



GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO

EDITORIAL

Carlos Fernández del Castillo S

ARTÍCULOS ORIGINALES

- 501 Cesárea Misgav Ladach modificada en un hospital de tercer nivel**
David Alejandro Martínez Ceccopieri, Ernesto Barrios Prieto, David Martínez Ríos
- 509 Eclósión asistida en pacientes con falla previa en la implantación embrionaria**
Esperanza Carballo Mondragón, Leonor Durán Monterrosas, Jorge A. Campos Cañas, Patricia González De Jesús, Alberto Kably Ambe
- 514 Tratamiento conservador de la gestación ectópica cervical**
Patricia Bretón, Marta Garcés, Daniel Orós, Rafael González de Agüero, Manuel Ángel Romero, Ernesto Fabre

ARTÍCULO DE REVISIÓN

- 521 Implicaciones clínicas del síndrome de Turner en la fertilidad y el embarazo**
Eunice López Muñoz, Adelina Hernández Zarco, Alfonso Hernández Peñafiel

CASOS CLÍNICOS

- 528 Leiomioma cotiledonoide disecante del útero. Un tumor benigno de apariencia maligna**
Sareni Chávez Martínez, María Leilanie Arias González, Rosa María Silva López, Jesús Ángel Villagrán Uribe
- 534 Diagnóstico diferencial de las distintas variantes del síndrome de Dandy-Walker**
Pablo Tobías González, Mar Gil Mira, Javier Valero de Bernabé, Ignacio Zapardiel
- 540 Diagnóstico de embarazo molar por histeroscopia**
Rodrigo Ayala Yáñez, Carlos Briones Landa, Héctor Anaya Coeto, Lionel Leroy López
- 545 Ascitis urinaria después de una miomectomía abierta**
Oskar Oswaldo Nuevo Adalla, Andrea Alicia Olguín Ortega, Carlos Ramírez Isarraraz, Laura Guadalupe Escobar del Barco, Esther Silvia Rodríguez Colorado

HACE 55 AÑOS

- 548 Manejo del Síndrome Climatérico**
Luis Hernández Gutiérrez

CARTA AL EDITOR

- 554 Estimación de la incidencia de aborto inducido: respuesta a la crítica a la metodología del Instituto Guttmacher**
Susheela Singh, Akirinola Bankole

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

EDITADA POR LA FEDERACIÓN MEXICANA DE COLEGIOS DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA, A.C.

FUNDADA POR LA ASOCIACIÓN MEXICANA DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA EN 1945



GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO

Volumen 80, número 8, agosto 2012

CONTENIDO

EDITORIAL

Carlos Fernández del Castillo S

ARTÍCULOS ORIGINALES

- 501 **Cesárea Misgav-Ladach modificada en un hospital de tercer nivel**
David Alejandro Martínez Ceccopieri, Ernesto Barrios Prieto, David Martínez Ríos
- 509 **Eclosión asistida en pacientes con falla previa en la implantación embrionaria**
Esperanza Carballo Mondragón, Leonor Durán Monterrosas, Jorge A. Campos Cañas, Patricia González De Jesús, Alberto Kably Ambe
- 514 **Tratamiento conservador de la gestación ectópica cervical**
Patricia Bretón, Marta Garcés, Daniel Orós, Rafael González de Agüero, Manuel Ángel Romero, Ernesto Fabre

ARTÍCULO DE REVISIÓN

- 521 **Implicaciones clínicas del síndrome de Turner en la fertilidad y el embarazo**
Eunice López Muñoz, Adelina Hernández Zarco, Alfonso Hernández Peñafiel

CASOS CLÍNICOS

- 528 **Leiomioma cotiledonoide disecante del útero. Un tumor benigno de apariencia maligna**
Sareni Chávez Martínez, María Leilanie Arias González, Rosa María Silva López, Jesús Ángel Villagrán Uribe
- 534 **Diagnóstico diferencial de las distintas variantes del síndrome de Dandy-Walker**
Pablo Tobías González, Mar Gil Mira, Javier Valero de Bernabé, Ignacio Zapardiel
- 540 **Diagnóstico de embarazo molar por histeroscopia**
Rodrigo Ayala Yáñez, Carlos Briones Landa, Héctor Anaya Coeto, Lionel Leroy López
- 545 **Ascitis urinaria después de una miomectomía abierta**
Oskar Oswaldo Nuevo Adalla, Andrea Alicia Olguín Ortega, Carlos Ramírez Isarraraz, Laura Guadalupe Escobar del Barco, Esther Silvia Rodríguez Colorado

HACE 55 AÑOS

- 548 **Manejo del Síndrome Climatérico**
Luis Hernández Gutiérrez

CARTA AL EDITOR

- 554 **Estimación de la incidencia de aborto inducido: respuesta a la crítica a la metodología del Instituto Guttmacher**
Susheela Singh, Akirinola Bankole

CONTENT

EDITORIAL

Carlos Fernández del Castillo S

ORIGINAL ARTICLES

- 501 **Modified Misgav-Labach at a Tertiary Hospital**
David Alejandro Martínez Ceccopieri, Ernesto Barrios Prieto, David Martínez Ríos
- 509 **Assisted Hatching Following Embryo Implantation Failure**
Esperanza Carballo Mondragón, Leonor Durán Monterrosas, Jorge A. Campos Cañas, Patricia González De Jesús, Alberto Kably Ambe
- 514 **Conservative Management of Cervical Ectopic Pregnancy**
Patricia Bretón, Marta Garcés, Daniel Orós, Rafael González de Agüero, Manuel Ángel Romero, Ernesto Fabre

REVIEW ARTICLES

- 521 **Clinical Implications for Fertility and Pregnancy in Turner Syndrome**
Eunice López Muñoz, Adelina Hernández Zarco, Alfonso Hernández Peñafiel

CLINICAL CASES

- 528 **Cotyledonoid Dissecting Leiomyoma of the Uterus. A Malignant-Looking Benign Tumor**
Sareni Chávez Martínez, María Leilanie Arias González, Rosa María Silva López, Jesús Ángel Villagrán Uribe
- 534 **Differential Diagnosis of Dandy-Walker Syndrome Different Presentations**
Pablo Tobías González, Mar Gil Mira, Javier Valero de Bernabé, Ignacio Zapardiel
- 540 **Diagnosis of Molar Pregnancy by Hysteroscopy**
Rodrigo Ayala Yáñez, Carlos Briones Landa, Héctor Anaya Coeto, Lionel Leroy López
- 545 **Urinary Ascites Following Open Myomectomy**
Oskar Oswaldo Nuevo Adalla, Andrea Alicia Olguín Ortega, Carlos Ramírez Isarraraz, Laura Guadalupe Escobar del Barco, Esther Silvia Rodríguez Colorado

55 YEARS OLD

- 548 **Handling of Climacteric Syndrome**
Luis Hernández Gutiérrez

LETTER TO THE EDITOR

- 554 **Estimating the Incidence of Induced Abortion. Response to the Criticism to the Methodology Used by the Guttmacher Institute**
Susheela Singh, Akirinola Bankole



GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO

Volumen 80, número 8, Août 2012

CONTENU

EDITORIAL

Carlos Fernández del Castillo S

ARTICLES ORIGINAUX

- 501 Césarienne Misgav Ladach modifié un hôpital tertiaire
David Alejandro Martínez Ceccopieri, Ernesto Barrios Prieto, David Martínez Ríos
- 509 L'éclosion assistée chez les patients atteints d'insuffisance préalable de l'implantation d'embryons
Esperanza Carballo Mondragón, Leonor Durán Monterrosas, Jorge A. Campos Cañas, Patricia González de Jesús, Alberto Kably Ambe
- 514 Le traitement conservateur de la grossesse extra-utérine col de l'utérus
Patricia Bretón, Marta Garcés, Daniel Orós, Rafael González de Agüero, Manuel Ángel Romero, Ernesto Fabre

ARTICLE REVUE

- 521 Les implications cliniques de syndrome de Turner sur la fertilité et la grossesse
Eunice López Muñoz, Adelina Hernández Zarco, Alfonso Hernández Peñafiel

CAS CLINIQUES

- 528 Cotidélonoïde dissection léiomyome de l'utérus. Une tumeur bénigne de l'apparence maligne
Sereni Chávez Martínez, María Leilanie Arias González, Rosa María Silva López, Jesús Ángel Villagrán Uribe
- 534 Le diagnostic différentiel des différentes variantes du Dandy-Walker
Pablo Tobías González, Mar Gil Mira, Javier Valero de Bernabé, Ignacio Zapardiel
- 540 Le diagnostic de grossesse molaire par hystéroscopie
Rodrigo Ayala Yáñez, Carlos Briones Landa, Héctor Anaya Coeto, Lionel Leroy López
- 545 Ascite urinaire après une myomectomie ouvert
Oskar Oswaldo Nuevo Adalla, Andrea Alicia Olguín Ortega, Carlos Ramírez Isarraraz, Laura Guadalupe Escobar del Barco, Esther Silvia Rodríguez Colorado

IL YA 55 ANS

- 548 Gestion syndrome climatérique
Luis Hernández Gutiérrez

LETTRÉ À L'ÉDITEUR

- 554 Estimation de l'incidence de l'avortement provoqué. Répondant à la critique de la méthodologie de l'Institut Guttmacher.
Susheela Singh, Akirinola Bankole

CONTEÚDO

EDITORIAL

Carlos Fernández del Castillo S

ARTIGOS ORIGINAIS

- 501 Cesariana modificada Misgav Ladach um hospital terciário
David Alejandro Martínez Ceccopieri, Ernesto Barrios Prieto, David Martínez Ríos
- 509 Eclosão assistida em pacientes com insuficiência antes da implantação do embrião
Esperanza Carballo Mondragón, Leonor Durán Monterrosas, Jorge A. Campos Cañas, Patricia González de Jesús, Alberto Kably Ambe
- 514 O tratamento conservador da gravidez ectópica cervical
Patricia Bretón, Marta Garcés, Daniel Orós, Rafael González de Agüero, Manuel Ángel Romero, Ernesto Fabre

ARTIGO DE REVISÃO

- 521 As implicações clínicas da síndrome de Turner sobre a fertilidade e gravidez
Eunice López Muñoz, Adelina Hernández Zarco, Alfonso Hernández Peñafiel

CASOS CLINICOS

- 528 Cotidélonoïde dissecando leiomioma do útero. Um tumor benigno de aparência maligna
Sereni Chávez Martínez, María Leilanie Arias González, Rosa María Silva López, Jesús Ángel Villagrán Uribe
- 534 O diagnóstico diferencial das diferentes variantes do Dandy-Walker
Pablo Tobías González, Mar Gil Mira, Javier Valero de Bernabé, Ignacio Zapardiel
- 540 Diagnóstico da gravidez molar por histeroscopia
Rodrigo Ayala Yáñez, Carlos Briones Landa, Héctor Anaya Coeto, Lionel Leroy López
- 545 Ascite urinária após uma miomectomia aberta
Oskar Oswaldo Nuevo Adalla, Andrea Alicia Olguín Ortega, Carlos Ramírez Isarraraz, Laura Guadalupe Escobar del Barco, Esther Silvia Rodríguez Colorado

HÁ 55 ANOS

- 548 Controle da Síndrome do Climatério
Luis Hernández Gutiérrez

CARTA AO EDITOR

- 554 Estimativa da incidência de aborto induzido. Respondendo às críticas da metodologia do Instituto Guttmacher.
Susheela Singh, Akirinola Bankole



GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO

Tarifas de suscripción anual 2012

Revista mensual

En la República Mexicana

Institucional (multilectores):	\$ 1,300.00
Personal:	\$ 1,150.00
Ejemplares publicados:	\$ 150.00

En el extranjero:

Institucional (multireaders):	US\$ 170.00
Personal:	US\$ 165.00

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

Toda correspondencia debe dirigirse al editor: Dr. Carlos Fernández del Castillo S.

Ginecología y Obstetricia de México. Nueva York núm. 38, colonia Nápoles, delegación Benito Juárez, CP 03810, México, DF. Teléfono: 5523-1664.

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®). José Martí, número 55, colonia Escandón, delegación Miguel Hidalgo, CP 11800, México, DF. Teléfono: 5678-2811, fax: 5678-4947.

Impresa en: Computipo Scanner Editorial SA. Azafrán 313 y 315, colonia Granjas México, delegación Iztacalco, CP 08400, México, DF. Coordinación editorial: Dr. Enrique Nieto R.

Suscripciones e informes

Sra. Bertha Schoelly de Larrondo
Calle de Nueva York núm. 38,
colonia Nápoles, del. Benito Juárez,
CP 03810, México, DF.
Teléfonos: 5682-4823 directo y 5669-0211,
de 17:00 a 20:00 horas.
E-mail: revista@femego.org.mx

Publicidad

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

Publicidad

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

Cantidad de ejemplares impresos: 5,500

Coordinación editorial: Dr. Enrique Nieto

Diagramación: Elidé Morales del Río



Editada por la Federación Mexicana de Colegios de Obstetricia y Ginecología
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. Guillermo Santibáñez Moreno*

Dr. Armando Torres Ramírez*

Dr. Estanislao Díaz Barriga*

Dr. Manuel Álvarez Navarro*

CONSEJO EDITORIAL

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. Javier Santos González

Dr. Jesús Leal del Rosal

Dr. René Bailón Uriza

Dr. Alberto Kably Ambe

COMITÉ DE REVISIÓN POR PARES PARA EL AÑO 2011

Dra. Judith Ablanado Aguirre (Región I)

Dr. Manuel Álvarez Navarro (Región I)

Dr. Carlos Aranda Flores (Región I)

Dr. Aquiles R Ayala Ruíz (Región I)

Dr. Luis Alberto Barrera González (Región VII)

Dr. Francisco Bernárdez Zapata (Región I)

Dr. Herman Brandt (Región I)

Dr. Antonio Jesús Briseño Sainz (Región IV)

Dr. Rafael G Buitrón García F (Región I)

Dr. Juan Antonio Bujáidar Bujáidar (Región III)

Dr. Francisco Cabral Castañeda (Región I)

Dr. Armando Enrique Carrera Cervón (Región VI)

Dr. Ernesto Castelazo Morales (Región I)

Dr. Cuauhtémoc Celis González (Región I)

Dr. Pedro Coronel Brizio (Región VI)

Dr. Salvador de la Maza Labastida (Región IV)

Dr. Paolo Di Castro Stringher (Región I)

Dr. Guillermo Díaz Barreiro Palencia (Región I)

Dr. Sergio Fajardo Dueñas (Región V)

Dr. Carlos Félix Arce (Región IV)

Dr. Óscar Flores Carreras (Región V)

Dr. Ángel García Alonso (Región I)

Dr. Ranferi Gaona Arreola (Región I)

Dr. Fernando Gasque López (Región VII)

Dr. Salvador Gaviño Ambríz (Región I)

Dr. Fernando Gaviño Gaviño (Región I)

Dr. Fco. Javier Gómezpedroso Rea (Región I)

Dra. Adriana González del Ángel (Región I)

Dra. Patricia Grether González (Región I)

Dr. Pablo Gutiérrez Escoto (Región I)

Dr. Marcelino Hernández Valencia (Región I)

Dr. Juan Carlos Hinojosa Cruz (Región I)

Dr. Francisco Ibarguengoitia Ochoa (Región I)

Dr. Valentín Ibarra Chavarría (Región I)

