacro, siendo posible insinuar dos dedos entre el polo inferior y la concavidad sacra.

Grado III. Cabeza descendida (descenso mediano): circunferencia máxima a la altura de las espinas ciáticas –tercer plano de HODGE–; datos clínicos: polo difícilmente palpable por el abdomen, y al tacto, vértex debajo de las tuberosidades ciáticas, cubriendo casi todo el sacro y pudiendo sólo hacer penetrar un dedo entre la concavidad sacra y el polo inferior.

Grado IV. Cabeza perineal: circunferencia máxima a la altura del estrecho inferior –cuarto plano de HODGE–; datos clínicos: polo visible en la hendedura u orificio vulvar, y vértex apoyado en el piso perineal al que distiende de manera ostensible.

La ventaja de esta clasificación radica, esencialmente, en que es de apreciación puramente clínica y en que las diferentes estaciones del polo inferior, en su recorrido, corresponden sensiblemente, por lo menos en los casos de eutocia, a las modificaciones cervicouterinas progresivas y concomitantes, y no requiere para su diagnóstico comprobación instrumental, métrica o radiológica alguna. De ahí que consideremos que DE LEE hace del descenso una clasificación no práctica y sí enteramente arbitraria, y que no es susceptible de valoración por medios puramente clínicos, pues solamente un estudio radiopelvimétrico permitirá cuantificar la estación del polo inferior respecto del plano de las espinas ciáticas, expresándola en centímetros, porque con la exploración clínica manual de una grávida –palpación abdominal y tacto vaginal– ¿cómo se podrá decir que la circunferencia máxima del polo inferior está a tantos centímetros por encima o por debajo de la altura 0, que es la cifra asignada por DE LEE a la línea o plano biciático?

¿Cómo se podrá recurrir, en la exploración física de una parturienta, a la escala-centímetro, si no es de una manera absolutamente empírica, y por tanto de apreciación personal?

De ahí que consideramos que este método, creado por un autor distinguidísimo –la figura más relevante de la Escuela Obstétrica de Norteamérica– carece por completo de utilidad real y debe ser abandonado.

Objetivación de la toma

Es una expresión que preferimos a la de *presentación del fórceps*, que es una locución muy gráfica, para evitar posibles ideas confusas, ya que el término *presentación* en su acepción doctrinaria, está definido y aceptado en forma unánime como el polo inferior que, satisfaciendo determinados requisitos, recorre el conducto pelvigénital.

Aplicación del fórceps en los ejes pélvicos

Las expresiones *aplicación en el eje medio, en el eje izquierdo y en el eje derecho*, tienen para nosotros la connotación de paralelismo del eje mayor de las cucharas con el eje sincipitomentoniano orientado o conjugado a su vez con los diámetros anteroposterior, oblicuo izquierdo u oblicuo derecho, respectivamente, de la excavación o del estrecho inferior.

REFERENCIAS

1. OSCAR H. BLOOM. A new rotating forceps for occiput posterior and occiput transverse positions. *Am J Obstet Gynecol* 59(4):924-25.
2. A. BRINDEAU. *La Pratique de l'Art des Accouchements*. IV;pp:85 ss.
3. ISIDORE DAICHMAN AND WILLIAM POMERANCE. Failed forceps. *Am J Obstet Gynecol* 56(3):527-29.
4. CARI HENRY DAVIS. *Gynecology and Obstetrics*. Vol. II, Chap. 3, pp. 17-50. WF Print Co. Inc.
5. WAYNE DECKER. Barton obstetric forceps; an analysis of 277 cases. *Am J Obstet Gynecol* 61(3):365-640.
6. EDWARD H. DENNEN. A classification of forceps operation according to station of head in pelvis. *Am J Obstet Gynecol* 63(2):272-83.
7. A. DOOERLEIN. *Tratado de obstetricia*. México: Editorial Labor, SA. pp:644 ss.
8. DANIEL B. DORMAN. Management of abnormal presentation during second stage of labor. *JAMA* 147(15):1404-6.
9. DE LEE-GREENHILL. *Principles and practice of obstetrics*. Philadelphia: WB Saunders. pp:877 ss.
10. EMANUEL M. GREENBERG. A suggested modification for the obstetrical forceps to avoid trauma. *Am J Obstet Gynecol* 59(5):1169.
11. J. P. GREENHILL. Hazards of midforceps operation. *JAMA* 1951;148(14):1216.
12. JENNINOS C. LITZENBERO. Sinopsis de obstetricia. Buenos Aires: UTEHA, XXXVIII;pp:420-6.
13. T. N. MACGREGOR. Management of persistent posterior position of occiput. *JAMA*;143(7):686.
14. MARCEL METZGER. *L'accoucheur moderne*. Paris: Lib. Félix Alean, pp:437-42.
15. WILLIAM F. PETERSON. A modified outlet forceps. *Am J Obstet Gynecol* 63(1):226-7.
16. A. RIBEILONT-DESSAIGNES ET G. LEPAGE. *Traité d'Obstetrique*. Paris: Masson et Cie, Edit. pp: 1179 ss.
17. F. STACY LLOYD JR., SIMÓN V. WARD AND THOMAS BENTON SELLERS. *Am J Obstet Gynecol* 62(1):129-34.
18. CHARLES M. STEER AND WALTER P. KOSAR. The causes of fetal mortality at the Sloane Hospital for Women, 1940 to 1949. *Am J Obstet Gynecol* 63(5):1091-101.
19. R. A. SUZOR. Forceps et Leviers, en *Encyclopedie Médico Chirurgicale*. Paris: A. Laffont y F. Durieux. Vol. II, pp:5091-7.
20. ABRAHAM J. TATELBAUM. A method of forceps rotation in posterior positions. *Am J Obstet Gynecol* 57(3):553-6.
21. PAUL TLTUS. *Atlas of obstetric technique*. St. Louis: CV Mosby. pp:79-90.
22. PAUL TLTUS. *Management of obstetric difficulties*. St. Louis: CV Mosby. pp:641 ss.
23. VAUX AND CASTALLO. *Mechanics of obstetrics*. FA Davis, pp:146 ss.
24. ARTHUR WEINBERG. Midforceps operations. *JAMA* 146(16):1465-9.
25. WILLIAM-STANDER. *Obstetrics*. Appleton-Century Co. Inc. pp. 547 ss.



Carta al editor

Estimado editor, me refiero al artículo publicado en GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO, volumen 76, septiembre 2008, página 566.

Como es de conocimiento universal en la práctica médica, el legrado uterino con fines de aborto inducido, aunque lo ejecute un cirujano en un quirófano seguro, siempre conlleva la posibilidad de complicaciones anestésicas y también quirúrgicas como perforación uterina, infección y hemorragia profusa. También están los cargos de conciencia de las pacientes, los anesthesiólogos, las enfermeras y los cirujanos que interrumpen el embarazo. Las complicaciones orgánicas son medibles, las secuelas psicológicas para la madre, el anesthesiólogo, la enfermera y el cirujano no son fáciles de medir y superar. Sería interesante saber si todos estos actores tienen soporte psicológico y asistencia profesional en educación sexual y ética, y saben prevenir un embarazo no deseado para evitar repetir un segundo o más abortos con las consecuencias implícitas.

¿Habrá un perfil o una evaluación psicológica o examen de conciencia asistida y periódica para los ejecutores de esta práctica?

El fomentar la comunicación entre padres e hijos, la educación en valores en el hogar y en la escuela, desalentando el inicio de la actividad sexual a temprana edad, y promover una educación sexual de calidad empezando por los padres de familia y los maestros de todos los grados educativos es una responsabilidad que nadie debe soslayar.

Considero que se deben crear más centros de atención para mujeres con embarazos no deseados y facilitar y agilizar los trámites de cesión en adopción.

Ante la disyuntiva y controversia de los que están a favor o en contra de la despenalización del aborto, siempre están de por medio la madre, el embrión o feto, o ambos. No se trata de ganadores y perdedores, sino de soluciones racionales, éticas, profesionales y con alto sentido humanitario para defender, amparar y proteger el bienestar materno y fetal.