Dr. Sebastián Iris de la Cruz (Región I)

Dr. Alberto Kably Ambe (Región I)

Dr. Jorge Kunhardt Rasch (Región I)

Dr. Roger Lara Ricalde (Región I)

Dra. María Teresa Leis Márquez (Región I)

Dra. Josefina Lira Plascencia (Región I)

Dr. Jesús Lozano de la Garza (Región IV)

Dr. Miguel Ángel Mancera Reséndiz (Región I)

Dra. Dora Gilda Mayén Molina (Región I)

Dr. Reynaldo Milla Villeda (Región III)

Dr. José de Jesús Montoya Romero (Región III)

Dr. José Antonio Moreno Sánchez (Región I)

Dr. David Antonio Nava Muñoz (Región II)

Dr. Eduardo S Neri Ruz (Región I)

Dr. José Niz Ramos (Región I)

Dr. Arturo Novoa Vargas (Región I)

Dr. Norberto Plascencia Moncayo (Región VI)

Dr. Carlos Quesnel García-Benítez (Región I)

Dr. Segismundo Rodríguez Rodríguez (Región I)

Dr. José Antonio Ruiz Moreno (Región I)

Dr. Carlos Salazar López Ortiz (Región I)

Dr. Carlos Sánchez Basurto (Región I)

Dr. Álvaro Santibáñez Morales (Región I)

Dr. Luis Senties Cortina (Región I)

Dr. Claudio Serviere Zaragoza (Región I)

Dr. Luis Simón Pereira (Región I)

Dr. Ángel Emilio Suárez Rincón (Región V)

Dr. Gilberto Tena Alavez (Región I)

Dr. Rubén Tlapanco Barba (Región I)

Dr. Pedro Tonda Ribo (Región IV)

Dr. Emigdio Torres Farías (Región V)

Dr. Luis Carlos Uribe Ramírez (Región V)

Dra. Patricia Velázquez Castellanos (Región V)

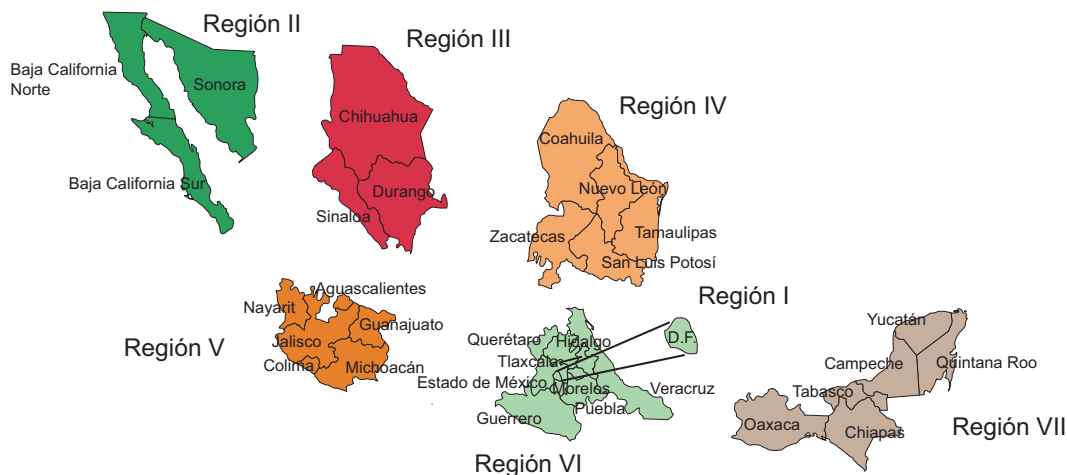
Dr. Drusso Vera Gaspar (Región I)

Dr. Armando Vera Torres (Región V)

Dr. Manuel Villalobos Román (Región I)

Dr. Antonio Zaldívar Neal (Región I)

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



GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO

Federación Mexicana de Colegios de Obstetricia y Ginecología, A.C.

Fundada en 1960

Consejo Directivo 2011-2013

Dr. José de Jesús Montoya Romero
Presidente

Dr. Ernesto Castelazo Morales
Vicepresidente

Dr. Emilio Valerio Castro
Primer Secretario Propietario

Dr. Miguel Ángel Mancera Reséndiz
Segundo Secretario Propietario

Dr. Alfonso Murillo Uribe
Primer Secretario Suplente

Dra. Josefina Lira Plascencia
Segunda Secretaria Suplente

Dr. José Efraín Vázquez Martínez de Velasco
Tesorero

Dr. Jorge Tommasi Pedraza
Subtesorero

Directores Regionales Periodo 2010-2012

Dr. Sebastián Iris de la Cruz
Región I
Dr. Henry Aristóteles Mateo Sáñez
Región II
Dr. César E. Favela Heredia
Región III

Dr. Rodolfo Treviño Alanís
Región IV
Dr. Humberto Cano López
Región V
Dr. Chafi Alfredo Yarmuch Espinoza
Región VI

Dr. Jorge C. Méndez Trujeque
Región VII

Afiliada a:



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



FIGO
International Federation of
Gynecology and Obstetrics
Fundada en 1954

Indizada en:

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



GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO

Editorial

Puesto que la operación Misgav Ladach requiere menos tiempo que el método convencional (Pfannenstiel-Kerr), el tiempo de personal y de quirófano se reduce, las complicaciones a corto y largo plazo se minimizan y, en consecuencia, los gastos globales de la atención médica disminuyen. A partir de que el equipo del Misgav-Ladach publicó la descripción de su nueva técnica, ésta se ha puesta en práctica en muchos países europeos, asiáticos y de América. Enseguida de su descripción se han sucedido varias modificaciones, en México y España se realizaron el afrontamiento muscular y la síntesis de subcutáneo; en Roma y Argentina, utilizaron la incisión de Pfannenstiel y la síntesis en tres planos (útero, aponeurosis y piel). En el primer artículo original de este número de GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO se incluye un trabajo original que tuvo como propósito: comparar los resultados obstétricos entre pacientes a quienes se hace cesárea con la técnica tradicional o con la técnica Misgav Ladach modificada.

El *hatching* asistido es una técnica complementaria a los procesos de fecundación *in vitro* que consiste en la apertura de un pequeño orificio en la zona pelúcida que rodea al embrión. Esta zona pelúcida permite la entrada de un espermatozoide y evita los ataques inmunes, la toxicidad y las presiones físicas. La eclosión asistida ha incrementado el éxito en la tasa de implantación del embrión en ciertos grupos de pacientes con mal pronóstico. El segundo artículo original de este número compara las tasas de embarazo en pacientes con falla previa en reproducción asistida con fertilización *in vitro* que recurren a

la eclosión asistida con las de pacientes que no las utilizan antes de un nuevo ciclo de fertilización *in vitro* y según el grupo de edad.

El tercer artículo original de esta edición de GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO valora la eficacia de las alternativas terapéuticas indicadas a pacientes con gestación ectópica cervical. El embarazo ectópico cervical representa 0.15% de todos los embarazos ectópicos y es responsable de 10 a 15% de las muertes maternas durante el embarazo, y de más de 80% de las producidas durante el primer trimestre. Las causas del embarazo ectópico cervical se desconocen, aunque se han propuesto algunos factores de riesgo, como la patología cervical, la dilatación, el legrado cervical, la cirugía uterina previa y la fecundación *in vitro*; todos podrían favorecer la implantación del saco en esta localización.

Hace 55 años el Dr. Luis Hernández Gutiérrez, de la Sociedad de Ginecología y Obstetricia de León, Gto., publicó el texto de su ponencia a propósito del: “Manejo del Síndrome Climatérico” en donde señaló que: “Los síntomas más característicos, más constantes y que más preocupan a las pacientes, son los de tipo vasomotor, comprenden los llamados bochornos, sofocos o llamaradas que son percibidos por la mujer como oleadas de calor que invaden súbitamente la cabeza, el cuello, la parte superior del tórax y aun todo el cuerpo y que van acompañados o seguidos de rubefacción, ansiedad, opresión respiratoria y transpiración más o menos profusa.”

Carlos Fernández del Castillo S

LOS CINCO ARTÍCULOS MÁS CONSULTADOS DE JULIO SON:

1. **Factores asociados con hipertensión gestacional y preeclampsia**
Guzmán-Juárez W, Ávila-Esparza M, Contreras-Solís RE, Levario-Carrillo M.
Ginecol Obstet Mex 2012;80(7):461-466.
2. **Síndrome de Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser. Reporte de un caso y revisión de la bibliografía relacionada con su tratamiento**
Álvarez-Navarro M, Cabrera-Carranco E, Hernández-Estrada AI, Aguirre-Osete X.
Ginecol Obstet Mex 2012;80(7):473-479.
3. **Rotura uterina de un embarazo cornual: una urgencia obstétrica**
Carazo-Hernández B, Rojas-Pérez-Esquerra B, Sanz-López A, Gárces-Valenzuela.
Ginecol Obstet Mex 2012;80(7):491-494.
4. **Consenso de la Asociación Mexicana para el Estudio del Climaterio para la indicación de veraliprida a pacientes con síntomas vasomotores**
Basavilvazo-Rodríguez A, Bravo-Rodríguez LM, Carranza-Lira S, Celis-González C, Hernández Marín I y col.
Ginecol Obstet Mex 2012;80(7):467-472.
5. **Tabique vaginal transversal superior parcial y embarazo**
Bautista-Gómez E, Morales-García V, Flores-Romero AL, Pizarro-Osorno N, Velásquez-Valdivia A.
Ginecol Obstet Mex 2012;80(7):487-490.

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.

Cesárea Misgav Ladach modificada en un hospital de tercer nivel

David Alejandro Martínez Ceccopieri,* Ernesto Barrios Prieto,** David Martínez Ríos***

RESUMEN

Antecedentes: según estudios realizados alrededor del mundo, la técnica de Misgav Ladach simplifica la operación cesárea, reduce tiempo, costos, complicaciones y optimiza los resultados obstétricos y perinatales.

Objetivo: comparar las ventajas obstétricas entre pacientes a quienes se hace cesárea con la técnica tradicional o con la técnica Misgav Ladach modificada.

Pacientes y métodos: se incluyeron 49 pacientes operadas con la técnica tradicional y 47 operadas con la técnica de Misgav Ladach modificada para comparar las ventajas entre ambas.

Resultados: la técnica de Misgav Ladach modificada se asoció con mayores ventajas que las de la técnica tradicional en cuanto a: sangrado quirúrgico, tiempo operatorio, dosis analgésicas totales, dosis analgésicas de rescate y necesidad de más de un medicamento analgésico.

Conclusión: la técnica de Misgav Ladach modificada se asoció con mejores resultados obstétricos que con la técnica tradicional, lo que concuerda con otros estudios nacionales e internacionales.

Palabras clave: cesárea, Misgav Ladach, técnica de cierre quirúrgico, Pfannenstiel.

ABSTRACT

Background: According to several studies from around the globe, the modified Misgav Ladach technique simplifies the surgical procedure for cesarean section, reduces operation time, costs, and complications, and optimizes obstetric and perinatal outcomes.

Objective: Compare obstetric outcomes between patients operated on using traditional cesarean section technique and those operated on using modified Misgav Ladach technique.

Patients and methods: The study included 49 patients operated on using traditional cesarean section technique and 47 patients operated on using modified Misgav Ladach technique to compare the outcomes in both surgical techniques.

Results: The modified Misgav Ladach technique was associated with more benefits than those of the traditional technique: less surgical bleeding, less operation time, less analgesic total doses, less rescue analgesic doses and less need of more than one analgesic drug.

Conclusion: The modified Misgav Ladach surgical technique was associated with better obstetric results than those of the traditional surgical technique; this concurs with the results reported by other national and international studies.

Key words: Cesarean section, Misgav Ladach, wound closure techniques, Pfannenstiel.

RÉSUMÉ

Antécédents : Selon les études à travers le monde, Misgav Ladach césarienne simplifie, réduit le temps, les coûts, les complications et optimise les résultats obstétriques et périnatales.

Objectif: comparer les résultats de la grossesse entre les patients qui font une césarienne avec la technique traditionnelle ou de la modification de Misgav Ladach.

Patients et méthodes: 49 patients opérés avec la technique conventionnelle et 47 fonctionne avec le Ladach Misgav modifiée pour comparer les résultats des deux techniques.

Résultats: La mise à jour de Misgav Ladach a été associée à de plus grands avantages que la technique traditionnelle en termes de: perte de sang, le temps opératoire, le total des doses analgésiques, de sauver des doses analgésiques et le besoin de plus d'un analgésique.

Conclusion: la césarienne a été associée à Misgav modifiés résultats Ladach obstétricales mieux que la technique traditionnelle, qui est compatible avec d'autres études nationales et internationales.

Mots-clés: césarienne, Misgav Ladach technique de fermeture chirurgicale, Pfannenstiel.

RESUMO

Antecedentes: De acordo com estudos ao redor do mundo, Misgav Ladach cesariana simplifica, reduz tempo, custos, complicações e otimiza resultados obstétricos e perinatais.

Objetivo: Comparar os resultados da gravidez entre os pacientes que fazem cesarianas com a técnica tradicional ou a modificação Misgav Ladach.

Pacientes e métodos: 49 pacientes operados com a técnica convencional e 47 operados com a Ladach Misgav modificada para comparar os resultados de ambas as técnicas.

Resultados: A modificação Misgav Ladach foi associada com maiores vantagens que a técnica tradicional em termos de: perda de sangue, tempo operatório, o total de doses de analgésicos, resgatar doses analgésicas ea necessidade de mais de um analgésico.

Conclusão: cesariana foi associado com modificadas Misgav Ladach melhores resultados obstétricos que a técnica tradicional, que é consistente com outros estudos nacionais e internacionais.

Palavras-chave: cesariana, Misgav Ladach técnica de fechamento cirúrgico, Pfannenstiel.

La técnica quirúrgica de la cesárea tradicional (Pfannenstiel-Kerr) es la más utilizada en nuestros días por sus excelentes resultados cosméticos y buena exposición de la pelvis en casos de cesárea no complicada. La técnica Misgav Ladach descrita por Michael Stark y colaboradores,¹ un relativamente reciente abordaje y técnica quirúrgica de operación cesárea, se ha popularizado en los últimos años, sobre todo en hospitales de enseñanza. Los estudios con asignación al azar y controlados efectuados en todo el mundo reportan sus mayores ventajas obstétricas y perinatales, en comparación con la técnica quirúrgica tradicional.

Descripción de la técnica quirúrgica de la cesárea Misgav Ladach¹

1. Abordaje abdominal por medio de una incisión transversa del tipo Joel-Cohen: incisión transversa recta, tres centímetros por debajo de las espinas ilíacas anterosuperiores; la incisión se profundiza con

el bisturí sólo en el centro hasta alcanzar la aponeurosis de los rectos y se abre en el centro con una extensión aproximada de cuatro centímetros que posteriormente se amplía con tijeras, por debajo de los tejidos subcutáneos a ambos lados de la incisión.