No hagamos de México un país deshumanizado. Los jóvenes reclaman y apuestan por valores éticos. Seamos responsables y pensemos: ¿qué tipo de hijos voy a dejarle a nuestro México?, ¿responsables o irresponsables?, ¿sensatos o insensatos?, ¿los que aman o los que odian?, ¿los que construyen o destruyen?

Abortar no es modernizar, es deshumanizar, y deshumanizar es retroceder. Tomemos conciencia de la necesidad crucial de usar el intelecto en favor de la vida.

Dr. Hugo Briseño Hanon

Ginecólogo colposcopista, profesor de la Facultad de Medicina de la Universidad de Guadalajara y Universidad Guadalajara Lamar, Clínica de displasias del Hospital General de Zapopan, Zapopan, Jalisco, México.
E-mail: hugobb57@gmail.com



Índice de materias del volumen 76, 2008

A

Abordaje diagnóstico de la cardiopatía fetal en el Instituto Nacional de Perinatología

Berenice Velázquez Torres, Juan Manuel Gallardo Gaona, Sandra Acevedo Gallegos, Mario Estanislao Guzmán Huerta 431

Adenocarcinoma invasor primario de trompa de Falopio concomitante con enfermedad pélvica inflamatoria aguda. Comunicación de un caso y revisión de la bibliografía

Alejandro Hernández Monge, Ruth Pacheco Pineda, María del Rocío Estrada Hernández, Evelyn García Juárez, Julio César Polanco García 118

Algunos apuntes para la historia de la ginecología en México

Juan Velázquez Uriarte 695

Alteración del factor de necrosis tumoral α , proteína C reactiva y adiponectina séricas en pacientes infértiles con resistencia a la insulina

Víctor Saúl Vital Reyes, Mardya López Alarcón, Isabel Zavala Ortega, Juan Carlos Hinojosa Cruz, Sergio Téllez Velasco, Judith Gris Calvo 659

Alteraciones histopatológicas placentarias en la hipertensión gestacional

Gustavo Romero Gutiérrez, Héctor Arturo Velásquez Maldonado, Pedro Méndez Sashida, Alejandra Horna López, Patricia Cortés Salim, Ana Lilia Ponce Ponce de León 673

Análisis comparativo de la tasa de embarazo-ovocitos capturados en un programa de fertilización *in vitro*

Alberto Kably Ambe, Sergio Estévez González, Esperanza Carballo Mondragón, Leonor Durán Monterrosas 256

Análisis tridimensional de la estructura de las membranas corioamnióticas humanas al término de la gestación

Rodrigo Vega Sánchez, Marisol Castillo Castrejón, Yolanda Hornelas Orozco, Nardhy Gómez López, Jorge Beltrán Montoya, Felipe Vadillo Ortega 38

Anomalía de Ebstein y embarazo

Carmen Armida Íñigo Riesgo, Luis Guillermo Torres Gómez, Salvador Hernández Higareda, Juan Rafael Gómez Vargas 461

Aparato genital femenino según Vesalio (primera parte)

Carlos Fernández del Castillo S 685

Aparato genital femenino según Vesalio (segunda parte)

Carlos Fernández del Castillo S 749

Aptitud clínica del médico familiar ante pacientes con diabetes gestacional

Carlos Enrique Cabrera Pivaral, Elizabeth Rivera Clara, Luz María Adriana Balderas Peña, Mayari Cabrera Centeno, Carlos Alonso Reynoso 97

Asociación MURCS: reporte de un caso

Alfredo Saad Ganem, Carlos Gerardo Salazar López-Ortiz, Carlos Andrés Lejtik Alva, Pedro Quintero Bernal, Gildardo Zafra de la Rosa, Viviana Gutiérrez Palomares 349

Atención del embarazo abdominal. Comunicación de un caso

Sara Morales Hernández, Mary Flor Díaz Velázquez, Edgardo Puello Tamara, Jorge Morales Hernández, María Antonia Basavilvazo Rodríguez, Polita del Rocío Cruz Cruz, Marcelino Hernández Valencia 615

Atresia vaginal. Formación de una vagina con injertos heteroplásticos homólogos, técnica personal

Donato Ramírez 353

Autoconcepto en el embarazo de alto riesgo y en la pérdida gestacional recurrente

Guillermo González Campillo, Claudia Sánchez Bravo, María Eugenia Gómez López, Evangelina Aldana Calva, Francisco Morales Carmona 143

C

Cambios en la concentración de la interleucina 6 en exudados cervicovaginales en trabajo de parto

Aurora Espejel Núñez, Myrna Godines Enríquez, Gerardo Buendía Díaz, Eduardo Guzmán González, Jorge Beltrán Montoya, Felipe Vadillo Ortega 3

Cánceres y embarazo. Síntesis y observaciones

Conrado Zuckermann 562

Comparación de la toma de citología cervical con calidad satisfactoria con el método Cervex-brush o Cervex-mex

Jorge Ojeda Ortiz, Rebeca Muñoz Molina, Manuel Pardo López, Martha Guevara Cruz, Tomás Hernández Quijano, Claudia Valencia Elizondo, Marcelino Hernández Valencia 381

Comparación de las características de pacientes de 40 o menos y 70 años o más de edad con carcinoma mamario

Juan Ramón Cuan Martínez, Fernando Enrique Mainero Ratchelous, Israel Uriban Aguilar Gallegos, Abel Bernechea Miranda, Marco Antonio Buenrostro Pineda, Iván Burgos Portillo, Ana Edelmira Ángeles Cortés Herrera, José Juan Burguete Vera 299

Comparación entre cesárea Misgav-Ladach y cesárea tradicional

José Gabriel Tamayo Gutiérrez, José Antonio Sereno Coló, María Sandra Huape Arreola 75

Complicaciones de la laparoscopia ginecológica en un servicio de biología de la reproducción

Juan Carlos Salcido Fernández, Gerardo Manuel Pérez Barba, Salvador Hernández Higareda, Ana Bertha Zavalza Gómez 386

Concentración de la adiponectina en la perimenopausia

Marcelino Hernández Valencia, Arturo Zárate, Rosa Elba Galván 450

Conducta durante el trabajo de parto de la mujer con cesárea previa

Luis Benavides de Anda 621

Correlación colposcopiopatológica como indicador de calidad de la colposcopia

Bertha Patricia Mendoza García, Ludwig Erick González Mena, Monserrat Erosa Cáceres, Patricia Alonso de Ruiz 587

Crecimiento fetal del recién nacido peruano según su sexo, región geográfica, paridad y talla materna

Manuel Ticona Rendón, Diana Huanco Apaza 512

Curvas de crecimiento fetal de niños peruanos

Manuel Ticona Rendón, Diana Huanco Apaza 476

D

Descripción de los elementos biológicos implicados en el inicio de un nuevo organismo. Revisión de investigaciones contemporáneas sobre el desarrollo embrionario temprano

Alejandra Huerta Zepeda, María Elena Torres Padilla, Rodrigo Guerra López 52

Desequilibrio abdomino pélvico y prolapso genital. Tratamiento quirúrgico en tres de sus aspectos

Genaro Zenteno 187

Diagnóstico diferencial entre tromboflebitis y flebotrombosis

Manuel Castañeda Uribe 493

Diagnóstico y alternativas de tratamiento de las alteraciones sexuales en mujeres con incontinencia urinaria

Claudia Sánchez Bravo, Silvia Esther Rodríguez Colorado, Jorge Carreño Meléndez, Pilar Meza Rodríguez, Hortensia Zámano Segura 635

Dificultad diagnóstica del endometrioma de pared abdominal: caso clínico y revisión de la bibliografía

Denzil Garteiz Martínez, Rafael Carbo Romano, Alejandro Weber Sánchez, Lourdes Molinar Horcasitas 125

Dosis bajas de terapia hormonal durante el climaterio

Sebastián Carranza Lira 267

E

Efectividad del preservativo para prevenir el contagio de infecciones de transmisión sexual