2. Tracción digital en dirección cefalocaudal para separar los músculos rectos de la línea media.
3. Perforación o apertura digital del peritoneo; se amplía la incisión con tracción digital a ambos lados de ésta, incluidas todas las capas de la pared abdominal.
4. Disección del peritoneo vesicouterino.
5. Incisión transversa en el segmento uterino inferior y ampliación digital por medio de tracción a ambos lados.
6. Extracción manual de la placenta después de la extracción fetal.
7. Histerorrafia en un solo plano, con el útero exteriorizado.
8. Remoción de coágulos de la cavidad peritoneal sin utilizar compresas, para no manipular demasiado el intestino.
9. Se dejan ambas capas peritoneales sin suturar.
10. Sutura de la aponeurosis.
11. Sutura de la piel con dos o tres puntos separados y colocación de pinzas de Allis o Babcock mientras se termina de cerrar la piel en las áreas entre puntos.
12. Dieta líquida inmediatamente después de la cirugía e inicio de la deambulación lo más pronto posible.
13. Remoción de las suturas cutáneas al quinto día posquirúrgico.

Se intenta que todos estos pasos de la técnica quirúrgica se apliquen en armonía con los tejidos, separándolos

* Residente de la especialidad de Medicina Materno Fetal, División de Ginecología y Obstetricia del Nuevo Hospital Civil de Guadalajara Dr. Juan I. Menchaca.

** Médico adscrito a la Unidad de Medicina Fetal, División de Ginecología y Obstetricia, del Nuevo Hospital Civil de Guadalajara Dr. Juan I. Menchaca.

*** Médico especialista en Ginecología y Obstetricia, adscrito a la división de Ginecología y Obstetricia del Hospital General de Reynosa Dr. José María Cantú Garza.

Correspondencia: Dr. David Martínez Ríos. Guerrero 490, Reynosa 88500, Tamaulipas. México.

Recibido: 30 de enero 2012. Aceptado: 5 de julio 2012.

Este artículo debe citarse como: Martínez-Ceccopieri DA, Barrios-Prieto E, Martínez-Ríos D. Cesárea Misgav Ladach modificada en un hospital de tercer nivel. Ginecol Obstet Mex 2012;80(8):501-508.

en lugar de cortarlos. Se busca reducir costos al utilizar menos material quirúrgico y mantener buenos resultados obstétricos y perinatales. La efectividad y seguridad de esta técnica se han comprobado en series grandes y metanálisis de estudios con asignación al azar.²

Existen diversas modificaciones a la técnica de Misgav Ladach que abarcan desde el tipo de incisión hasta el material de sutura. En este estudio se utilizó la técnica de Misgav Ladach con modificaciones hechas por otros grupos que mejoran los resultados obstétricos y algunas otras propias que consideramos no modifican los resultados en comparación con la técnica tradicional.

Este estudio se efectuó con el propósito de comparar las ventajas obstétricas entre pacientes con cesárea tradicional o con Misgav Ladach modificada.

PACIENTES Y MÉTODOS

Estudio de cohortes de pacientes que requirieron cesárea en el servicio de Tococirugía del Nuevo Hospital Civil de Guadalajara Dr. Juan I. Menchaca. Se incluyó a las pacientes en forma secuencial de acuerdo con el orden de ingreso a la unidad de Tococirugía hasta completar el tamaño adecuado de muestra, 94 pacientes en total, calculado por medio del software estadístico StatCalc de EpiInfo 3.5.1 para estudios comparativos con un intervalo de confianza de 95 y 80%. Los grupos se dividieron en uno de 49 pacientes operadas con técnica tradicional y otro de 47 pacientes operadas con técnica de Misgav Ladach modificada. Los criterios de inclusión al estudio fueron: embarazo único o gemelar mayor a 27 semanas de gestación, expediente clínico completo, consentimiento informado y una indicación válida para la operación cesárea. Los criterios de exclusión fueron: expediente clínico incompleto y falta de consentimiento informado.

Las cirugías las realizó el personal de la unidad de Tococirugía de la División de Ginecología y Obstetricia del Nuevo Hospital Civil de Guadalajara Dr. Juan I. Menchaca. En las cirugías con técnica tradicional, el abordaje fue: incisión de Pfannenstiel, disección cortante por planos hasta la cavidad pélvica, disección del peritoneo vesicouterino, histerotomía de Kerr, alumbramiento dirigido, histerorrafia en dos planos, limpieza de la cavidad peritoneal, cierre de ambas capas peritoneales, afrontamiento de los músculos rectos abdominales, cierre de aponeurosis, tejido celular

subcutáneo y cierre cutáneo. Se utilizó cauterio monopolar para la hemostasia durante todas las cirugías con técnica tradicional. Cuando fue necesario, se utilizó el separador abdominal automático de tipo Balfour para acceder mejor al útero y la pelvis materna.

En las cirugías con técnica de Misgav Ladach modificada el abordaje fue: incisión tipo Joel-Cohen modificada (incisión arciforme de concavidad superior al mismo nivel de la incisión de Pfannenstiel), apertura digital del tejido celular subcutáneo para mostrar la aponeurosis de los rectos abdominales en toda la extensión de la incisión, apertura con bisturí de la aponeurosis a un nivel dos a tres centímetros más alto que la incisión cutánea, tracción cefalocaudal para separar los músculos rectos, apertura o disección digital (con los dedos) del peritoneo parietal, tracción de todas las capas de la pared abdominal hacia ambos lados de la incisión, sin disección del peritoneo vesicouterino, apertura del peritoneo vesicouterino junto con histerotomía de Kerr, abriendo primero en el centro con extensión digital en sentido cefalocaudal, alumbramiento dirigido, histerorrafia intraabdominal en un solo plano hemostático, limpieza de la cavidad peritoneal, sin cierre de ambas capas peritoneales ni afrontamiento de los músculos rectos, cierre de las aponeurosis continua, sin cruzar, hemostasia selectiva con sutura del tejido celular subcutáneo, sin cierre de éste a menos que tuviera más de tres centímetros de grosor y cierre cutáneo por medio de sutura de nylon subdérmica (Figuras 1, 2, 3 y 4). En ninguna cirugía, en este grupo, se utilizó cauterio monopolar para hemostasia y tampoco se colocó separador abdominal.

En todas las cirugías se indujo analgesia espinal subaracnoidea con técnica estandarizada por anestesiología. La analgesia posoperatoria fue de rutina en todas las pacientes con un gramo de metamizol sódico aplicado por vía intravenosa cada seis horas para ambos grupos. Se evaluó el dolor posoperatorio para determinar si se requerían dosis de rescate con analgésicos no convencionales en caso de que la paciente refiriera dolor severo. En este caso, los analgésicos fueron: diclofenaco, 75 miligramos por vía intramuscular cada 12 horas, y ketorolaco, 30 miligramos por vía intravenosa cada seis horas. A todas las pacientes se les administró profilaxis antimicrobiana con tres dosis de un gramo de cefalotina; la primera al pinzar el cordón umbilical y las otras dos con intervalos de seis horas en el periodo posoperatorio.

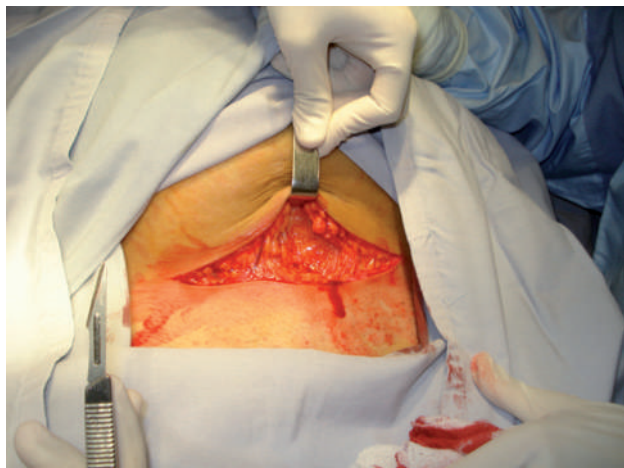


Figura 1. Apertura de la aponeurosis a un nivel más alto que la incisión cutánea.



Figura 2. Extensión roma de incisión.



Figura 3. Histerotomía de Kerr sin disección del repliegue vesicouterino.



Figura 4. Extensión roma de la histerotomía en sentido cefalo-caudal.

Los resultados de la cirugía se capturaron en la base de datos del programa estadístico SPSS versión 13.0. Las variables a estudiar fueron: tiempo quirúrgico, sangrado transquirúrgico, dosis analgésicas totales, dosis analgésicas de rescate por dolor severo, necesidad de más de un analgésico, tiempo de inicio de la deambulación, tiempo de inicio de la vía oral, infección de la herida quirúrgica y reingreso por cualquier complicación. El seguimiento y evaluación se realizaron durante la estancia intrahospitalaria posoperatoria y la primera y segunda semanas del puerperio.

Al tratarse de dos muestras, se utilizó estadística descriptiva e inferencial y los resultados se presentaron

como medidas de tendencia central y dispersión. Para los parámetros principales se utilizó la prueba de la χ^2 en las variables de escala nominal y ordinal; para las variables numéricas se recurrió a la prueba de la T de Student. El nivel de significación estadística fue $p < 0.05$.

En cuanto a variables basales de importancia no se encontró diferencia significativa alguna en ambos grupos y se determinó que eran grupos homogéneos (Cuadro 1). Las indicaciones de la operación cesárea se señalan en el Cuadro 2.

En cuanto a las variables centrales del estudio hubo diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos (Cuadro 3) en los siguientes parámetros: la dura-

Cuadro 1. Características basales de ambos grupos de estudio

Característica	Tradicional(49)	Misgav Ladach modificada(47)	Valor p
Media de edad	24.3	23.4	0.44
Peso del recién nacido	2652 gramos	2546 gramos	0.80
Talla del recién nacido	49.6 centímetros	49.5 centímetros	0.90
Edad gestacional	37 semanas	37 semanas	0.50
Primíparas	29	33	0.12
Una cesárea previa	10	7	0.12
Dos cesáreas previas	8	5	0.46
Tres cesáreas previas	2	2	0.46

Cuadro 2. Indicaciones de la operación cesárea en ambos grupos

Indicación de la operación	Tradicional(49)	Misgav Ladach modificada(47)
Ruptura prematura de membranas	4	4
Cesárea iterativa	7	5
Desproporción cefalopélvica	15	14
Oligohidramnios	5	6
Embarazo gemelar	1	2
Distocia	6	7
Presentación pélvica	2	3
Situación transversa	2	2
Preeclampsia	5	3
Prolapso de cordón	0	1
Restricción del crecimiento	1	0
Estado fetal no tranquilizante	1	0

ción media de la cirugía en el grupo de técnica Misgav Ladach fue 31.5 ± 8.7 minutos en comparación con 62.5 ± 12.9 minutos de la técnica tradicional ($p < 0.05$). La media de cantidad de sangrado en el grupo de técnica de Misgav Ladach modificada fue de 340 ± 82 mL y de 550 ± 276 mL en el grupo de técnica tradicional

($p = 0.0001$). En cuanto a las variables de requerimiento de analgésicos posoperatorios, sólo cuatro pacientes operadas con técnica de Misgav Ladach necesitaron más de un medicamento analgésico parenteral para control del dolor posoperatorio, en contraste con 47 pacientes operadas con la técnica tradicional (razón de momios 0.0040, intervalo de confianza (IC) 95%, 0.0007-0.0227, valor $p < 0.05$). En el grupo de técnica Misgav Ladach la media de dosis analgésicas totales por vía parenteral fue cinco en comparación con diez dosis analgésicas totales por vía parenteral en el grupo de técnica tradicional durante la estancia intrahospitalaria posoperatoria ($p < 0.05$). Las pacientes operadas con técnica de Misgav Ladach modificada mostraron menor tendencia a la estancia intrahospitalaria posoperatoria de más de 48 horas (razón de momios 0.03, IC 95%, 0.009-0.1, valor $p < 0.05$). Siete pacientes operadas con técnica tradicional sufrieron desgarros laterales de la histerotomía y requirieron suturas adicionales. Ninguna de las pacientes operadas con técnica de Misgav Ladach modificada los sufrió ($p = 0.02$).

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los siguientes resultados obstétricos: necesidad de transfusión (una paciente en cada grupo),

Cuadro 3. Comparación de los resultados obstétricos entre ambas técnicas

Resultado	Misgav Ladach modificada(47)	Tradicional(49)	Significación estadística
Sangrado operatorio	340 ± 82 mililitros.	550 ± 276 mililitros.	$p = 0.0001$
Necesidad de más de un analgésico	4 (8.5)*.	47 (95)*.	Razón de momios 0.0040 (IC 95% 0.0007-0.0227 $p < 0.05$).
Estancia > 48 horas	12 (25.5)*.	45 (91.8)*.	Razón de momios 0.03 (IC 95% 0.009-0.1 $p < 0.05$).
Desgarros laterales de la histerotomía	0 pacientes	7 pacientes	$p = 0.02$
Duración total de la cirugía (media)	31.5 ± 8.7 minutos	62.5 ± 12.9 minutos	$p < 0.05$

* Número de pacientes (%)

fiebre posoperatoria (cuatro pacientes en el grupo de técnica tradicional y dos en el grupo de técnica Misgav Ladach modificada), ingreso del recién nacido a la unidad de cuidados intensivos (nueve casos en el grupo de técnica tradicional y ocho en el grupo de técnica Misgav Ladach modificada) y reingresos hospitalarios (ningún caso en el grupo de técnica tradicional y una paciente en el de técnica de Misgav Ladach modificada, que reingresó en el primer mes debido a un cuadro de tuberculosis pulmonar no relacionado con la cirugía).

DISCUSIÓN

Diversos estudios (series grandes de ensayos clínicos aleatorizados y metanálisis) han demostrado ampliamente la efectividad de la técnica de Misgav Ladach para operación cesárea.² Ofrece menor pérdida sanguínea, tiempo operatorio, tiempo de la incisión a la extracción del recién nacido, prescripción de analgésicos, inicio de vía oral, movilización y fiebre posoperatoria que la técnica tradicional, sin afectar los resultados o aumentar los efectos adversos en embarazos y partos futuros (ya que no causa cierre peritoneal y por el tipo de cierre de la histerotomía). La técnica de Misgav Ladach ha sido modificada por varios grupos; estas modificaciones van desde el tipo de cierre cutáneo hasta la histerotomía en dos planos^{3,4} y se basan en los principios quirúrgicos desarrollados en la técnica original. Las modificaciones tienen los mismos resultados benéficos que las técnicas originales.²

En este estudio se ratificó que la técnica de Misgav Ladach modificada ofrece una disminución significativa de la pérdida sanguínea, menor necesidad de más de un analgésico para controlar el dolor posoperatorio, menor estancia intrahospitalaria posoperatoria, menores dosis analgésicas totales y menor cantidad de desgarros de la histerotomía, que la técnica tradicional, lo que concuerda con publicaciones previas.²

Las modificaciones descritas se han ido incorporando paulatinamente a la técnica quirúrgica utilizada en esta investigación.

Heimann reportó que la incisión a un nivel tan bajo como la incisión de Pfannenstiel y el resto de la técnica similar a la técnica de Joel-Cohen no aumentaban las complicaciones comparadas con la técnica de Pfannenstiel.⁵ En este estudio se utilizó tal abordaje por ser más estético y por incidir la aponeurosis a un nivel superior al

de la incisión cutánea con el objetivo de poder realizar la apertura lateral de manera apropiada (Figura 1).

En la técnica de Pfannenstiel tradicional se realiza la disección y formación del repliegue vesicouterino para abordar el segmento inferior; en la técnica de Misgav Ladach se disecciona el repliegue vesicouterino de forma roma.¹ Esta intervención tiene el objetivo teórico de prevenir la contaminación de la cavidad peritoneal y la lesión vesical; sin embargo, las lesiones vesicales durante la cesárea son complicaciones raras y más frecuentes durante la disección del repliegue vesicouterino, por lo que esta medida resulta paradójica.⁶ Un ensayo clínico con asignación al azar que evaluó los efectos de no diseccionar la plica vesical reportó disminución del intervalo incisión-nacimiento y del tiempo operatorio total, menor disminución de hemoglobina sérica posquirúrgica y menor cantidad de dosis analgésicas.⁷ En este estudio no se diseccionó el repliegue vesicouterino y no hubo lesiones vesicales en ninguno de ambos grupos (Figura 3).

En la técnica Misgav Ladach modificada de este estudio se amplió la histerotomía de forma roma en sentido cefalocaudal en lugar de la ampliación roma transversal descrita en la técnica original¹ (Figura 4). Un ensayo clínico aleatorizado evaluó ambas técnicas y reportó menor incidencia de extensiones y desgarros de la histerotomía, menor necesidad de suturas adicionales y menor sangrado operatorio cuando la ampliación de la histerotomía se hizo en sentido cefalocaudal en comparación con la extensión en sentido lateral.⁸ En este estudio se observó que con dicha modificación había menor incidencia de desgarros laterales de la histerotomía que requerían suturas adicionales.

En la técnica de Misgav Ladach se realiza un alumbramiento inmediato y manual y posteriormente se efectúa la histerorrafia en un solo plano de sutura continua con el útero exteriorizado.¹ En este estudio se eligió alumbramiento dirigido de la placenta y la histerorrafia en un solo plano de sutura continua pero con útero intraabdominal, porque en publicaciones anteriores se informaba que la remoción manual tenía relación con mayor pérdida sanguínea e incidencia de endometritis poscesárea.⁹ La exteriorización uterina para su reparación se relaciona con menos suturas adicionales y disminución del tiempo operatorio, pero también con mayor incidencia de náusea, vómitos y taquicardia transquirúrgica.^{10,11} En este estudio se identificó menor necesidad de suturas adicionales y no se evaluó la incidencia de náusea y vómitos durante la cirugía.

Cuadro 4. Recomendaciones basadas en evidencia de técnicas de operación cesárea²

Laparotomía transversa baja (métodos basados en incisión de Joel-Cohen)	Existe evidencia suficiente para recomendar esta intervención (Nivel 1A)*
Disección del repliegue vesicouterino	No existe evidencia para recomendar esta intervención. (Nivel 1B)**
Extensión cefalocaudal de la histerotomía	Existe evidencia suficiente para recomendar esta intervención (Nivel 1B)**
Cierre del tejido subcutáneo mayor a dos centímetros	Existe buena evidencia para recomendar esta intervención (Nivel 1A)*

* Nivel 1A. Revisión sistemática con metanálisis y con prueba de homogeneidad.¹³

** Nivel 1B. Al menos un ensayo clínico aleatorizado.¹³

En México, la investigación acerca de la técnica quirúrgica de Misgav Ladach es escasa. Los resultados de un estudio comparativo fueron similares a los de este estudio: reducción del tiempo operatorio, sangrado operatorio, material de sutura utilizado y dolor posoperatorio.¹²

La importancia de nuestro estudio reside en la ausencia de diferencias estadísticamente significativas en variables de ingreso de interés, como cantidad de pacientes con más de una cesárea en ambos grupos, peso y edad gestacional. Sin embargo, el tamaño de la muestra es insuficiente para demostrar diferencias en complicaciones raras.

Este estudio confirma las conclusiones de publicaciones previas de que las modificaciones particulares a la técnica original de Misgav Ladach (siempre siguiendo el principio de hacer el menor daño posible) dan resultados benéficos similares sin aumentar las complicaciones o eventos adversos.

Es necesario llevar a cabo estudios controlados aleatorizados de las modificaciones a la técnica original y de los componentes de la operación cesárea cuya efectividad, ventajas y desventajas, como el afrontamiento o no de los músculos rectos abdominales, no han sido evaluadas.

En el Cuadro 4 se presentan las recomendaciones actuales con base en la mejor evidencia disponible de la operación cesárea.²

CONCLUSIONES

Este estudio confirmó los resultados de estudios previos en los que las pacientes operadas con técnica de Misgav Ladach modificada en comparación con la técnica de cesárea tradicional (Pfannenstiel-Kerr) muestran menor cantidad de sangrado quirúrgico, menor tiempo quirúrgico, menor cantidad de medicamentos analgésicos posoperatorios,

menor estancia intrahospitalaria posquirúrgica y menos desgarros laterales de la histerotomía.

La cirugía combina el arte con la ciencia; la práctica hace al maestro y aumenta su experiencia. La mayor experiencia motiva el desarrollo de nuevas técnicas quirúrgicas innovadoras que refinan el desempeño quirúrgico de cada cirujano en particular, de acuerdo con sus preferencias, y le permiten ofrecer a sus pacientes técnicas que han demostrado, con base en evidencia sólida, alcanzar los mejores resultados.

No hay técnica quirúrgica exclusiva o absoluta. Hay pacientes que se beneficiarán con alguna técnica o variante quirúrgica en particular. La técnica de Misgav Ladach ha ido ganando, cada vez más, aceptación en nuestro país y es la más recomendada para una cesárea. Los autores consideramos que esta técnica es “la evolución de la cesárea” y creemos que en el futuro tendrá un lugar predominante entre los obstetras y que la observación y evaluación de sus resultados, así como el adiestramiento en hospitales de enseñanza, harán que los médicos aún no familiarizados con la técnica la adopten.

REFERENCIAS

1. Holmgren G, Sjöhlom L, Stark M. The Misgav Ladach method for cesarean section: Method description. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1999;78:615-621.
2. Hofmeyr GJ, Mathai M, Shah AN, et al. Techniques for caesarean section. *Cochrane database of systematic reviews* 2008, Issue 1. Art. No: CD004662. Disponible en <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD004662.pub2/abstract>.
3. Xavier P, Ayres-De-Campos D, Reynolds A, et al. The modified Misgav-Ladach versus the Pfannenstiel-Kerr technique for cesarean section: A randomized trial. *Acta Obstet Gyn Scand* 2005;84(9):878-882.

4. Li M, Zou L, Zhu J. Study on modification of the Misgav Ladach method for cesarean section. *J Tongji Med Univ* 2001;21(1):75-77.
5. Heimann J, Hitschold T, Muller K, et al. Randomized trial of the modified Misgav-Ladach and the conventional Pfannenstiel techniques for cesarean section. *Geburtshilfe und Frauenheilkunde* 2000;60:242-250.
6. Eisenkop SM, Richman R, Platt LD et al. Urinary tract injury during cesarean section. *Obstet Gynecol* 1982;60:591-596.
7. Hohlagschwandtner M, Ruecklinger E, Husslein P, et al. Is the formation of a bladder flap at cesarean necessary? A randomized trial. *Obstet Gynecol* 2001;98:1089-1092.
8. Cromi A, Ghezzi F, Di Naro E, et al. Blunt expansion of the low transverse uterine incision at cesarean delivery: A randomized comparison of two techniques. *Am J Obstet Gynecol* 2008;199:292.e1-292.e6.
9. Baksu A. The effect of placental removal method and site of uterine repair on post-cesarean endometritis and operative blood loss. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2005;84:266-269.
10. Orji EO, Olaleye AO, Loto OM, et al. A randomized controlled trial of uterine exteriorization and non-exteriorization at cesarean section. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 2008;48:570-574.
11. Siddiqui M, Goldszmidt E, Fallah S, et al. Complications of exteriorized compared with in situ uterine repair at cesarean delivery under spinal anesthesia: A randomized controlled trial. *Obstet Gynecol* 2007;110:570-575.
12. Tamayo GJG, Sereno CJA, Huape AMS. Comparación entre cesárea Misgav Ladach y cesárea tradicional. *Ginecol Obstet Mex* 2008;76(2):75-80.
13. Philips B, Ball C, Sackett D, et al. Levels of evidence (March 2009) from the CEBM. Centre for evidence based medicine. Disponible en: <http://www.cebm.net/index.aspx?o=1025>

Eclosión asistida en pacientes con falla previa en la implantación embrionaria

Esperanza Carballo Mondragón,* Leonor Durán Monterrosas,** Jorge A. Campos Cañas,***
Patricia González de Jesús,**** Alberto Kably Ambe¹

RESUMEN

Antecedentes: la eclosión asistida incrementa el éxito en la tasa de implantación del embrión en ciertos grupos de pacientes con mal pronóstico.

Objetivo: comparar las tasas de embarazo en pacientes con falla previa en reproducción asistida con fertilización *in vitro* que recurren a la eclosión asistida con las de pacientes que no la utilizan antes de un nuevo ciclo de fertilización *in vitro* y de acuerdo con los grupos de edad.

Material y método: estudio retrospectivo y análisis de los casos de transferencia con eclosión asistida química efectuada entre enero de 2008 y diciembre de 2009 en el Centro Mexicano de Fertilidad. Los resultados se compararon según la edad de las pacientes en tres grupos: grupo I, menores de 35 años; grupo II, 36 a 39 años; grupo III, mayores de 40 años.

Resultados: las pacientes del grupo II tuvieron mejores tasas de embarazo (30%) que las de los grupos I y III (16.98% y 20.83%, respectivamente). Al comparar al grupo de pacientes que recurrió a la eclosión asistida con el que no la utilizó, el grupo de pacientes que lo hicieron tuvo un porcentaje de embarazo de 20%, mientras que no hubo embarazos en el grupo de las que repitieron el ciclo de implantación sin la eclosión asistida.

Palabras clave: eclosión asistida, falla en la implantación, reproducción asistida.

ABSTRACT

Background: Assisted hatching in reproduction techniques has improved the successful implantation rates in certain groups of patients with poor prognosis. This study focuses on its effect in groups of patients with previous implantation failure and according to age groups.

Objective: Compare the pregnancy rates of patients who turned to this technique following an implantation failure using *in vitro* fertilization with those of patients who did not use assisted hatching before another attempt of *in vitro* fertilization and according to specific age groups.

Material and method: Cases of patients using assisted hatching in our Center between January 2008 and December 2009 were studied. The results were compared in terms of age in three groups: group I, >35 years; group II, 35-39 years, and group III, > 40 years.

Results: Patients in group II had better pregnancy rate (30%) than those in groups I and III (16.98 and 20.83%, respectively). When comparing the results of the group of patients using assisted hatching with those of the group that did not, the first reported a 20% pregnancy rate versus no pregnancy in the other group.

Key words: Assisted hatching, implantation failure, assisted reproduction.

RÉSUMÉ

Antécédents: L'éclosion assistée améliore le taux de succès de l'implantation de l'embryon dans certains groupes de patients de mauvais pronostic.

Objectif: comparer les taux de grossesse chez les patients atteints d'insuffisance avant dans la procréation médicalement assistée avec la FIV qui utilisent l'éclosion assistée avec ceux des patients qui ne l'utilisent pas avant un nouveau cycle d'études in vitro fertilisation et selon les groupes d'âge.

Méthodes: étude rétrospective et une analyse des cas de transfert avec l'éclosion assistée chimique effectuée entre Janvier 2008 et Décembre 2009 dans le Centre mexicain pour la fertilité. Les résultats ont été comparés selon l'âge des patients en trois groupes: le groupe I, moins de 35 ans, groupe II, 36 à 39 ans, groupe III, âgé de 40 ans.

Résultats: Les patients du groupe II avaient des taux de grossesse meilleurs (30%) que dans les groupes I et III (16,98% et 20,83%, respectivement). Lorsque l'on compare le groupe des patients qui ont eu recours à l'éclosion assistée pas utilisé, le groupe de patients qui n'ont eu un taux de grossesse de 20%, alors qu'il y avait pas de grossesses dans le groupe de ceux qui a répété le cycle la mise en œuvre sans l'éclosion assistée.

Mots clés: l'éclosion assistée, échec d'implantation, la procréation médicalement assistée.

RESUMO

Antecedentes: a eclosão assistida melhora a taxa de sucesso da implantação do embrião em certos grupos de pacientes com prognóstico reservado.

Objetivo: comparar as taxas de gravidez em pacientes com insuficiência antes da reprodução assistida com fertilização in vitro que utilizam a eclosão assistida com os de pacientes que não usá-lo antes de um novo ciclo de fertilización in vitro e de acordo com faixas etárias.

Métodos: estudo retrospectivo e análise de casos de transferência com a eclosão assistida química realizada entre janeiro de 2008 e dezembro de 2009 no Centro Mexicano para a fertilidade. Os resultados foram comparados por idade dos pacientes em três grupos: grupo I, menos de 35 anos, grupo II, 36 e 39 anos, grupo III, de 40 anos.

Resultados: Os pacientes do grupo II apresentaram taxas de gravidez melhores (30%) do que nos Grupos I e III (16,98% e 20,83%, respectivamente). Ao comparar o grupo de pacientes que recorreram ao aparecimento aistida não usado, o grupo de pacientes que não tinham uma taxa de gravidez de 20%, enquanto que não houve gestações no grupo de pessoas que repetido o ciclo implementação sem a eclosão assistida.

Palavras-chave: incubação assistida, falhas de implantação, a reprodução assistida.

La implantación de embrión es uno de los pasos técnicos en donde menos se ha podido intervenir para incrementar la tasa de embarazo en procedimientos de fertilización *in vitro* y otros de reproducción asistida de alta complejidad.¹ La falla en la implantación puede resultar de la incapacidad del blastocisto para escapar de la capa externa que lo rodea (zona pelúcida).²

En los últimos 30 años ha habido grandes avances en los programas de hiperestimulación ovárica controlada para grupos específicos de pacientes. En la bibliografía se encuentran muchos estudios acerca de la “transferencia ideal” que abarcan desde el tipo y carga del catéter hasta el auxilio de la ultrasonografía para la realización de la transferencia. Algo similar sucede en el caso de los gametos respecto a si el factor masculino está severamente

afectado (inyección intracitoplasmática, inyección intracitoplasmática de espermatozoides seleccionados morfológicamente y el dispositivo de selección de espermatozoides PICS[®]).

Desde el punto de vista práctico, poco se ha hecho para mejorar al embrión y al endometrio con el fin de incrementar las tasas de implantación. En un intento por mejorarlas se desarrolló la técnica de eclosión asistida.³ No se ha descrito su utilidad de manera científica; de ahí que no se acepte ni practique en algunos centros. En general, se carece de protocolos bien establecidos que avalen su aplicación y de demostraciones de mayores tasas de implantación y embarazo que ofrece esta técnica. Se han descrito diferentes modalidades de esta técnica (mecánica, química, enzimática, con manipulación láser) diseñadas para acortar o adelgazar la zona pelúcida y ayudar a que el proceso de eclosión ocurra de manera natural. Todas esas modalidades reportan resultados similares.⁴

La eclosión del blastocisto de la zona pelúcida es un requisito indispensable para la implantación embrionaria. Este mecanismo fisiológico no se conoce muy bien; sin embargo, se sabe que implica lisis enzimática que determinan el embrión o el conducto genital femenino.⁵ Las bajas tasas de éxito en la implantación pueden ser consecuencias secundarias de disfunción en los mecanismos que generan la eclosión embrionaria. El cultivo prolongado, la congelación e, inclusive, la estimulación gonadotrópica pueden endurecer la zona pelúcida y alterar el proceso de implantación.⁵ Este problema es mayor si se consideran grupos de pacientes que *per se* tienen mal pronóstico, como las mujeres mayores de 40 años o que han experimentado fallas de implantación en procedimientos previos de alta complejidad.⁶

* Coordinadora del Laboratorio de Reproducción Asistida.