Eduardo Gayón Vera, Hilda Hernández Orozco, Selene Sam Soto, Esther Lombardo Aburto 88

Eficacia de la ecocardiografía fetal. Experiencia clínica

Raúl San Luis Miranda, Laura Guadalupe Arias Monroy, Gladis Alicia Gutiérrez González, José Luis León Ávila, Armando Cruz Rodríguez, Porfirio Rafael Osornio Correa 706

Eficacia del ketoconazol y la clindamicina vaginal vs clindamicina oral en la prevención de la rotura prematura de membranas

Eugenio Castillo Huerta, Miguel Garibay Valencia, Felio Mirabent-González J 373

El porvenir obstétrico de las primíparas cesareanizadas

Augusto Díaz Infante 233

El tratamiento actual del cáncer cervicouterino

José García Noriega, José Noriega Limón 131

Embarazo abdominal primario avanzado. Comunicación de un caso

Emigdio Torres Farias, Luis Guillermo Torres Gómez, René Márquez Allegre, Salvador Hernández Higareda 558

Embarazo cervical. Tres casos

Norberto Plascencia Moncayo, María de la Paz Hernández, Rafael Guadarrama Sánchez, Leticia Guerra Becerra, J. Fernando G. Salmón Vélez, Alejandro Galván Aguilera 744

Embarazo ectópico angular no roto de 22 semanas. Reporte de un caso y revisión bibliográfica

Rogelio Cruz Martínez, Nidia García Salazar, Gerardo Manzanares 417

Embarazo ectópico persistente. Implantación tardía útero-peritoneal. Comunicación de un caso

Alfonso Gutiérrez Nájara, Radamés Rivas López 182

Embarazo en pacientes con trasplante renal: morbilidad materna y fetal

Juan Fernando Romero Arauz, José Antonio Ayala Méndez, Guillermo Jiménez Solís 643

Embarazo gemelar con mola hidatidiforme parcial y feto vivo coexistente: comunicación de un caso

Mónica Edith Navarro Amezcua, Julissa Castellanos Reyes, Oscar Cardona González, Luis Guillermo Torres Gómez 275

Embarazos exitosos tras vitrificación de ovocitos y embriones

Francisco Hernández Salazar, Erik Omar Okhuysen Loza, María Teresa Huerta J Lucas, Gustavo Romero Gutiérrez 113

Endometriosis: fisiopatología y líneas de investigación (segunda parte)

Rodrigo Ayala Yáñez, Manuel Mota González 549

Enfoque multidisciplinario en la depresión posparto

Lilia Cristina Arranz Lara, Wilfrido Aguirre Rivera, Jaime Ruiz Ornelas, Salvador Gaviño Ambriz, José Francisco Cervantes Chávez, Eduardo Carsi Bocanegra, Margarita Camacho Díaz, Martha Georgina Ochoa Madrigal 341

Espectro oculoauriculovertebral y malformaciones cerebrales en un neonato de madre diabética. Comunicación de un caso

Hugo Kerckoff Villanueva, Beatriz Retamoza, Armando Bautista 691

Estado emocional de la mujer en relación con el parto o cesárea

María Eugenia Gómez López, Francisco Morales Carmona, Evangelina Aldana Calva, Fernando Gaviño Gaviño 365

Estradiol sérico el día de la administración de hCG como factor pronóstico de fertilización in vitro con transferencia de embriones

Alberto Kably Ambe, Sergio Estévez González, Esperanza Carballo Mondragón 197

Estudio clínico ginecológico en niñas y adolescentes que sufrieron abuso sexual

Selene Sam Soto, Eduardo Gayón Vera, Corina A. García Piña 404

Evaluación de la proteína A plasmática asociada al embarazo como marcador único durante el primer trimestre

Roberto Salazar López, Ana Lidia Ibarra Gallardo, Manuel Iduma Meléndrez, Rosario Leyva Bojórquez 576

Evidencia de que las subpoblaciones de leucocitos periplacentarios al término de la gestación poseen propiedades funcionales relacionadas con la inducción del trabajo de parto

Arturo Flores Pliego, Jorge Beltrán Montoya, Nardhy Gómez López, Felipe Vadillo Ortega 45

Experiencia en el tratamiento de pacientes embarazadas con trombosis venosa profunda en el Instituto Nacional de Perinatología

Enrique Reyes Muñoz, Nayeli Martínez Huerta, Francisco Ibargüengoitia Ochoa, Samuel Vargas Trujillo, Víctor Vidal González 249

Extracción de quiste gigante de ovario por minilaparotomía: técnica de reloj de arena

Jacobo Guajado Martínez, Juan de Dios Maldonado Alvarado, Justo Cárdenas Ochoa, Enrique Saldivar Ornelas, Christian Villeda 739

F

Factores de riesgo asociados con infertilidad femenina

Ricardo Romero Ramos, Gustavo Romero Gutiérrez, Ignacio Abortes Monroy, Héctor Gerardo Medina Sánchez 717

Factores de riesgo en la operación cesárea

Luis Flores Padilla, Guillermo Julián González Pérez, Juana Trejo Franco, Guadalupe Vega López, Carlos Enrique Cabrera Pivaral, Armando Campos, Alhondra Navarro Solares, Carlos Navarro Núñez 392

Factores maternos relacionados con prematuridad

Lorenzo Osorno Covarrubias, Gladys Esther Rupay Aguirre, José Rodríguez Chapuz, Ana Isabel Lavadores May, Jorge Dávila Velázquez, Manuel Echeverría Equiluz 526

Factores sociodemográficos y obstétricos asociados con rotura prematura de membranas

Fred Morgan Ortiz, Yamel Gómez Soto, Irela del Refugio Valenzuela González, Aurelio González Beltrán, Everardo Quevedo Castro, Ignacio Osuna Ramírez 468

Fórceps. Revisión y actualización de su doctrina y su operatoria

Rosendo Amador Fernández 755

Frecuencia de factores de riesgo de cáncer de mama

María del Socorro Romero Figueroa, Leopoldo Santillán Arreygue, Paulo Cesar Olvera Hernández, Miguel Ángel Morales Sánchez, Varinia Louisette Ramírez Mendiola 667

Frecuencia del síndrome anémico en pacientes obstétricas complicadas

María Guadalupe Veloz Martínez, Luis Cruz Erasto, Claudia García Maxines, María Antonia Basavilvazo Rodríguez, Marcelino Hernández Valencia 537

G

Grado de estrés oxidativo y cambios histológicos placentarios durante la preeclampsia

Juan Carlos Medrano Rodríguez, Patricia Yahuaca Mendoza, Manuel Presno Bernal, José Luis Alvarado Acosta 319

H

Hidronefrosis fetal. Reporte de un caso y revisión bibliográfica

Faride Navari González, Daniel Zúñiga Lara, Lino Amor Calleja 487

Hipertensión arterial crónica en 110 mujeres embarazadas

Carmen Armida Iñigo Riesgo, Luis Guillermo Torres Gómez, Alejandro Vargas González, José Angulo Vázquez, María Angélica Espinoza Ortegon 202

Histerectomía obstétrica: incidencia, indicaciones y complicaciones

Juan A Reveles Vázquez, Geannynne Villegas Rivera, Salvador Hernández Higareda, Fernando Grover Páez, Carmen C Hernández Vega, Agustín Patiño Segura 156

Histerectomía total laparoscópica: complicaciones y evolución clínica en una serie de 87 casos

Fred Morgan Ortiz, Marco Antonio López Zepeda, Enrique Elorriaga García, Juan Manuel Soto Pineda, Humberto B. Lelevier Rico 520

Histeroscopia en infertilidad. Diagnóstico y tratamiento
José Alanís Fuentes, María de los Ángeles Pérez Ramírez 679

I

Identificación de una nueva población neonatal de alto riesgo con la curva peruana de crecimiento fetal

Manuel Ticona Rendon, Diana Huanco Apaza 597

Identificación del perfil de metaloproteasas de matriz extracelular en membranas corioamnióticas de embarazos a término y pretérmino mediante microarreglos solubles