** Bióloga adscrita.

*** Coordinador clínico de reproducción asistida.

**** Miembro del Diplomado en Biología de la Reproducción Humana.

¹ Director de la Unidad de Reproducción Asistida.

Centro Mexicano de Fertilidad, Huixquilucan, Estado de México, México.

Correspondencia: Dra. Esperanza Carballo Mondragón. Vialidad de la Barranca s/n, colonia Valle de las Palmas, consultorio 240. Huixquilucan 52763, Estado de México, México. Correo electrónico: info@cepam.com.mx

Recibido: 5 de diciembre 2011. Aceptado: 5 de julio 2012.

Este artículo debe citarse como: Carballo-Mondragón E, Durán-Monterrosas L, Campos-Cañas JA, González-De-Jesús LP, Kably-Ambe A. Eclosión asistida en pacientes con falla previa en la implantación embrionaria. Ginecol Obstet Mex 2012;80(8):509-513.

La eclosión asistida tiene un claro efecto benéfico en pacientes con pronóstico desfavorable, como las de edad avanzada (mayores de 40 años), con hormona foliculoestimulante elevada (mayor de 9), zona pelúcida engrosada (más de 15 mm) o con fallas previas de implantación.^{8,9} Sin embargo, implica riesgo de rotura o perforación de la zona de aplicación, lo que puede afectar la expansión del blastocisto, generar pérdida de blastómeras y neutralizar el efecto protector que pudieran brindar al embrión.

Los trabajos de metanálisis del informe estadístico de medicina basada en evidencias de Cochrane no son concluyentes, quizá por su poca estandarización y falta de grupos control o porque no especifican adecuadamente los criterios de inclusión ni si la técnica se aplicó en uno o todos los embriones transferidos.

Este estudio se efectuó con el propósito de comparar las tasas de embarazo en pacientes con falla previa en reproducción asistida con fertilización *in vitro* que recurren a la eclosión asistida con las de pacientes que no la utilizan antes de un nuevo ciclo de fertilización *in vitro* y de acuerdo con los grupos de edad.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio retrospectivo efectuado mediante el análisis de los casos de transferencia embrionaria realizados con eclosión asistida entre enero de 2008 y diciembre de 2009 en el Centro Mexicano de Fertilidad. En todos los embriones transferidos se utilizó ácido tirode (Irvine). Los resultados se compararon en función del número de embarazos y según la edad de la paciente. Los casos se dividieron en tres grupos: grupo I, menores de 35 años; grupo II, 36 a 39 años; grupo 3, mayores de 40 años. Al mismo tiempo se analizaron los casos de pacientes a quienes se hizo eclosión asistida después de un primer intento fallido de implantación. Los resultados se analizaron en forma retrospectiva y de manera exclusivamente porcentual.

RESULTADOS

Se incluyeron 117 pacientes que ingresaron al protocolo de fertilización *in vitro* y transferencia embrionaria y a quienes se aplicó eclosión asistida. Las indicaciones de esta técnica son variadas e incluyen, principalmente: edad y fallas previas en el ciclo de fertilización *in vitro* y transferencia embrionaria. En el Cuadro 1 se resumen las

características principales de estas pacientes y en el Cuadro 2 las características de los embriones transferidos (número de embriones, calidad embrionaria y número de células).

Cuadro 1. Características de las pacientes por grupo de edad

	Menores de 35 años	36 a 39 años	Mayores de 40 años
n=	53	40	24
Edad promedio	31.74	37.9	41.39
Índice de masa corporal	23.35	24.85	25.18
FSH basal (mUI/mL)	6.61	6.14	6.92
LH basal (mUI/mL)	5.54	3.91	4.9
Estradiol basal (pg/mL)	61.62	56.37	53.77

Cuadro 2. Características de los embriones transferidos por grupo de edad

	Menores de 35 años	36 a 39 años	Mayores de 40 años	p
Número de embriones transferidos	2.75	2.68	2.48	NS
Número de células en los embriones transferidos	7.43	7.24	7.16	NS
Calidad embrionaria	1.37	1.35	1.29	NS

Como se observa en la Figura 1, las pacientes del grupo II tuvieron mejores tasas de embarazo (30%) que las de los grupos I y III (16.98 y 20.83%, respectivamente). Las tasas de embarazo en el grupo de pacientes mayores de 40 años (grupo III) y en el de menores de 35 años (grupo I) fueron 20.8 y 16.9%, respectivamente. Sin embargo, este resultado debe juzgarse según el contexto de mujeres mayores de 40 años que cancelan, en promedio, 14.29%, comparadas con pacientes más jóvenes, que cancelan menos de 5%. A pesar de que la tasa de embarazo reportada es inferior a la promedio en nuestro grupo, debe recalcar que la población de estudio son pacientes con falla previa en protocolos de fertilización *in vitro*.

Sólo se evaluó a las pacientes menores de 35 años en la comparación entre las que habían sido tratadas con eclosión asistida y las que no lo fueron antes de otro intento de implantación embrionaria. No se encontraron diferencias significativas. En el Cuadro 3 se enuncian las características generales de los dos grupos.

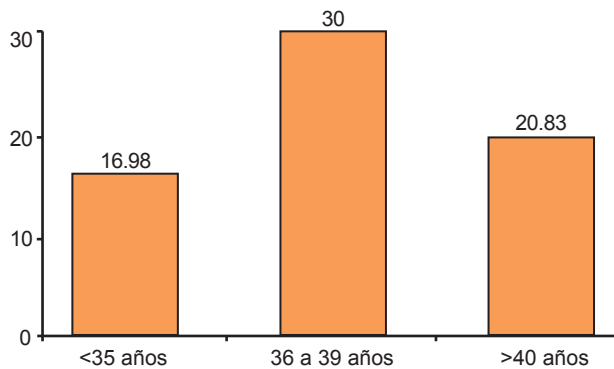


Figura 1. Porcentaje de embarazos por grupo de edad.

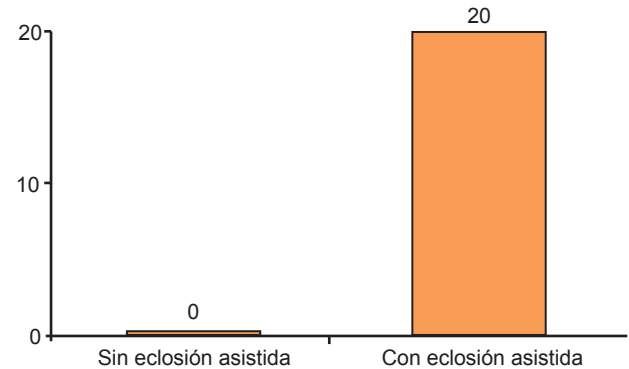


Figura 2. Porcentaje de embarazos en pacientes que repitieron el ciclo de implantación embrionaria con y sin eclosión asistida (menores de 35 años).

Cuadro 3. Características comparativas en pacientes con falla previa de implantación con y sin eclosión asistida en el siguiente ciclo

	Sin eclosión asistida	Con eclosión asistida
n=	35	36
Edad promedio	31.64	31.81
Índice de masa corporal	22.66	23.88
Dosis	2329.86	2364.58
Pico de estradiol (pg/mL)	2843.50	2418.71
Total de ovocitos	11.44	10.75

La tasa de embarazo en pacientes a quienes se practicó la eclosión asistida fue de 20%, mientras que en el grupo de pacientes que repitieron el ciclo de implantación embrionaria sin eclosión asistida previa no hubo embarazos (Figura 2).

DISCUSIÓN

A pesar de los avances teóricos en relación con la compleja interacción entre el blastocisto y el endometrio que culmina en la implantación, no hay mejora ostensible a escala práctica y operativa en las tasas de implantación. El proceso mecánico de transferencia embrionaria, por ejemplo, ha alcanzado mejores resultados desde que aprovecha la guía ultrasonográfica, mientras que la implantación embrionaria no se ha visto beneficiada por métodos que modifican las características morfológicas del embrión.

Desde hace algunos años se practica la eclosión asistida para, en teoría, incrementar las tasas de implantaciones exitosas al ayudar mecánicamente a la eclosión embrionaria. A pesar de que el procedimiento no ha sido generalmente aceptado en su ejecución rutinaria, se han identificado grupos en donde puede ser útil para lograr un embarazo: pacientes mayores de 38 años en las que los embriones muestran una zona pelúcida engrosada y pacientes en las que no se logró un embarazo tras su primer ciclo de implantación, aunque tenían un pronóstico favorable. La bibliografía no proporciona información útil acerca de la eclosión asistida porque no hay estudios con grupos de control adecuados, los criterios de inclusión no se identifican con claridad ni se especifica si se aplica la eclosión asistida a todos los embriones transferidos en cuestión. Éste es el primer reporte en México que evalúa la utilidad de la eclosión asistida.

CONCLUSIÓN

La eclosión asistida mejora de manera significativa las tasas de embarazo clínico (0-20%) en mujeres mayores de 40 años y en las que han experimentado falla en un ciclo previo de fertilización *in vitro* y transferencia embrionaria con o sin inyección espermática intracitoplasmática. La eclosión asistida es una técnica económica, de corta duración y de ejecución relativamente sencilla para un biólogo experimentado.

REFERENCIAS

1. Balaban B, Urman B, Alatas C, Mercan R, Mumcu A, Isiklar A. A comparison of four different techniques of assisted hatching. *Hum Reprod* 2002;17(5):1239-1243.
2. Das S, Blake D, Farquhar C, Seif MM. Assisted hatching on assisted conception (IVF and ICSI). *Cochrane Database Syst Rev* 2006;(1):CD001894.
3. Ebner T, Shebl O, Mayer RB, Tews G. Relevance of the site of assisted hatching in thawed human blastocysts. *Fertil Steril* 2010;94(4):e65-66.
4. Ge HS, Zhou W, Zhang W, Lin JJ. Impact of assisted hatching on fresh and frozen-thawed embryo transfer cycles: a prospective, randomized study. *Reprod Biomed Online* 2008;16(4):589-596.
5. Ciray N, Bener F, Karagenc L, Ulug U, Bahceci M. Impact of assisted hatching on ART outcome in women with endometriosis. *Hum Reprod* 2005;20(9):2546-2549.
6. Sifer C, Sellami A, Poncelet C, Kulski P, Martin-Pont B, Bottero J, et al. A prospective randomized study to assess the benefit of partial zona pellucida digestion before frozen-thawed embryo transfers. *Hum Reprod* 2006;21(9):2384-2389.
7. Hiraoka K, Fuchiwaki M, Hiraoka K, Horiuchi T, Murakami T, Kinutani M, Kinutani K. Effect of the size of zona pellucida opening by laser assisted hatching on clinical outcome of frozen cleaved embryos that were cultured to blastocyst after thawing in women with multiple implantation failures of embryo transfer: a retrospective study. *J Assist Reprod Genet* 2008;25(4):129-135.
8. Hagemann AR, Lanzendorf SE, Jungheim ES, Chang AS, Ratts VS, Odem RR. A prospective, randomized, double-blinded study of assisted hatching in women younger than 38 years undergoing in vitro fertilization. *Fertil Steril* 2010;1-7.
9. De Moraes LA, de Miranda Cota AM. Assisted hatching improves implantation rates on cryopreserved-thawed embryos. A randomized prospective study. *Hum Reprod* 2005;20(5):1429-1430.



Tratamiento conservador de la gestación ectópica cervical

Patricia Bretón,* Marta Garcés,* Daniel Orós,* Rafael González de Agüero,* Manuel Ángel Romero,** Ernesto Fabre**

RESUMEN

Antecedentes: el embarazo ectópico cervical es una forma rara de gestación ectópica (menos de 1% de todas las gestaciones ectópicas).

Objetivo: valorar la eficacia de las alternativas terapéuticas indicadas a pacientes con gestación ectópica cervical.

Material y método: análisis retrospectivo de todas las gestaciones ectópicas cervicales atendidas en nuestro servicio de enero 2005 a diciembre 2011.

Resultados: durante el periodo de estudio se diagnosticó gestación ectópica cervical a tres pacientes en nuestro servicio; es decir, una incidencia de 1.7 por cada 10,000 gestaciones. La presentación clínica fue hemorragia genital de intensidad moderada a severa. En dos casos se indicó tratamiento con metotrexato en dosis única de 50 mg/cm², y en el tercero, legrado obstétrico y embolización de las arterias uterinas. Ninguno de los casos de este estudio requirió histerectomía posterior.

Conclusión: el tratamiento conservador de la gestación ectópica cervical es una alternativa terapéutica eficaz y con alto grado de seguridad.

Palabras clave: embarazo ectópico, tratamiento conservador, embarazo temprano.

ABSTRACT

Background: Cervical ectopic pregnancy is a rare type of ectopic pregnancy (less than one percent of all ectopic pregnancies).

Objective: Assess the efficacy of the treatment options available.

Material and methods: Retrospective study of the cervical ectopic pregnancies treated in our hospital from January 2005 to December 2011.

Results: Three patients were diagnosed cervical ectopic pregnancy in our hospital during that period, that is, an incidence of 1.7 per 10,000 gestations. The main symptom was a moderate-to-severe genital hemorrhage. In two of the cases a single dose of 50 mg/cm² methotrexate was administered, and in the third one, curettage and uterine arterial embolization were performed. Hysterectomy was not necessary in either of the cases.

Conclusion: Conservative management of cervical ectopic pregnancy is an effective and safe option.

Key words: Ectopic pregnancy, conservative management, early pregnancy.

RÉSUMÉ

Antécédents: col de l'utérus grossesse extra-utérine est une forme rare de la grossesse extra-utérine (moins de 1% de toutes les grossesses ectopiques).

Objectif: évaluer l'efficacité des alternatives thérapeutiques en grossesse extra-utérine col de l'utérus.

Méthodes: Analyse rétrospective de toutes les grossesses extra-utérines cervicales traités dans notre département de Janvier 2005 à Décembre 2011.

Résultats: Au cours de la période d'étude, col de l'utérus a été diagnostiqué la grossesse extra-utérine chez trois patients dans notre service, soit une incidence de 1,7 pour 10.000 grossesses. La présentation clinique de la condition des saignements génitaux était modérée à sévère. Dans deux cas, le traitement a été indiqué comme le méthotrexate dose unique à 50 mg/cm², et le troisième, le curetage obstétrique et embolisation de l'artère utérine. Aucun de ces cas dans cette étude a exigé une hystérectomie suite.

Conclusion: Le traitement conservateur de la grossesse extra-utérine col de l'utérus est un diplôme thérapeutique efficace et élevé de sécurité.

Mots clés: grossesse extra-utérine, un traitement conservateur, les grossesses précoces.

RESUMO

Antecedentes: gravidez etópica cervical é uma forma rara de gravidez etópica (menos de 1% de todas as gravidezes etópicas).

Objetivo: Avaliar a eficácia das alternativas terapêuticas em gravidez etópica cervical.

Métodos: Análise retrospectiva de todas as gravidezes etópicas cervical tratados em nosso departamento de janeiro de 2005 a dezembro de 2011.

Resultados: Durante o período do estudo, a gravidez ectópica cervical foi diagnosticada em três pacientes do nosso serviço, ou seja, uma incidência de 1,7 por 10.000 gestações. A apresentação clínica da condição de sangramento genital foi de moderada a grave. Em dois casos, o tratamento foi indicado como uma dose única de metotrexato em 50 mg/cm², eo terceiro, curetagem obstétrica e embolização da artéria uterina. Nenhum dos casos neste estudo exigiu histerectomia subsequente.

Conclusão: O tratamento conservador da gravidez ectópica cervical é uma terapêutica eficaz e grau elevado de segurança.

Palavras-chave: gravidez ectópica, o tratamento conservador, a gravidez precoce.

La incidencia de gestaciones ectópicas ha aumentado en las últimas décadas hasta alcanzar 1 a 2% de los embarazos.^{1,2} Esto se debe, fundamentalmente, a tres condicionantes: aumento de los factores de riesgo, incremento en la aplicación de técnicas de reproducción asistida y uso de métodos diagnósticos más sensibles y específicos.

Las gestaciones ectópicas no tubáricas constituyen sólo 5% de todos los embarazos ectópicos, que tienen una morbilidad elevada.³ El embarazo ectópico cervical es una forma rara de gestación ectópica, con frecuencia inferior al 1% de todas las gestaciones ectópicas; es decir, con incidencia de 1/1,000-95,000 embarazos.⁴

La primera descripción de un embarazo cervical se hizo en 1817, pero no se le dio ese nombre sino hasta 1860. En 1911, Rubin IC⁵ publicó en un artículo los primeros criterios diagnósticos. Las causas del embarazo cervical se desconocen. Algunos estudios lo relacionan con dilataciones cervicales y legrados previos.⁶ Otra hipótesis es que los cambios endometriales histológicos de tipo inflamatorio dificultan la implantación (como antecedente de enfermedad inflamatoria pélvica o utilización de dispositivo intrauterino).⁷ Muchas publicaciones reportan aumento en

la incidencia de embarazo cervical en pacientes que han recibido tratamiento de reproducción asistida.^{8,9} Algunas series muestran porcentajes del orden de 87.5% del total de los casos de embarazo ectópico cervical relacionados con fecundación *in vitro*.¹⁰

Las formas de presentación ecográfica del embarazo ectópico cervical se distribuyen con la proporción siguiente: 61.5% de los casos corresponden a un embrión o feto viable, en 10.9% hay un saco gestacional regular de cinco a seis semanas en el cuello uterino, en 13.8% existe un huevo anembrionado cervical y en 13.8% una masa cervical irregular con estructura hiper o hipoecoica y bordes indefinidos.

Hasta 1980, la mayor parte de los casos de embarazo ectópico cervical se diagnosticaban cuando, en el transcurso de un legrado por un presunto aborto incompleto, sobrevenía una hemorragia incontrolable que, con frecuencia, llevaba a histerectomías inmediatas y transfusión de grandes volúmenes de sangre. En las últimas décadas han surgido varios tratamientos encaminados a la conservación de la fertilidad de mujeres en quienes se diagnostica gestación ectópica cervical.

El objetivo de este trabajo es revisar las diferentes opciones terapéuticas en el tratamiento del embarazo ectópico cervical y valorar la seguridad y eficacia de los tratamientos más conservadores y mostrar los resultados de la experiencia de los autores en el tratamiento conservador de este padecimiento.

MATERIAL Y MÉTODO

Análisis retrospectivo de todas las gestaciones ectópicas cervicales atendidas en el Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa de Zaragoza de enero 2005 a diciembre 2011. Se analizó la información de las historias clínicas y los archivos de imágenes ecográficas. En todas las mujeres se estableció el diagnóstico ecográfico tras ecografía vaginal con sonda de Voluson® E8 con 12 MHz/256 elementos de sonda vaginal.

* Facultativo especialista en Obstetricia y Ginecología.

** Jefe de sección de ecografía obstétrica y ginecológica.

*** Jefe del servicio de Obstetricia y Ginecología.
Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa, Zaragoza. Grupo de Investigación en Medicina de la Reproducción, Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud, España.

Correspondencia: Dra. Patricia Bretón. Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Av. San Juan Bosco s/n. Zaragoza 50009, España. Recibido: 14 de febrero 2012. Aceptado: 5 de julio 2012.

Este artículo debe citarse como: Bretón P, Garcés M, Orós D, González-de-Agüero R, Romero MA, Fabre E. Tratamiento conservador de la gestación ectópica cervical. Ginecol Obstet Mex 2012;80(8):514-520.

Los criterios para el diagnóstico de la gestación ectópica cervical en todos los casos fueron: *a)* útero vacío, *b)* cuello del útero en forma de barril, *c)* saco gestacional por debajo del nivel de las arterias uterinas, *d)* ausencia de deslizamiento (en un aborto, cuando se aplica presión en el cuello uterino con la sonda, el saco gestacional se desliza contra el canal endocervical, pero no en un embarazo con implantación cervical) y *e)* flujo de sangre alrededor del saco gestacional identificado con Doppler color (Figura 1).

Se recopilaron los datos clínicos y demográficos de las gestaciones y se determinaron las concentraciones séricas de β -HCG mediante inmunoensayos automatizados y electroquimioluminiscencia al momento del diagnóstico definitivo y secuencialmente después.

Los criterios para considerar el tratamiento conservador fueron: *a)* ausencia de dolor, *b)* paciente hemodinámicamente estable, *c)* ausencia de hemoperitoneo (evaluado

por ecografía transvaginal) y función hepática y renal normales.

En todas las pacientes, antes del tratamiento, se determinaron las concentraciones séricas de β -HCG, hemograma y función hepática y renal. A las gestantes en las que se decidió tratamiento médico, se les administró una sola dosis intramuscular de metotrexato a 50 mg/m². El tratamiento con metotrexato se indicó sin considerar las concentraciones sanguíneas de β -HCG, la longitud craneocaudal del embrión, la presencia o no de latido fetal cardíaco y las semanas de gestación.

Se revisó la bibliografía relacionada con el tratamiento conservador del embarazo ectópico cervical.

RESULTADOS

En nuestro servicio se diagnosticó gestación ectópica cervical a tres pacientes durante el periodo estudiado, lo que supone una incidencia de 1.7 por cada 10,000 gestaciones. Las tres pacientes habían tenido gestaciones previas y en dos casos había antecedentes de legrado uterino. La presentación clínica en los tres casos fue hemorragia genital de intensidad moderada a severa que requirió diferentes procedimientos para detenerla. En el Cuadro 1 se señalan las características clínicas de todos los casos.

En dos de las pacientes el diagnóstico de gestación ectópica cervical se estableció en el servicio de Urgencias, al que acudieron por hemorragia genital moderada. En la ecografía transvaginal se observó, en ambos casos, un saco gestacional implantado a nivel del cuello uterino, con embrión de 3 y 7 mm, respectivamente, con latido fetal positivo. Se optó por la aplicación de una sola dosis intramuscular de metotrexato a 50 mg/m² y ácido folínico. En una reevaluación a las 48 horas de la medicación no se percibió latido fetal en ninguno de los dos casos. Se necesitaron otros procedimientos debido a las complicaciones del tratamiento conservador, pero no se administró una segunda dosis de metotrexato. En un caso se aplicaron agentes hemostáticos, Floseal® (trombina humana) y Surgicell® (colágeno), sobre el lecho de implantación para detener el sangrado cervical; en el otro se procedió al legrado de la cavidad uterina y del cuello uterino.

Ambas pacientes se valoraron semanalmente en la consulta tras desaparecer el cuadro hemorrágico inicial y comprobar el cese del latido fetal. Se realizaron ecografías y determinaciones de beta gonadotropina coriónica

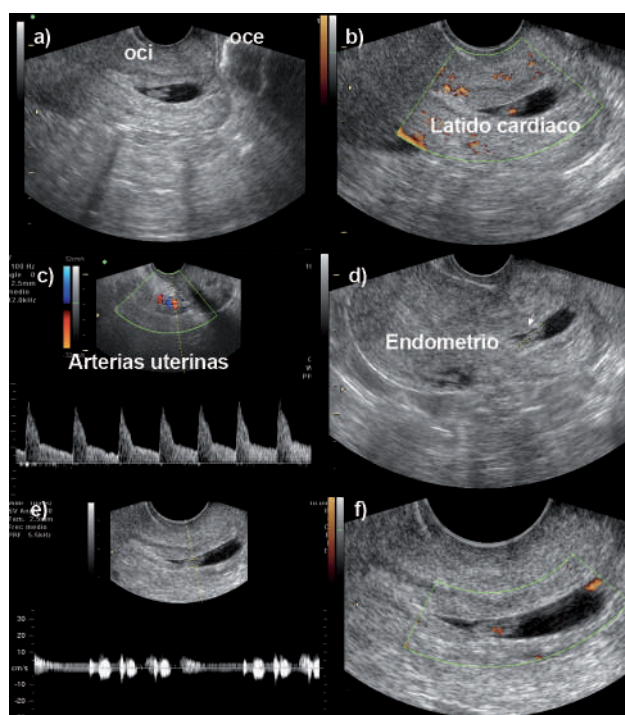


Figura 1. Criterios diagnósticos de la gestación ectópica cervical.

oci: orificio cervical interno; oce: orificio cervical externo.

a) Cérvix en forma de barril, gestación por debajo del oci; b) Vascularización del saco gestacional y actividad cardíaca embrionaria positiva; c) Implantación por debajo de las arterias uterinas; d) Endometrio sin evidencia de saco gestacional; e y f) Saco gestacional cervical con latido fetal positivo.

Cuadro 1. Antecedentes y características clínicas de los tres casos

Caso	Edad materna	Paridad	EG	Síntomas iniciales	Reporte ecográficos	LFC [†]	Tratamiento	Complicaciones
1	21	G2IVE1	6	Hemorragia	Restos trofoblásticos poslegrado	+	Legrado y embolización de arterias uterinas	
2	42	G10P3A6	6	Hemorragia	Embrión de CRL* 7 mm	+	Metotrexato	Hemorragia, transfusión, hemostáticos
3	37	G3P2	6	Hemorragia	Embrión de CRL* 3 mm	+	Metotrexato	Hemorragia y legrado

*Longitud cefalocaudal, [†] latidos fetales

humana (β -HCG) semanales para verificar el descenso progresivo de las concentraciones hasta alcanzar la normalidad. En las exploraciones ecográficas durante el seguimiento se observó la progresiva disminución de la masa trofoblástica inactiva hasta la resolución total en un plazo de 30 días.

En la primera gestante las determinaciones fueron: 19,102 mUI/mL al diagnóstico y 48 horas después; tras la administración del tratamiento: 6,600 mUI/mL; quince días después de la resolución del cuadro, las concentraciones de β -HCG descendieron a valores de 1.53 mUI/mL.

Los valores de β -HCG en la segunda paciente fueron: 18,350 mUI/mL al diagnóstico; tras la administración del tratamiento, 12,459 mUI/mL, 2,856 mUI/mL, 58 mUI/mL, 5.02 mUI/mL y 5 mUI/mL. El descenso se produjo en un plazo de 28 días.

A la tercera paciente se le diagnosticó gestación ectópica cervical cuando se le recibió en nuestro centro. En el transcurso del legrado uterino sobrevino una hemorragia genital abundante e incoercible, secundaria a una masa trofoblástica implantada por debajo del orificio cervical interno. Se procedió a una embolización con microesferas y cierre con *coils* de la arteria sangrante, que se identificó como dependiente de la arteria uterina izquierda. Por último, se logró la resolución del cuadro.

En los casos en que se efectuó legrado obstétrico, un estudio anatomopatológico confirmó el origen coriembriionario del tejido obtenido.

DISCUSIÓN

Desde el punto de vista histórico, el tratamiento del embarazo ectópico cervical incluía histerectomía. Hoy

en día, el tratamiento médico conservador es la opción predilecta. No obstante, tras la revisión de la bibliografía acerca del tema (Cuadro 2), podemos concluir que dada la escasa frecuencia de esta complicación no se ha podido determinar un patrón de referencia para el tratamiento. Las series publicadas son, en general, cortas y los tratamientos propuestos muy variados. El tratamiento conservador es muy heterogéneo y comprende técnicas que van desde la mínima invasividad, como el tratamiento médico con metotrexato, hasta la histeroscopia, el legrado o la embolización arterial. Los estudios que comparan estos tratamientos se realizaron con muestras pequeñas y no están estandarizados ni tuvieron asignación al azar, por lo que sus resultados no son extrapolables. La incidencia de la gestación ectópica cervical en nuestro centro es comparable con la reportada en varios estudios publicados.⁴ Al igual que en ellos, en este estudio se aplicaron diferentes estrategias terapéuticas; en dos casos, tratamiento médico, y en otro, legrado y embolización uterina. En estos casos, las características del cuadro clínico y la disponibilidad de recursos fueron los criterios de elección del tratamiento.

Algunos autores proponen el tratamiento expectante con control exhaustivo si no se identifica latido embriionario y las concentraciones de β -HCG son muy bajas. La prescripción de metotrexato es controvertida cuando existe latido fetal cardíaco, la longitud craneocaudal supera los 10 mm o la β -HCG es superior a 10,000 UI/mL.¹¹ En nuestro centro se optó por el tratamiento médico con dosis única de metotrexato a pesar del latido cardíaco fetal positivo; en ambos casos el tratamiento fue un éxito.