Nardhy Gómez López, Guadalupe Estrada Gutiérrez, Jorge Beltrán Montoya, Aurora Espejel Núñez, Felipe Vadillo Ortega 32

Impacto de las anomalías de la cabeza del espermatozoide como factor pronóstico en la infertilidad de causa no determinada

Alberto Kably Ambe, Esperanza Carballo Mondragón, Sergio Estévez González 151

Impacto emocional en las parejas a quienes se informa que su feto tiene defectos congénitos

Cecilia Mota González, Evangelina Aldana Calva, María Eugenia Gómez López, Marco Antonio Sánchez Pichardo, Guillermo González Campillo 604

Incidencia de enfermedad trofoblástica gestacional detectada por el estudio histopatológico rutinario de los especímenes obtenidos de abortos

Ángel Emilio Suárez Rincón, Rosa Margarita Santana Torres, César Omar Pantoja Torres, Carlos Eduardo Pérez Ávila, Héctor Vázquez Martínez 81

Influencia de los antecedentes maternos en la mortalidad neonatal

Lorenzo Osorno Covarrubias, Carolina Watty Cáceres, Felipe Alonzo Vázquez, Jorge Dávila Velázquez, Manuel Echeverría Eguiluz 730

Influencia de una dieta individualizada en el control de la diabetes mellitus gestacional

Rebeca Monroy Torres, Claudia Citlaly Reeves Aguirre, Jaime Naves Sánchez, Alejandro E. Macías 722

Inseminación intrauterina versus coito programado en ciclos de hiperestimulación ovárica controlada

Juan Carlos Barros Delgadillo, Evaristo Martínez Barrios, Christian Moreno Aburto, Mirna Souraye Godines Enriquez, Félix Manzur Navarrete, Víctor Sánchez Solís, Gerardo Barroso Villa 18

¿Interrupción legal del embarazo o asesinato con autorización de la Ley?

Carlos Fernández del Castillo Sánchez 566

L**Leiomiomatosis intravenosa uterina con diseminación difusa a la cavidad pélvica. Reporte de un caso y revisión bibliográfica**

Marcelo Fidias Noguera Sánchez, José Manuel Ceja Sánchez, Filiberto Villanueva Rustrián, Fabián Tafoya Ramírez, Alejandro Mayoral Silva 483

M**Medicina basada en evidencias: beneficios, inconvenientes y riesgos de un nuevo dogma**

Juan Ramiro Ruiz Durá 167

Modificación de la agudización de los síntomas de la menopausia e hipotiroidismo con tratamiento de sustitución tiroidea

Marcelino Hernández Valencia, Nydia Córdova Pérez, Arturo Zárate, Lourdes Basurto, Leticia Manuel Apolinar, Miriam Ruiz, Carlos Vargas, Antonio Vargas 571

Mortalidad perinatal en el Hospital de Ginecoobstetricia núm. 23 de Monterrey, Nuevo León (2002 a 2006)

María Elena Gutiérrez Saucedo, Ricardo Jorge Hernández Herrera, Sergio Arturo Luna García, Roberto Flores Santos, Luis Gerardo Alcalá Galván, Victoria Martínez Gaytán 243

N**Nacimiento pretérmino y bacteriuria asintomática**

Jesús Pérez Molina, Jesús Gaitán Meza, Juan Carlos Lona Reyes, Guadalupe Panduro Barón, Juan Francisco Castro Hernández 454

P**Paludismo gestacional: confusión del diagnóstico con síndrome HELLP**

Nayra Marizol Castillo Medina, Julián Velázquez Fonseca, José Antonio Hernández Pacheco, José Luis Acevedo Tacuba 287

Perfil epidemiológico del parto prematuro

Luis Alberto Villanueva Egan, Ada Karina Contreras Gutiérrez, Mauricio Pichardo Cuevas, Jaqueline Rosales Lucio 542

Peristaltismo de la trompa de Falopio

Alfonso Álvarez Bravo 67

Piometra senil benigno: comunicación de un caso

José María Togo Peraza, María de la Merced Ayala Castellanos, Rodrigo López Sandoval 224

Poblaciones de linfocitos y preeclampsia

Luz Ma Adriana Balderas Peña, Carlos Vidal Vizcaino Magaña, Salvador Hernández Higareda, Cecilia Vargas Guillén, Fernando Álvarez Romo, Trinidad García Iglesias, Susana del Toro Arreola, Adrián Daneri Navarro 327

Preeclampsia: principal factor de riesgo materno para bajo peso del recién nacido pretérmino

Angélica María Martínez Contreras, Carmen Gorety Soria Rodríguez, Roberto Prince Vélez, Isadora Clark Ordoñez, María Concepción Rosa Medina Ramírez 398

Preinducción cervical y oligoamnios

Jorge Martínez Medel, José Manuel Campillos Maza, Carlos Lapresta Moros, Adela Villacampa Pueyo, Javier Tobajas Homs 499

Prevalencia de embarazos múltiples: incremento en la última década

Ricardo Jorge Hernández Herrera, Mauro Ochoa Torres, Roberto Flores Santos, Raúl Cortes Flores, Gerardo Forsbasch Sánchez 507

Prevalencia de osteoporosis en población abierta de la Ciudad de México

Alberto de Lago Acosta, Miguel Gerardo Parada Tapia, Joel Somera Iturbide 261

Prevalencia de vaginitis mixta en mujeres latinoamericanas según la percepción de los médicos. Preferencia, efectividad e inocuidad de clindamicina más ketoconazol

José Alberto Hernández Bueno, Alejandro Vázquez Alanís, Claudia Olguín Ramírez, Pablo F Dumet Hinostroza, Miguel Gutiérrez Ramos, Daniel De Zordo 652

Prevalencia y factores asociados con infección por virus del papiloma humano cervical en pacientes con artritis reumatoide

Wendoline Rojo Contreras, Héctor Montoya Fuentes, Jorge I Gámez Nava, Ángel E Suárez Rincón, Jesús Vázquez Salcedo, Miguel Padilla Rosas, Luz M Baltazar Rodríguez, Xochitl Trujillo, Mario Ramírez Flores, Benjamín Trujillo Hernández, Laura González López 9

Q**Quiste ovárico tecaluteínico en una recién nacida**

Raúl Rojas Hernández, Agustín Barrientos Olmos, Elia Lara Lona, Ector Jaime Ramírez Barba 174

R

Relación de la terapia hormonal, la tibolona y los SERMs en el crecimiento de miomas en la mujer posmenopáusica

Sebastián Carranza Lira 610

Relación entre la administración de plasma fresco y morbilidad en pacientes con síndrome HELLP

Juana María Montoya Ramírez, Ricardo Max Pacheco Cartagena, Raúl Cortés Flores, Ricardo J. Hernández Herrera 582

Relación entre los síntomas del climaterio y la calidad de vida

Sebastián Carranza Lira, Karina Cruz Sánchez 703

Reparación del prolapso urogenital con malla de polipropileno

Ignacio Zapardiel Gutiérrez, Jesús de la Fuente Valero, Silvia Iniesta Pérez, Joaquín Botija Botija, Tirso Pérez Medina, José Manuel Bajo Arenas 307

Rotura espontánea de los vasos uterinos durante el embarazo: comunicación de un caso y revisión bibliográfica

Ricardo González Rosales, Miguel Ángel Cerón Saldaña, Isabel Ayala Leal, Jorge Alejandro Cerda López 221

Rotura uterina espontánea en una paciente con polihidramnios como único factor de riesgo. Comunicación de un caso, revisión de la bibliografía y experiencia institucional

Manuel Oquendo Cortez, Jorge Beltrán Montoya, Karla Soriano Ortega 217

S

Seguimiento en pacientes con cáncer de mama después del tratamiento multimodal

Marcela Martínez Prieto, Celia B Flores de la Torre, Carlos Sánchez Basurto, Ernesto Sánchez Forgach 107

T

Tejido endometrial en vasos del miometrio. Comunicación de dos casos y revisión de la bibliografía

Alejandro Hernández Monge, Rocío Estrada Hernández,

Isaías Estrada Moscoso, Ruth Pacheco Pineda, Patricia Márquez Iribe, Oscar Díaz Flores 228

Telemedicina y cirugía robótica en ginecología

Omar Felipe Dueñas García, Hugo Rico Olvera, Jesús Jorge Beltrán Montoya 161

Teratoma bilateral maduro y embarazo: reporte de un caso

Rodrigo López Sandoval, Alberto Ballesteros Manzo, José María Togo Peraza 336

Trascripciones y resúmenes de prensa

Alberto Peralta Ramos 421

Tratamiento de la diabetes en mujeres embarazadas

Arturo Zárate, Marcelino Hernández Valencia, Lourdes Basurto, Renata Saucedo 211

U

Úlceras vaginales en enfermedad de Behçet

Fernando Mendoza Calderón, Virgilio Valladares G, Alberto Ballesteros M, María de la Merced Ayala C 178

Uso actual del extractor de vacío

Gilberto Ramírez Cueto, Gilberto Ramírez Bergeron 629

V

Valor clínico de los exámenes del moco cervical

Jesús Contreras, Arcelia Cedi 292

Velocimetría Doppler de la arteria umbilical alterada por placentitis secundaria a citomegalovirus. Reporte de un caso y revisión bibliográfica

Juan Manuel Medina Lomelí, Ángel Vázquez Pacheco 280

Velocimetría Doppler de la arteria umbilical y resultado perinatal adverso en preeclampsia severa

Juan Fernando Romero Arauz, Julio César Ramos León, Patricia Rivera Velásquez, Guadalupe Álvarez Jiménez, Carlos José Molina Pérez 440

Versión breve (15 reactivos) del Cuestionario General de Salud para la identificación oportuna de malestar psicológico en mujeres

Francisco Morales Carmona, Diana Pimentel Nieto, Claudia Sánchez Bravo, Consuelo Henales Almaraz 313



Índice de autores del volumen 76, 2008

A

Abortos Monroy Ignacio 717
Acevedo Gallegos Sandra 431
Acevedo Tacuba José Luis 287
Aguilar Gallegos Israel Uriban 299
Aguirre Rivera Wilfrido 341
Alanís Fuentes José 679
Alcalá Galván Luis Gerardo 243
Aldana Calva Evangelina 143, 365, 604
Alonso de Ruiz Patricia 587
Alonso Reynoso Carlos 97
Alonzo Vázquez Felipe 730
Alvarado Acosta José Luis 319
Álvarez Bravo Alfonso 67
Álvarez Jiménez Guadalupe 440
Álvarez Romo Fernando 327
Amador Fernández Rosendo 755
Amor Calleja Lino 487
Angulo Vázquez José 202
Arias Monroy Laura Guadalupe 706
Arranz Lara Lilia Cristina 341
Ayala Castellanos María de la Merced 178, 224
Ayala Leal Isabel 221
Ayala Méndez José Antonio 643
Ayala Yáñez Rodrigo 549

B

Bajo Arenas José Manuel 307
Balderas Peña Luz María Adriana 97, 327
Ballesteros Manzo Alberto 178, 336
Baltazar Rodríguez Luz M 9
Barrientos Olmos Agustín 174
Barros Delgadillo Juan Carlos 18
Barroso Villa Gerardo 18
Basavilvazo Rodríguez María Antonia 537, 615
Basurto Lourdes 211, 571
Bautista Armando 691
Beltrán Montoya Jesús Jorge 3, 32, 38, 45, 161, 217
Benavides de Anda Luis 621
Bernechea Miranda Abel 299
Botija Botija Joaquín 307
Briseño Hanon Hugo 766

Buendía Díaz Gerardo 3

Buenrostro Pineda Marco Antonio 299

Burgos Portillo Iván 299

Burguete Vera José Juan 299

C

Cabrera Centeno Mayari 97
Cabrera Pivaral Carlos Enrique 97, 392
Camacho Díaz Margarita 341
Campillos Maza José Manuel 499
Campos Armando 392
Carballo Mondragón Esperanza 151, 197, 256
Carbo Romano Rafael 125
Cárdenas Ochoa Justo 739
Cardona González Oscar 275
Carranza Lira Sebastián 267, 610, 703
Carreño Meléndez Jorge 635
Carsi Bocanegra Eduardo 341
Castañeda Uribe Manuel 493
Castellanos Reyes Julissa 275
Castillo Castrejón Marisol 38
Castillo Huerta Eugenio 373
Castillo Medina Nayra Marizol 287
Castro Hernández Juan Francisco 454
Cedi Arcelia 292
Ceja Sánchez José Manuel 483
Cerdeña López Jorge Alejandro 221
Cerón Saldaña Miguel Ángel 221
Cervantes Chávez José Francisco 341
Clark Ordoñez Isadora 398
Contreras Gutiérrez Ada Karina 542
Contreras Jesús 292
Córdova Pérez Nydia 571
Cortés Flores Raúl 507, 582
Cortés Herrera Ana Edelmira Ángeles 299
Cortés Salim Patricia 673
Cruz Cruz Polita del Rocío 615
Cruz Erasto Luis 537
Cruz Martínez Rogelio 417
Cruz Rodríguez Armando 706
Cruz Sánchez Karina 703
Cuan Martínez Juan Ramón 299

Curiel Valdés José 65

D

Daneri Navarro Adrián 327
 Dávila Velázquez Jorge 526, 730
 Delgado Urdapilleta Jorge 363
 Díaz Flores Oscar 228
 Díaz Infante Augusto 233
 Díaz Velázquez Mary Flor 615
 Dueñas García Omar Felipe 161
 Dumet Hinostrero Pablo F 652
 Durán Monterrosas Leonor 256

E

Echeverría Eguiluz Manuel 526, 730
 Elorriaga García Enrique 520
 Erosa Cáceres Monserrat 587
 Espejel Núñez Aurora 3, 32
 Espinoza Ortigón María Angélica 202
 Estévez González Sergio 151, 197, 256
 Estrada Gutiérrez Guadalupe 32
 Estrada Hernández María del Rocío 118
 Estrada Hernández Rocío 228
 Estrada Moscoso Isaías 228

F

Fernández del Castillo S Carlos 1, 73, 141, 195, 241, 297,
 429, 497, 566, 569, 633, 685, 701, 749
 Flores de la Torre Celia B 107
 Flores Padilla Luis 392
 Flores Pliego Arturo 45
 Flores Santos Roberto 243, 507
 Forsbasch Sánchez Gerardo 507
 Fuente de la Valero Jesús 307

G

Gaitán Meza Jesús 454
 Gallardo Gaona Juan Manuel 431
 Galván Aguilera Alejandro 744
 Galván Rosa Elba 450
 Gámez Nava Jorge I 9
 García Iglesias Trinidad 327
 García Juárez Evelyn 118
 García Maxines Claudia 537
 García Noriega José 131
 García Piña Corina A 404

García Salazar Nidia 417
 Garibay Valencia Miguel 373
 Garteiz Martínez Denzil 125
 Gaviño Ambríz Salvador 341
 Gaviño Gaviño Fernando 365
 Gayón Vera Eduardo 88, 404
 Godines Enriquez Mirna Souraye 3, 18
 Gómez López María Eugenia 143, 365, 604
 Gómez López Nardhy 32, 38, 45
 Gómez Soto Yamel 468
 Gómez Vargas Juan Rafael 461
 González Beltrán Aurelio 468
 González Campillo Guillermo 143, 604
 González López Laura 9
 González Mena Ludwig Erick 587
 González Pérez Guillermo Julián 392
 González Rosales Ricardo 221
 Gris Calvo Judith 659
 Grover Páez Fernando 156
 Guadarrama Sánchez Rafael 744
 Guajardo Martínez Jacobo 739
 Guerra Becerra Leticia 744
 Guerra López Rodrigo 52
 Guevara Cruz Martha 381
 Gutiérrez González Gladis Alicia 706
 Gutiérrez Nájara Alfonso 182
 Gutiérrez Palomares Viviana 349
 Gutiérrez Ramos Miguel 652
 Gutiérrez Saucedo María Elena 243
 Guzmán González Eduardo 3
 Guzmán Huerta Mario Estanislao 431