La indicación de tratamiento conservador en pacientes clínicamente estables parece ser una opción segura siempre que se realice un estricto control posterior. Sin embargo,

Cuadro 2: Resultados del tratamiento conservador de la gestación cervical. Revisión bibliográfica (continúa en la siguiente página)

Referencia	Año	Tratamiento	n	Observaciones
Wang Y, Xu B, Dai S, Zhang Y, Duan Y, Sun C ¹²	2011	Embolización y legrado inmediato	16	A una de las pacientes se le realizó sólo la embolización
Tang PP, Liu XY, Chen N, Dai Q, Cui QC, Jin ZY, Lang JH ¹³	2010	Legrado: 8 embolización y legrado: 14 metotrexato: 4 histerectomía: 1	27	Los autores concluyen a favor de la embolización y legrado por ser un método con efectividad de 100% en su estudio
Xiaolin z, Ling L, Changxin Y, Yiqing T, Jun W, Yan C, Guangxi T ¹⁴	2010	Metotrexato arterial transcáteter antes, durante y después de la embolización	20	El 20% tuvo sangrado vaginal diario recurrente de 50 mL después de la embolización. En 15 pacientes el tratamiento fue efectivo y suficiente, pero en cinco se precisó de legrado posterior
Taylor JE, Yalcinkaya TM, Akar ME ¹⁵	2010	1. metotrexato sistémico 2. metotrexato sistémico y embolización	4	No se requirió realizar histerectomía en ningún caso
Postawski K, Romanek K, Wróbel A, Rechberger T ¹⁶	2009	Metotrexato, prostaglandinas y legrado		
Chelli D, Dimassi K, Bouaziz M, Manai S, Béchir Z, Sfar E, Chelli H, Badis-Chennoufi M ¹⁷	2009	Metotrexato metotrexato y CIK intracardiaco	2	
Hirakawa M, Tajima T, Yoshimitsu K, Irie H, Ishigami K, Yahata H, Wake N, Honda H ¹⁸	2009	Embolización Embolización y metotrexato	8	
Kim MG, Shim JY, Won HS, Lee PR, Kim A ¹⁹	2009	Legrado aspirativo y hemostasia comprensiva con sonda de Foley pediátrica	1	Gestación heterotópica
Yu B, Douglas NC, Guarnaccia MM, Saucer MV ²⁰	2009	Embolización y legrado	1	
Shah AA, Grotegut CA, Likes CE 3rd, Miller MJ, Walmer DK ²¹	2009	Legrado aspirativo y embolización	1	Gestación heterotópica
Verma U, Goharkhay N ²²		Metotrexato con o sin cloruro potásico	24	0 histerectomías 2 heterotópicos exitosos 4 tratamientos fallidos
Kim JS, Nam KH, Kim TH, Lee KH ²³	2008	Resección histeroscópica e irrigación con 3.5% H ₂ O ₂	10	
Davis LB, Lathi RB, Milki AA, Dahn MH ²⁴	2008	Ligadura de ramas cervicales, inyección de vasopresina y legrado	1	
Nakao Y, Yokoyama M, Iwasaka T ²⁵	2008	Embolización y legrado	2	
Corticelli A, Grimaldi M, Caporale E ²⁶	2008	Metotrexato	1	Tras el tratamiento se produce hemorragia genital que se resuelve con legrado y hemostasia comprensiva con sonda de Foley, que se retira progresivamente en 48 horas
Tinelli A, Malvasi A, Vergara D, Casciaro S ²⁷	2007	Metotrexato	1	Tras el tratamiento se produce hemorragia genital que se resuelve con ligadura de arterias cervicales, legrado y tapón, que se retira a las 48 horas
Yang JH, Shih JC, Liu KL, Yang YS ²⁸	2007	Embolización temporal de las arterias uterinas, resección histeroscópica y Foley en cérvix	1	
Martinelli P, Maroutti GM, Oppedisano R, Agangi A, Mazzarelli LL, Votino C, Quarantelli M, Laccarino V ²⁹	2007	Embolización		Uno de los casos requirió histerectomía dos semanas después por degeneración miomatosa

Cuadro 2: Resultados del tratamiento conservador de la gestación cervical. Revisión bibliográfica (continuación)

Referencia	Año	Tratamiento	n	Observaciones
Emmi AM, Devoe LD, Chudgar DB, Holsten E, Layman LC ³⁰	2007	Metotrexato sistémico	1	
Xu B, Wang YK, Zhang YH, Wang S, Yang L, Dai SZ ³¹	2007	Embolización: 1 metotrexato y embolización: 1	2	Mal resultado con terapia de sólo metotrexato
Verma U, Maggiorotto F ³²	2006	CIK intracardiaco, metotrexato sistémico, extracción fetal, cerclaje y compresión con sonda de Foley	1	Gestación en segundo trimestre
Kirk E, Condous G, Haider Z, Syed A, Ojha K, Bourne T ³³	2006	Legrados: 4 CIK intrasacular y legrado: 1 tratamiento expectante: 1 metotrexato intrasacular; 1	7	En el caso en que se optó por tratamiento expectante no se verificó latido fetal. Todos los tratamientos tuvieron éxito.
Mesogitis y col. ³⁴	2005	Metotrexato local y legrado	9	En todos los casos se observó embrión con latido fetal positivo
Hassiakos y col. ³⁵	2005	Metotrexato y legrado	6	Cuatro casos con latido fetal negativo y dos con latido fetal positivo

debe tenerse en cuenta la posibilidad de que surjan complicaciones.

En una revisión de 90 casos de gestaciones cervicales tratados en forma conservadora de Kirk y colaboradores (2006),¹¹ en 95.6% el tratamiento fue eficaz, en 4.4% se requirió histerectomía posterior y en 21% se necesitó un procedimiento adicional para controlar el sangrado.

En este estudio ningún caso requirió histerectomía posterior, aunque todos necesitaron otras medidas adicionales para controlar el sangrado. Las medidas ante una hemorragia genital abundante posterior al tratamiento conservador deben decidirse en función de la situación clínica y hemodinámica de la paciente, los medios disponibles y tratando, siempre dentro de lo posible, de preservar la fertilidad de la mujer. En nuestro caso, el legrado y la embolización de las arterias uterinas no requirieron ninguna maniobra adicional. Sin embargo, tras el tratamiento médico de metotrexato, la hemorragia genital posterior demandó segundos procedimientos para controlarla.

La baja incidencia de la gestación ectópica cervical impide la publicación de series de gran tamaño, por lo que es complicado realizar un ensayo clínico que pueda aportar evidencia de calidad acerca de su tratamiento. Según los resultados de este estudio, el tratamiento médico de la gestación ectópica cervical es una opción segura y eficaz, siempre que se siga un cuidadoso control posterior y se disponga de los medios para resolver las posibles complicaciones hemorrágicas. Dada la escasa frecuencia de esta anomalía, es necesario que las pacientes se dirijan

a unidades en las que se dispongan de técnicas preservadoras de la fertilidad y a profesionales con experiencia en su aplicación.

CONCLUSIÓN

El tratamiento conservador de la gestación ectópica gestacional es una opción segura y eficaz en pacientes clínicamente estables, siempre que pueda realizarse un estricto control posterior para la detección de posibles complicaciones.

El latido embrionario no es una contraindicación del tratamiento conservador, que ha demostrado ser eficaz también en estos casos.

REFERENCIAS

1. Sowter MC, Farquhar CM. Ectopic pregnancy: an update. *Current Opinion Obstet Gynecol* 2004;16:289-93.
2. Verena TV, Fly CA. Ectopic pregnancy. eMedicine. Disponible en: <http://WWW.emedicine.com/EMERG/topic478.htm>.
3. Condous G. The management of early pregnancy complications. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2004;18:37-57.
4. Celik C, Bala A, Acar A, Gezgin K, Akyurek C. Methotrexate for cervical pregnancy. A case report. *J Reprod Med* 2003;48:130-132.
5. Rubin IC. Cervical pregnancy. *Surg Gynecol Obstet* 1911;13:625-633.
6. Shinagawa S, Nagayama M. Cervical pregnancy as a possible sequela of induced abortion. *Am J Obstet Gynecol* 1969;105:282-284.

7. Dicker D, Feldberg D, Samuel N, et al. (1985) Etiology of cervical pregnancy: association with abortion, pelvic pathology, IUDs, and Asherman's syndrome. *J. Reprod Med*;30:25-27.
8. Ginsburg ES, Frates MC, Rein MS, et al. Early diagnosis and treatment of cervical pregnancy in an in vitro fertilization program. *Fertil Steril* 1994;61:966-969.
9. Weyerman PC, Verhoeven ATM, Alberda AT. Cervical pregnancy after in vitro fertilization and embryo transfer. *Obstet Gynecol* 1989;161:1145-1146.
10. Shlomo Mashiach, Dahlia Admon, Gabriel Oelsner, Baram Paz, R Achiron. Cervical Shirodkar cerclage may be the treatment modality of choice for cervical pregnancy. *Hum Reprod* 2002;17(2):493-496.
11. Kirk E, Condous G, Haider Z, Syed A, Ojha K, Bourne T. The conservative management of cervical ectopic pregnancies. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2006;27:430-437.
12. Wang Y, Xu B, Dai S, Zhang Y, Duan Y, Sun C. An efficient conservative treatment modality for cervical pregnancy: angiographic uterine artery embolization followed by immediate curettage. *Am J Obstet Gynecol* 2011;204(1):31.e1-7.
13. Tang PP, Liu XY, Chen N, Dai Q, Cui QC, Jin ZY, Lang JH. Diagnosis and treatment of cervical ectopic pregnancy. *Zhongguo Yi Xue Ke Xue Yuan Xue Bao*. 2010;32(5):497-500.
14. Xiaolin Z, Ling L, Chengxin Y, Yiqing T, Jun W, Yan C, Guangxi T. Transcatheter intraarterial methotrexate infusion combined with selective uterine artery embolization as a treatment option for cervical pregnancy. *J Vasc Interv Radiol* 2010 Jun;21(6):836-41. Epub 2010Apr18.
15. Taylor JE, Yalcinkaya TM, Akar ME. Successful conservative management of cervical ectopic pregnancy: a case series. *Arch Gynecol Obstet* 2010;283(6):1215-1217. Epub 2010 May 29.
16. Postawski K, Romanek K, Wróbel A, Rechberger T. Conservative treatment of cervical pregnancy in women: a review of the literature with case report *Ginekol Poi* 2009;80(9):704-707.
17. Chelli O, Oimassi K, Bouaziz M, Manai S, Béchir Z, Sfar E, Chelli H. Early diagnosis and management of cervical ectopic pregnancy. *Tunis Med* 2009;87(9):616-620.
18. Hirakawa M, Tajima T, Yoshimitsu K, Irie H, Ishigami K, Yahata H, Wake N, Honda H. Uterine artery embolization along with the administration of methotrexate for cervical ectopic pregnancy: technical and clinical outcomes. *AJR Am J Roentgenol* 2009;192(6):1601-1607.
19. Kim MG, Shim JY, Won HS, Lee PR, Kim A. Conservative management of spontaneous heterotopic cervical pregnancy using an aspiration cannula and pediatric Foley catheter. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2009;33(6):733-734
20. Yu B, Oouglas NC, Guarnaccia MM, Sauer MV. Uterine artery embolization as an adjunctive measure to decrease blood loss prior to evacuating a cervical pregnancy. *Arch Gynecol Obstet* 2009;279(5):721-724. Epub 2008 Sep 13.
21. Shah AA, Grotegut CA, Likes CE 3rd, Miller MJ, Walmer OK. Heterotopic cervical pregnancy treated with transvaginal ultrasound-guided aspiration resulting in cervical site varices within the myometrium. *Fertil Steril* 2009;91(3):934.e19-22. Epub 2008 Nov 20.
22. Verma U, Goharkhay N. Conservative management of cervical ectopic pregnancy. *Fertil Steril* 2009;91(3):671-674. Epub 2008 Mar 12.
23. Kim JS, Nam KH, Kim TH, Lee HH, Lee KH. Hysteroscopic management of cervical pregnancy with intrauterine irrigation with H2O2. *J Minim Invasive Gynecol* 2008;15(5):627-630. Epub 2008 Jul26.
24. Oavis LB, Lathi RB, Milki AA, Oahan MH. Transvaginal ligation of the cervical branches of the uterine artery and injection of vasopressin in a cervical pregnancy as an initial step to controlling hemorrhage: a case report. *J Reprod Med* 2008;53(5):365-368.
25. Nakao Y, Yokoyama M, Iwasaka T. Uterine artery embolization followed by dilation and curettage for cervical pregnancy. *Obstet Gynecol* 2008 Feb;111(2Pt2):505-7.
26. Corticelli A, Grimaldi M, Caporale E. Conservative management of cervical ectopic pregnancy: case report and review of literature. *Ciin Exp Obstet Gynecol* 2008;35(4):297-298.
27. Tinelli A, Malvasi A, Vergara O, Casciaro S. Emergency surgical procedure for failed methotrexate treatment of cervical pregnancy: a case report. *Eur J Contracept Reprod Health Care*. 2007 Oec;12(4):391-395.
28. Yang JH, Shih JC, Liu KL, Yang YS. Combined treatment with temporary intraoperative balloon occlusion of common iliac arteries and hysteroscopic endocervical resection with post-operative cervical balloon for intractable cervical pregnancy in an infertile woman. *Fertil Steril* 2007;88(5):1438.e11-3. Epub 2007 Jul 31.
29. Martinelli P, Maruotti GM, Oppedisano R, Agangi A, Mazzarelli LL, Votino C, Quarantelli M, Iaccarino V. Is uterine artery embolization for cervical ectopic pregnancy always safe? *J Minim Invasive Gynecol* 2007;14(6):758-763.
30. Emmi AM, Oevoie LO, Chudgar OB, Holsten E, Layman LC. Successful management of cervical pregnancy with medical intervention only: a case report. *J Reprod Med* 2007;52(10):950-952.
31. Xu B, Wang YK, Zhang YH, Wang S, Yang L, Oai SZ. Angiographic uterine artery embolization followed by immediate curettage: an efficient treatment for controlling heavy bleeding and avoiding recurrent bleeding in cervical pregnancy. *J Obstet Gynaecol Res* 2007;33(2):190-194.
32. Verma U, Maggiorotto F. Conservative management of second-trimester cervical ectopic pregnancy with placenta percreta. *Fertil Steril* 2007;87(3):697.e13-6. Epub 2006 Nov 29.
33. Kirk E, Condous G, Haider Z, Syed A, Ojha K, Bourne T. The conservative management of cervical ectopic pregnancies. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2006;27:430-437.
34. Mesogitis S, Pilalis A, Oaskalakakis G, Papantoniou N, Antsaklis A. Management of early viable cervical pregnancy. *BJOG* 2005;112(4):409-411.
35. Hassiakos O, Bakas P, Creatsas G. Cervical pregnancy treated with transvaginal ultrasound-guided intra-amniotic instillation of methotrexate. *Arch Gynecol Obstet* 2005;271(1):69-72.



Implicaciones clínicas del síndrome de Turner en la fertilidad y el embarazo

Eunice López Muñoz,* Adelina Hernández Zarco,** Alfonso Hernández Peñafiel***

RESUMEN

Las mujeres con síndrome de Turner tienen alta incidencia de complicaciones obstétricas severas, incluido el riesgo de muerte durante la gestación. Un equipo médico que incluya especialistas en Cardiología, Genética y Medicina materno-fetal debe realizar una evaluación preconcepcional y prenatal de estas mujeres en caso de considerar la posibilidad de embarazo. Se revisan las principales implicaciones clínicas del síndrome de Turner en la fertilidad y el embarazo y se hacen algunas recomendaciones para el seguimiento y vigilancia de las pacientes.

Palabras clave: síndrome de Turner, embarazo, fertilidad.

ABSTRACT

Turner syndrome patients have high risk of severe obstetrical complications and even of death during pregnancy. A medical team including cardiologists, genetists and maternal-fetal medicine specialists should perform a preconception and prenatal assessment in case pregnancy is contemplated. The main clinical implications for fertility and pregnancy in Turner Syndrome are reviewed and recommendations for management and follow-up of these patients are given.

Key words: Turner syndrome, fertility, pregnancy

RÉSUMÉ

Les femmes atteintes du syndrome de Turner ont une incidence élevée de complications obstétricales graves, y compris le risque de décès pendant la grossesse. Une équipe médicale qui comprend des spécialistes en cardiologie, génétique et médecine maternelle et foetale doivent faire avant la conception et l'évaluation prénatale de ces femmes devraient envisager la grossesse. Nous passons en revue les principales implications cliniques du syndrome de Turner sur la fertilité et la grossesse et formule quelques recommandations pour le suivi et la surveillance des patients.

Mots-clés: syndrome de Turner, la grossesse, la fertilité.

RESUMO

Mulheres com síndrome de Turner tem uma alta incidência de complicações obstétricas severas, incluindo risco de morte durante a gravidez. A equipe médica que inclui especialistas em Cardiologia, Genética e Medicina Materno-Fetal deve fazer pré-concepção e avaliação pré-natal dessas mulheres deve considerar a gravidez. Nós revisamos as principais implicações clínicas da síndrome de Turner sobre a fertilidade e gravidez e faz algumas recomendações para monitoramento e vigilância dos pacientes.

Palavras-chave: síndrome de Turner, gravidez, fertilidade.

* Doctora en Ciencias y médica especialista en Genética, Departamento de Genética, Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Gineco Obstetricia núm. 4 Dr. Luis Castelazo Ayala, Instituto Mexicano del Seguro Social, México, DF.