H

Henales Almaraz Consuelo 313
 Hernández Bueno José Alberto 652
 Hernández Herrera Ricardo Jorge 243, 507, 582
 Hernández Higuera Salvador 156, 327, 386, 461, 558
 Hernández María de la Paz 744
 Hernández Monge Alejandro 118, 128
 Hernández Orozco Hilda 88
 Hernández Pacheco José Antonio 287
 Hernández Quijano Tomás 381
 Hernández Salazar Francisco 113
 Hernández Valencia Marcelino 211, 381, 450, 537, 571,
 615
 Hernández Vega Carmen C 156

Hinojosa Cruz Juan Carlos 659
Horna López Alejandra 673
Hornelas Orozco Yolanda 38
Huanco Apaza Diana 476, 512, 597
Huape Arreola María Sandra 75
Huerta J Lucas María Teresa 113
Huerta Zepeda Alejandra 52

I

Ibargüengoitia Ochoa Francisco 249
Ibarra Gallardo Ana Lidia 576
Iduma Meléndrez Manuel 576
Iniasta Pérez Silvia 307
Iñigo Riesgo Carmen Armida 202, 461

J

Jiménez Solís Guillermo 643

K

Kably Ambe Alberto 151, 197, 256
Kerckoff Villanueva Hugo 691

L

Lago de Acosta Alberto 261
Lapresta Moros Carlos 499
Lara Lona Elia 174
Lavadores May Ana Isabel 526
Lejtik Alva Carlos Andrés 349
Lelevier Rico Humberto B 520
León Ávila José Luis 706
Leyva Bojórquez Rosario 576
Lombardo Aburto Esther 88
Lona Reyes Juan Carlos 454
López Alarcón Mardya 659
López Sandoval Rodrigo 224, 336
López Zepeda Marco Antonio 520
Luna García Sergio Arturo 243

M

Macías Alejandro E 722
Mainero Ratchelous Fernando Enrique 299
Maldonado Alvarado Juan de Dios 739
Manuel Apolinar Leticia 571
Manzanares Gerardo 417
Manzur Navarrete Félix 18
Márquez Allegre René 558

Márquez Iribé Patricia 228
Martínez Barrios Evaristo 18
Martínez Contreras Angélica María 398
Martínez Gaytán Victoria 243
Martínez Huerta Nayeli 249
Martínez Medel Jorge 499
Martínez Prieto Marcela 107
Mayoral Silva Alejandro 483
Medina Lomelí Juan Manuel 280
Medina Ramírez María Concepción Rosa 389
Medina Sánchez Héctor Gerardo 717
Medrano Rodríguez Juan Carlos 319
Méndez Sashida Pedro 673
Mendoza Calderón Fernando 178
Mendoza García Bertha Patricia 587
Meza Rodríguez Pilar 635
Mirabent González J Felio 373
Molina Pérez Carlos José 440
Molinar Horcasitas Lourdes 125
Monroy Torres Rebeca 722
Montoya Fuentes Héctor 9
Montoya Ramírez Juana María 582
Morales Carmona Francisco 143, 313, 365
Morales Hernández Jorge 615
Morales Hernández Sara 615
Morales Sánchez Miguel Ángel 667
Moreno Aburto Christian 18
Morgan Ortiz Fred 468, 520
Mota González Cecilia 604
Mota González Manuel 549
Muñoz Molina Rebeca 381

N

Navari González Faride 487
Navarro Amezcua Mónica Edith 275
Navarro Núñez Carlos 392
Navarro Solares Alhondra 392
Naves Sánchez Jaime 722
Noguera Sánchez Marcelo Fidias 483
Noriega Limón José 131

O

Ochoa Madrigal Martha Georgina 341
Ochoa Torres Mauro 507
Ojeda Ortiz Jorge 381
Okhuysen Loza Erik Omar 113

Olguín Ramírez Claudia 652
 Olvera Hernández Paulo Cesar 667
 Oquendo Cortez Manuel 217
 Osornio Correa Porfirio Rafael 706
 Osorno Covarrubias Lorenzo 526, 730
 Osuna Ramírez Ignacio 468

P

Pacheco Cartagena Ricardo Max 582
 Pacheco Pineda Ruth 118, 228
 Padilla Rosas Miguel 9
 Panduro Barón Guadalupe 454
 Pantoja Torres César Omar 81
 Parada Tapia Miguel Gerardo 261
 Pardo López Manuel 381
 Patiño Segura Agustín 156
 Peralta Ramos Alberto 421
 Pérez Ávila Carlos Eduardo 81
 Pérez Barba Gerardo Manuel 386
 Pérez Medina Tirso 307
 Pérez Molina Jesús 454
 Pérez Ramírez María de los Ángeles 679
 Pichardo Cuevas Mauricio 542
 Pimentel Nieto Diana 313
 Plascencia Moncayo Norberto 744
 Polanco García Julio César 118
 Ponce Ponce de León Ana Lilia 673
 Presno Bernal Manuel 319
 Prince Vélez Roberto 398
 Puello Tamara Edgardo 615

Q

Quevedo Castro Everardo 468
 Quintero Bernal Pedro 349

R

Ramírez Barba Ector Jaime 174
 Ramírez Bergeron Gilberto 629
 Ramírez Cueto Gilberto 629
 Ramírez Donato 353
 Ramírez Flores Mario 9
 Ramírez Mendiola Varinia Louisette 667
 Ramos León Julio César 440
 Reeves Aguirre Claudia Citlaly 722
 Retamoza Beatriz 691
 Reveles Vázquez Juan A 156

Reyes Muñoz Enrique 249
 Rico Olvera Hugo 161
 Rivas López Radamés 182
 Rivera Clara Elizabeth 97
 Rivera Velásquez Patricia 440
 Rodríguez Chapuz José 526
 Rodríguez Colorado Silvia Esther 635
 Rojas Hernández Raúl 174
 Rojo Contreras Wendoline 9
 Romero Arauz Juan Fernando 440, 643
 Romero Figueroa María del Socorro 667
 Romero Gutiérrez Gustavo 113, 673, 717
 Romero Ramos Ricardo 717
 Rosales Lucio Jaqueline 542
 Ruiz Durá Juan Ramiro 167
 Ruiz Miriam 571
 Ruiz Ornelas Jaime 341
 Rupay Aguirre Gladys Esther 526

S

Saad Ganem Alfredo 349
 Salazar López Roberto 576
 Salazar López-Ortiz Carlos Gerardo 349
 Salcido Fernández Juan Carlos 386
 Saldívar Ornelas Enrique 739
 Salmón Vélez J Fernando G 744
 Sam Soto Selene 88, 404
 San Luis Miranda Raúl 706
 Sánchez Basurto Carlos 107
 Sánchez Bravo Claudia 143, 313, 635
 Sánchez Forgach Ernesto 107
 Sánchez Pichardo Marco Antonio 604
 Sánchez Solís Víctor 18
 Santana Torres Rosa Margarita 81
 Santillán Arreygue Leopoldo 667
 Saucedo Renata 211
 Sereno Coló José Antonio 75
 Somera Iturbide Joel 261
 Soria Rodríguez Carmen Gorety 398
 Soriano Ortega Karla 217
 Soto Pineda Juan Manuel 520
 Suárez Rincón Ángel Emilio 9, 81

T

Tafoya Ramírez Fabián 483
 Tamayo Gutiérrez José Gabriel 75

Téllez Velasco Sergio 659
Ticona Rendón Manuel 476, 512, 597
Tobajas Homs Javier 499
Togo Peraza José María 224, 336
Toro del Arreola Susana 327
Torres Farías Emigdio 558
Torres Gómez Luis Guillermo 202, 275, 461, 558
Torres Padilla María Elena 52
Trejo Franco Juana 392
Trujillo Hernández Benjamín 9
Trujillo Xochitl 9

V

Vadillo Ortega Felipe 3, 32, 38, 45
Valencia Elizondo Claudia 381
Valenzuela González Irela del Refugio 468
Valladares G Virgilio 178
Vargas Antonio 571
Vargas Carlos 571
Vargas González Alejandro 202
Vargas Guillén Cecilia 327
Vargas Trujillo Samuel 249
Vázquez Alanís Alejandro 652
Vázquez Martínez Héctor 81
Vázquez Pacheco Ángel 280
Vázquez Salcedo Jesús 9
Vega López Guadalupe 392
Vega Sánchez Rodrigo 38
Velásquez Maldonado Héctor Arturo 673
Velázquez Fonseca Julián 287

Velázquez Torres Berenice 431
Velázquez Uriarte Juan 695
Veloz Martínez María Guadalupe 537
Vidal González Víctor 249
Villacampa Pueyo Adela 499
Villanueva Egan Luis Alberto 542
Villanueva Rustrián Filiberto 483
Villeda Christian 739
Villegas Rivera Geannynne 156
Vital Reyes Víctor Saúl 659
Vizcaíno Magaña Carlos Vidal 327

W

Watty Cáceres Carolina 730
Weber Sánchez Alejandro 125

Y

Yahuaca Mendoza Patricia 319

Z

Zafra de la Rosa Gildardo 349
Zámano Segura Hortensia 635
Zapardiel Gutiérrez Ignacio 307
Zárate Arturo 211, 450, 571
Zavala Ortega Isabel 659
Zavalza Gómez Ana Bertha 386
Zenteno Genaro 187
Zordo de Daniel 652
Zuckermann Conrado 562
Zúñiga Lara Daniel 487



GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO

Instrucciones para los autores

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

Los manuscritos deben prepararse según los Requisitos Uniformes para los Manuscritos Enviados a Revistas Biomédicas, cuyas versiones más recientes se publicaron (en español) en GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO (febrero y septiembre de 2003).

Los manuscritos enviados para publicación deberán ser inéditos, excepto como resumen, y no podrán enviarse simultáneamente a otra revista. Los manuscritos deberán enviarse junto con la cesión de derechos de autor firmada (formato anexo). Cuando sean aceptados para su publicación serán propiedad de GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO y no podrán ser publicados (ni completos ni parcialmente) en ninguna otra parte sin consentimiento escrito del editor.

Todos los artículos que se reciben en GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO son objeto de revisión por pares abierta al menos por dos árbitros experimentados.

GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO se reserva el derecho de adaptar el manuscrito a su estilo editorial y de enmendar los errores de sintaxis y de ortografía.

Antes de enviar el manuscrito convendrá cerciorarse que se hayan cumplido los siguientes requisitos:

GUÍA DE COTEJO

Preparación general del manuscrito

- **Original y dos copias** escritas a doble espacio, en papel blanco, tamaño carta, escritas por una sola cara, con márgenes de 2.5 cm, letra Arial tamaño 11. Todas las hojas irán numeradas. La extensión final del manuscrito no deberá sobrepasar las 20 hojas.

- Las fotografías deberán ser originales y enviarse impresas en papel al tamaño de 7 x 11 cm. Cuando se envíen en archivo electrónico deberán estar en **formato tif, a 300 dpi**. Cuando no reúnan esta característica no se publicarán porque su calidad de reproducción es inferior a los requerimientos mínimos.

Tipo de publicaciones

GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO publica cuatro categorías de trabajo:

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

SECCIONES

Título

- Completo, limitado a un renglón sin abreviaturas de ninguna índole.
- Corto, limitado a la tercera parte de un renglón (o 45 caracteres).
- Autores: nombre y apellidos de todos. Adscripción correspondiente al lugar donde se efectuó la investigación.

Resúmenes

- Resumen en español con 250 palabras máximo. El resumen de los trabajos originales será estructurado (en las demás secciones no): antecedentes, objetivo, material y método, resultados, conclusión y palabras clave. El resumen es la parte del artículo más leída; por lo tanto, será la más cuidada. Los datos del resumen deberán ser los mismos que se consignen en el cuerpo del artículo.

Texto

- Estructurado de acuerdo con las características del trabajo: introducción, objetivo, material y método, resultados, comentario (discusión), conclusiones, referencias bibliográficas.
- Describir los métodos estadísticos utilizados.
- Los fármacos y químicos deberán citarse por su nombre genérico.
- No se admiten abreviaturas, sólo símbolos (por ejemplo: mmHg, kg, dL, mL, cm, Na, K o HDL, LDL, VLDL, etc.)
- El lenguaje deberá ser directo, con apego a la sintaxis del español, sin redundancias, con oraciones cortas con la debida secuencia y correlación entre una y otra.

Referencias

- Máximo 10 y sólo las que estrictamente respalden la información mencionada en el texto y que efectivamente se hayan consultado. Entre éstas se procurará incluir algunas de GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO.
- La secuencia será la misma en que aparecen en el texto, con números en superíndice colocados después del signo ortográfico que corresponda (es decir, después de coma, punto y coma o punto). Las comunicaciones personales y los datos que aún no se han publicado se mencionarán en el cuerpo del texto, pero no se incluirán como referencias.
- Las abreviaturas de las publicaciones deberán corresponder a las del Index Medicus.

Ejemplos

Artículos en revistas

Hernández M, Cuéllar Estrada J, Levario Carrillo M. Corioangio-

Instructivo para autores

ma gigante de la placenta: Informe de un caso. Ginecol Obstet Mex 2001;69:439-42.

Libros

Delgado UJ, Fernández del Castillo C. Ginecología y reproducción humana. Temas selectos. Tomo II. México: Colegio Mexicano de Especialistas en Ginecología y Obstetricia, 2006.

Capítulos en libros

Villalobos Román M. Riesgo quirúrgico y condiciones especiales en la anciana. En: Delgado UJ, Fernández del Castillo C. Ginecología y reproducción humana. Temas selectos. Tomo II. Cap. 14. México: Colegio Mexicano de Especialistas en Ginecología y Obstetricia, 2006;pp:117-128.

Cuadros y figuras

Deben incluirse en el cuerpo del texto, enseguida del lugar donde se citan por primera vez.

Responsabilidades de los autores, criterio y contribuciones

- A. ☐ El trabajo es inédito y no lo he enviado a ninguna otra publicación.
- B. ☐ Estoy dispuesto a aportar a los editores y sus asistentes la información adicional que se me solicite.
- C. ☐ Autorizo al autor principal para que en mi nombre y representación revise la copia editada y para que tome las decisiones que considere pertinentes antes de que el artículo se publique.
- D. ☐ Apruebo la versión final del documento.
- E. ☐ Soy responsable de:

Parte del contenido.
Todo el contenido.

F. Soy autor puesto que he contribuido sustancialmente al contenido intelectual de este artículo con:

- a. ☐ Idea y diseño.
- b. ☐ Recopilación de datos.
- c. ☐ Análisis e interpretación de los datos
- d. ☐ Redacción del artículo.
- e. ☐ Revisión crítica del documento contribuyendo en forma importante a su contenido intelectual con:

- I. ☐ Análisis estadístico.
- II. ☐ Obtención de fondos.
- III. ☐ Ayuda técnica, administrativa o material.
- IV. ☐ Supervisión
- Otro (especifique) _____

Origen de los fondos y ayuda financiera

Marque la casilla apropiada (es válida para los pasados cinco años y futuro previsible).

- ☐ No tengo conflicto de intereses de tipo financiero, laboral, de relaciones personales o afiliaciones vinculado con el tema de discusión del artículo.
- ☐ Certifico que todos mis posibles conflictos de intereses, incluidos los financieros, de asociación, afiliaciones relevantes para el asunto discutido (ejemplo: pago de honorarios, becas, consultorías, inscripciones a congresos, patentes en trámite, etc.) están consignados en la sección de agradecimientos del artículo.
- ☐ Certifico que todos los fondos y ayuda financiera y material para esta investigación o trabajo están claramente descritos en el artículo.

Reconocimientos

☐ Certifico que todas las personas que participaron en la investigación pero no reúnen los criterios de autoría se mencionan en el apartado de agradecimientos.

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Los abajo firmantes estamos conformes con lo mencionado en los incisos previos, como en el tipo de crédito asignado en este artículo:

• TÍTULO DEL ARTÍCULO: _____

• NOMBRE COMPLETO DEL AUTOR O AUTORES: _____

• LOS AUTORES CERTIFICAN QUE SE TRATA DE UN TRABAJO ORIGINAL, QUE NO HA SIDO PREVIAMENTE PUBLICADO NI ENVIADO PARA SU PUBLICACIÓN A OTRA REVISTA. MANIFIESTAN QUE NO EXISTE CONFLICTO DE INTERESES CON OTRAS INSTANCIAS.

• TAMBIÉN ACEPTAN QUE, EN CASO DE SER ACEPTADO PARA PUBLICACIÓN EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO, LOS DERECHOS DE AUTOR SERÁN TRANSFERIDOS A LA REVISTA.

NOMBRE Y FIRMA DE TODOS LOS AUTORES:	NOMBRE	FIRMA
	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____

• VISTO BUENO (NOMBRE Y FIRMA) DE AUTORIZACIÓN DE LA INSTITUCIÓN DONDE SE REALIZÓ EL TRABAJO:

NOMBRE	FIRMA
_____	_____
_____	_____
_____	_____

LUGAR: _____ FECHA: _____



CONSEJO MEXICANO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA, A.C.

Nueva York 38, col. Nápoles, 03810, México, DF

Tel./fax: 5682-0156 / 5682-3895 / 5669-3743

consejog@prodigy.net.mx

www.consejogine.org.mx

CONVOCATORIA EXAMEN DE CERTIFICACIÓN PARA ESPECIALISTAS EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

SEDES: MÉXICO DF, MONTERREY, GUADALAJARA, MÉRIDA Y TIJUANA

EXAMEN ESCRITO
ENERO Y JULIO
DE CADA AÑO*

EXAMEN ORAL
DE MARZO A MAYO Y DE AGOSTO
A NOVIEMBRE DE CADA AÑO*

REQUISITOS EXAMEN ESCRITO:

1. Llenar la solicitud del Consejo
 - Anotar la sede en donde desea presentar el examen.
2. Fotocopia de los siguientes documentos (tamaño carta, legibles y sin manchas; los que tienen anverso y reverso, como los títulos y cédulas, en hojas separadas):
 - Título de Médico Cirujano.
 - Cédula profesional.
 - Constancia de aprobación del Examen Nacional de Aspirantes a Residencias Médicas.
 - Constancia de especialista de la institución donde realizó la especialidad y diploma de especialista de la institución de educación superior que avaló el curso. Si está cursando el cuarto año de la residencia, constancias respectivas expedidas por la sede hospitalaria y por la institución de educación superior que avala el curso.

Deberá presentarse el documento original el día del examen.
3. Una fotografía reciente tamaño infantil a color.
4. **Comprobante original** del depósito en efectivo en la cuenta maestra núm. 0443110648 de BBVA Bancomer a nombre del Consejo Mexicano de Ginecología y Obstetricia, A.C. por la cantidad de \$2,500.00.

REQUISITOS EXAMEN ORAL:

1. Llenar la solicitud del Consejo.
 - Anotar la sede en donde desea presentar el examen.
2. Fotocopia de los siguientes documentos (tamaño carta, legibles y sin manchas; los que tienen anverso y reverso, como los títulos y cédulas, en hojas separadas):
 - Constancia de aprobación del Examen Escrito del Consejo (3 años de vigencia).
 - Constancia de especialista de la institución donde realizó la especialidad.
 - Diploma de especialista de la institución de educación superior que avaló el curso.

Deberá presentarse el documento original el día del examen.
3. Una fotografía reciente tamaño infantil a color.
4. Una fotografía reciente tamaño diploma en blanco y negro sin retoque (vestimenta formal).
5. **Comprobante original** del depósito en efectivo en la cuenta maestra núm. 0443110648 de BBVA Bancomer a nombre del Consejo Mexicano de Ginecología y Obstetricia, A.C. por la cantidad de \$3,000.00.

❶ NO SE RECIBIRÁ DOCUMENTACIÓN INCOMPLETA SIN EXCEPCIÓN ALGUNA ❶

* De acuerdo con el orden progresivo de inscripción.

**INSCRIPCIONES ABIERTAS TODO EL AÑO
LUNES A VIERNES DE 9:00 A 17:00 HORAS**



CONSEJO MEXICANO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA, A.C.

Nueva York 38, col. Nápoles, 03810, México, DF

Tel./fax: 5682-0156 / 5682-3895 / 5669-3743

consejog@prodigy.net.mx

www.consejogine.org.mx

CONVOCATORIA EXAMEN DE CERTIFICACIÓN PARA ESPECIALISTAS EN BIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN HUMANA, MEDICINA MATERNO FETAL Y UROLOGÍA GINECOLÓGICA

SEDE ÚNICA: MÉXICO, DF

EXAMEN ESCRITO*
MAYO

EXAMEN ORAL*
NOVIEMBRE

REQUISITOS EXAMEN ESCRITO:

1. Llenar la solicitud del Consejo
2. Fotocopia de los siguientes documentos (tamaño carta, legibles y sin manchas; los que tienen anverso y reverso, como los títulos y cédulas, en hojas separadas):
 - Constancia de Certificación en la especialidad de Ginecología y Obstetricia vigente.
 - Constancia de especialista de la institución donde realizó la especialidad y diploma de especialista de la institución de educación superior que avaló el curso. Si está cursando el segundo año de la residencia, constancias respectivas expedidas por la sede hospitalaria y por la institución de educación superior que avala el curso.Deberá presentarse el documento.
3. Una fotografía reciente tamaño infantil a color.
4. **Comprobante original** del depósito en efectivo en la cuenta maestra núm. 0443110648 de BBVA Bancomer a nombre del Consejo Mexicano de Ginecología y Obstetricia, A.C. por la cantidad de \$2,500.00.

REQUISITOS EXAMEN ORAL:

1. Llenar la solicitud del Consejo
2. Fotocopia de los siguientes documentos (tamaño carta, legibles y sin manchas; los que tienen anverso y reverso, como los títulos y cédulas, en hojas separadas):
 - Constancia de aprobación del Examen Escrito del Consejo (3 años de vigencia).
 - Constancia de especialista de la institución donde realizó la especialidad y diploma de especialista de la institución de educación superior que avaló el curso.Deberá presentarse el documento original el día del examen.
3. Una fotografía reciente tamaño infantil a color.
4. Una fotografía reciente tamaño diploma en blanco y negro sin retoque (vestimenta formal).
5. **Comprobante original** del depósito en efectivo en la cuenta maestra núm. 0443110648 de BBVA Bancomer a nombre del Consejo Mexicano de Ginecología y Obstetricia, A.C. por la cantidad de \$3,000.00.

❶ NO SE RECIBIRÁ DOCUMENTACIÓN INCOMPLETA SIN EXCEPCIÓN ALGUNA ❶

* De acuerdo con el orden progresivo de inscripción.

**INSCRIPCIONES ABIERTAS TODO EL AÑO
LUNES A VIERNES DE 9:00 A 17:00 HORAS**

Dr. Luis Carlos Uribe Ramírez
Presidente

Dr. Alberto Kably Ambe
Director de exámenes

Dr. Carlos Quesnel García Benítez
Secretario

Dr. Juan Carlos Hinojosa Cruz
Coordinador Biología de la
Reproducción Humana

Dr. José Niz Ramos
Coordinador Medicina Materno Fetal

Dr. Pablo Gutiérrez Escoto
Dr. Coordinador Urología Ginecológica