** Médica especialista en Genética, Unidad de Investigación Médica en Genética Humana, Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social, México, DF.

*** Médico especialista en Ginecoobstetricia y Curso de Alta Especialidad en Medicina Materno Fetal. Servicio de Medicina Materno Fetal, UMAE del Hospital de Gineco Obstetricia núm. 4 Dr. Luis Castelazo Ayala, Instituto Mexicano del Seguro Social.

Correspondencia: Dra. Eunice López Muñoz, Departamento de Genética, Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Gineco Obstetricia núm. 4 Dr. Luis Castelazo Ayala, Instituto Mexicano del Seguro Social, Río Magdalena 289, 6° piso, colonia Tizapán San Angel, México 01090, DF. Correo electrónico: astridkaryme2001@yahoo.com.mx
Recibido: 28 de marzo 2012. Aceptado: 5 de julio 2012.

Este artículo debe citarse como: López-Muñoz E, Hernández-Zarco A, Hernández-Peñafiel A. Implicaciones clínicas del síndrome de Turner en la fertilidad y el embarazo. Ginecol Obstet Mex 2012;80(8):521-527.

www.nietoeditores.com.mx

Se describió por primera vez el síndrome de Turner en 1938.¹ Su frecuencia reportada a escala mundial es una de cada 2500 recién nacidas vivas;² se le considera la alteración de los cromosomas sexuales más frecuente en mujeres. Se identifica por monosomía parcial o total de un cromosoma X con o sin mosaicismo y se confirma mediante estudio citogenético (Cuadro 1).^{3,4}

Algunas características fenotípicas conducen al diagnóstico de síndrome de Turner en la niñez (Cuadro 2),^{5,6} mientras que en la adolescencia y edad adulta se considera este diagnóstico cuando hay retraso en la pubertad o infertilidad primaria.⁷

En alrededor de 90% de los casos de síndrome de Turner hay disgenesia ovárica y falla gonadal, por lo que se considera una de las principales causas de amenorrea primaria (85% de los casos). Durante muchos años, las mujeres con este padecimiento se han considerado

Cuadro 1. Constitución cromosómica más frecuente en pacientes con síndrome de Turner^{3,4}

<i>Alteraciones numéricas</i>	<i>Alteraciones estructurales</i>
Monosomía regular del X (en 55-60%) • 45,X	Pérdida de material del brazo corto del X • Isocromosoma de brazos largos (en 17%) 46,X,i(X)(q) • Deleción del brazo corto (en 6%) 46,X,del(X)(p)
Mosaico (en 24%) • 45,X/46,XX • 45,X/47,XXX • 45,X/46,XY (en 4%) • 45,X/46,XX/47,XXX	Pérdida de material en el brazo largo del X • Deleción del brazo largo 46,X,del(X)(q) • Translocaciones X autosoma 46,X,t(X;13)(q27;q12) • Translocación X;X 46,X,t(X;X)(q22;q11.2) • Anillo del X (en 7%) 46,XX,r(X) • Deleción del brazo corto del Y (en 4%) 46,X,del(Y)(p) • Isocromosoma del Y 46,X,i(Y)(q)
	Mosaico para 45,X y una alteración estructural en X o Y (anillo, isodicéntrico, pseudo-isodicéntrico, recombinante) en menos de 1%

Cuadro 2. Características clínicas del síndrome de Turner^{5,6} (continúa en la siguiente página)

<i>Característica</i>	<i>Prevalencia (%)</i>
Crecimiento • Recién nacidos pequeños para la edad gestacional • Talla baja con velocidad de crecimiento menor al percentil 10 para la edad	90
Ovario • Retraso puberal • Amenorrea primaria • FSH elevada • Disgenesia gonadal • Insuficiencia ovárica	90
Dermatológicas • Alopecia o hirsutismo • Linfedema en extremidades • Displasia o hipoplasia ungueal • Nevos pigmentados múltiples • Vitiligo	70
Cavidad oral • Disgenesia dental • Alteración del desarrollo dental • Paladar alto arqueado u ojival	70
Mandíbula • Micrognatia	70
Cuello • Cuello alado (<i>Pterigium colli</i>) • Línea capilar posterior baja • Cuello corto	70
Tórax • Teletelia (pezones separados) • Pezones invertidos • Tórax en escudo	70
Otorrinolaringológicas • Otitis media crónica • Hipoacusia conductiva o sensorineural • Implantación baja de pabellones auriculares • Pabellones auriculares displásicos	50
Renales • Agenesia renal • Riñón en herradura • Doble sistema colector • Alteraciones vasculares	50
Sistema vascular • Hipertensión arterial sistémica • Coartación de la aorta • Estenosis de la aorta • Aneurismas de la aorta • Válvula aórtica bicúspide	50
Sistema osteoarticular • <i>Cubitus valgus</i> • <i>Genu valgum</i> • Osteoporosis • Deformidad vertebral (escoliosis, xifosis) • Acortamiento del cuarto metacarpiano	50

Cuadro 2. Características clínicas del síndrome de Turner^{5,6} (continuación)

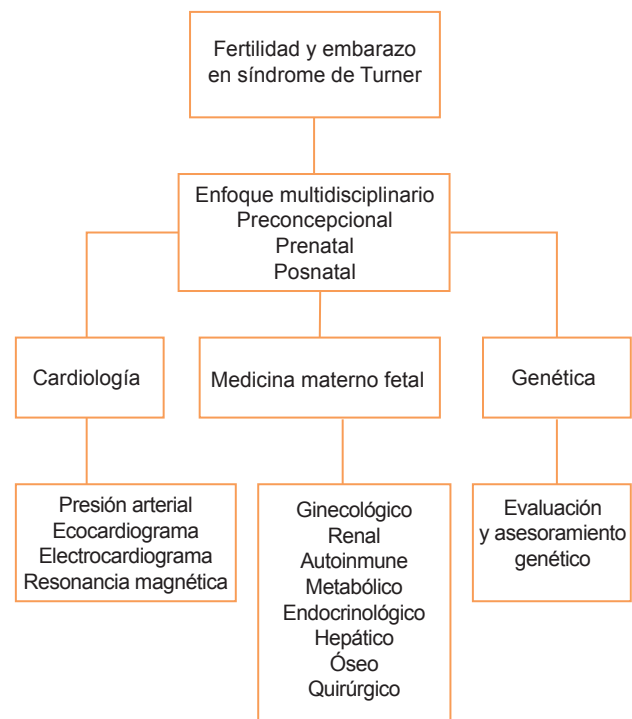
Característica	Prevalencia (%)
Tiroides	50
• Hipotiroidismo	
• Autoanticuerpos tiroideos	
Hígado	30
• Enzimas hepáticas anormales	
• Hígado graso	
Oftalmológicas	30
• Epicanto	
• Ptosis	
• Estrabismo	
• Nistagmo	
• Miopía	

infértiles (98% de los casos). Sin embargo, hay reportes de pacientes con desarrollo puberal y logrado embarazos en forma espontánea (2 a 5% de los casos), en particular cuando la región cromosómica Xq13-q27 se ha conservado o hay una línea celular 46,XX en mosaico que preserva la función ovárica durante más tiempo.⁷⁻¹⁰ Las técnicas de reproducción asistida también han logrado embarazos exitosos en mujeres con síndrome de Turner.^{11,12} Por esto, es muy importante sugerirles medidas preventivas en caso de embarazo e incluso proporcionarles evaluación integral y asesoramiento genético pertinente.

Debido al riesgo elevado de complicaciones maternas y la alta tasa de mortalidad entre las mujeres que padecen síndrome de Turner, deben tomarse en consideración diversos aspectos antes, durante y después del embarazo, incluyendo evaluaciones por especialistas en Medicina materno-fetal, Cardiología y Genética antes de considerar la posibilidad de embarazo o de reproducción asistida (Figura 1).¹³

El *Practice Committee of American Society for Reproductive Medicine* (ASRM)¹⁴ y el *French College of Obstetricians and Gynaecologists* (FCOG)¹⁵ han hecho diversas sugerencias para el tratamiento de pacientes con síndrome de Turner que desean embarazarse.

En este trabajo se revisan las principales implicaciones clínicas del síndrome de Turner en la fertilidad y el embarazo y se hacen algunas recomendaciones para el seguimiento y vigilancia de las pacientes.

**Figura 1.** Enfoque multidisciplinario de la fertilidad y el embarazo en mujeres con síndrome de Turner.

Implicaciones pregestacionales

Cardiovasculares

Debido al riesgo elevado de complicaciones cardiovasculares letales en las pacientes con síndrome de Turner, se recomienda la evaluación ecocardiográfica como medida estándar del cuidado de las pacientes desde la etapa neonatal hasta la adolescencia. Sin embargo, la ecocardiografía tiene limitaciones considerables en la evaluación de las anomalías vasculares torácicas, en particular en las adolescentes y mujeres adultas, por lo que se sugiere, también, la evaluación cardiológica mediante resonancia magnética.¹⁶

La prevalencia de malformaciones cardiovasculares en mujeres con síndrome de Turner es 25 a 50% (incluyendo coartación de la aorta, válvula aórtica bicúspide, conexión anómala de la vena pulmonar y síndrome de corazón izquierdo hipoplásico). Tienen tendencia a la hipertensión, hipercolesterolemia y obesidad, lo que incrementa el riesgo de rotura o disección aórtica, dada la combinación de cambios en la pared aórtica (aterosclerosis), hipertensión arterial previa o enfermedad hipertensiva del embarazo.¹⁶⁻¹⁸ El ASRM¹⁴ y el FCOG¹⁵ recomiendan la evaluación car-

diológica previa al embarazo, preferentemente realizada por un cardiólogo experto en enfermedades cardíacas congénitas en el adulto.

El diámetro aórtico, por si solo, tal vez no sea un factor predictivo de riesgo en mujeres con síndrome de Turner debido a la talla y superficie corporal reducidas de las pacientes. Por ello se sugiere medir el diámetro de la aorta ascendente a la altura de la arteria pulmonar mediante resonancia magnética y calcular el índice del tamaño aórtico (ASI) ajustado por área de superficie corporal. Un ASI mayor de 2 cm/m² identifica a pacientes con riesgo elevado de disección aórtica.¹⁹

Algunos reportes sugieren la asociación entre la elongación del arco aórtico transverso y el riesgo de dilatación aórtica.^{16,17} El riesgo de rotura o disección aórtica existe aún cuando no se hayan identificado coartación de la aorta, válvula aórtica bicúspide o hipertensión previas a la gestación.

La prevalencia de alteraciones en la conducción y repolarización cardíaca en el electrocardiograma en mujeres con síndrome de Turner es elevada. Se reportan también desviación del eje a la derecha, anormalidades de la onda T, conducción auriculoventricular acelerada y prolongación del segmento QT. La desviación del eje a la derecha puede asociarse con conexiones venosas pulmonares anómalas de tipo parcial y vena cava superior izquierda persistente.^{17,18} En casos con prolongación del segmento QT deben evitarse los fármacos que pueden prolongarlo.¹⁷

El mal control de la presión arterial también se ha relacionado con resultados neonatales (retraso del crecimiento, desprendimiento prematuro de placenta y parto pretérmino) y maternos (insuficiencia renal, insuficiencia hepática y crisis hipertensivas) adversos.²⁰ Se sugiere monitoreo de las pacientes con hipertensión arterial sistémica las 24 horas hasta lograr un control óptimo.

Ginecológicas y renales

Es conveniente que las pacientes con síndrome de Turner cuenten con citología cervicovaginal reciente (no mayor de dos años), ultrasonido Doppler color de arterias uterinas, medición del útero y características endometriales. En caso de sospecha de malformación uterina, se sugiere realizar histeroscopia o ultrasonido de tercera dimensión.¹⁵

Se han reportado malformaciones renales en aproximadamente 30% de los casos de síndrome de Turner; la estenosis de las arterias renales es causa de hipertensión

secundaria. Se sugiere la realización de ultrasonido renal y de arterias renales para descartar, entre otros, riñón en herradura, riñón ectópico, agenesia renal, duplicación e hidronefrosis.¹⁵ En las pacientes con hipertensión arterial sistémica o anomalías renales se sugiere la determinación de nitrógeno ureico, creatinina, electrolitos séricos y urinarios.¹⁵

Metabólicas

Las mujeres con síndrome de Turner tienen riesgo elevado de obesidad, hiperglucemia, hipertrigliceridemia e hipercolesterolemia,^{20,21} además de la asociación de isocromosoma de brazos largos del X [46,X,i(X)(q)] con alta prevalencia de diabetes mellitus tipo 2.²⁰ Se sugiere determinar la glucemia en ayuno y, en caso de confirmarse diabetes, hemoglobina glicosilada (HbA1c) y perfil de lípidos.

Autoinmunitarias

Se debate aún si el embarazo *per se* es un factor que contribuye al incremento de la autoinmunidad.^{5,22,23} Sin embargo, la haploinsuficiencia de genes del cromosoma X puede estar relacionada con riesgo elevado de enfermedades autoinmunitarias en mujeres con síndrome de Turner.⁵

Recientemente, Bakalov y colaboradores²³ reportaron 45.5% de frecuencia de enfermedad autoinmunitaria en un grupo de 224 mujeres con síndrome de Turner con los siguientes diagnósticos más frecuentes: tiroiditis de Hashimoto (37%), enfermedad inflamatoria intestinal (4%), psoriasis (3.1%), enfermedad celiaca (2.7%), enfermedad de Graves (2.7%) y diabetes mellitus tipo 1 (0.9%). Confirmaron la asociación del isocromosoma de brazos largos del X [46,X,i(X)(q)] con alto riesgo de enfermedad autoinmunitaria.^{5,23}

Es indispensable la vigilancia regular y el diagnóstico temprano de alguna de estas enfermedades. La alteración más prevalente es la tiroidea, por lo que se sugiere la realización de pruebas de función tiroidea (TSH y T4L) y la determinación de anticuerpos tiroideos (anti-TPO).

Hepáticas

Se ha reportado un riesgo mayor de hepatopatía crónica, cirrosis hepática e hipertensión portal en pacientes con síndrome de Turner, por lo que se sugiere la determinación de aspartato transaminasa, alanino transaminasa, gamma glutamil transpeptidasa y fosfatasa alcalina, así como la

realización de ultrasonido hepático cuando se detecten alteraciones en pruebas de laboratorio.²⁴

Óseas

Se ha reportado un incremento en el riesgo de osteopenia, osteoporosis y fracturas, debido a la insuficiencia ovárica prematura, en mujeres con síndrome de Turner. Se sugiere una evaluación regular de la densidad mineral ósea y la administración de terapia de reemplazo hormonal, vitamina D y suplementos de calcio.^{17,24}

Contraindicaciones del embarazo

En vista del riesgo elevado de morbilidad y mortalidad materna, el ASRM¹⁴ y el FCOG¹⁵ han establecido algunas contraindicaciones de embarazo en mujeres con síndrome de Turner:

- Antecedente de cirugía aórtica
- Antecedente de disección aórtica
- Hipertensión arterial descontrolada a pesar del tratamiento
- Coartación de la aorta
- ASI mayor a 2.5 cm/m²
- Hipertensión portal

Asesoramiento genético previo a la gestación

Si no hay contraindicaciones para el embarazo espontáneo o con reproducción asistida, la pareja debe recibir información acerca del riesgo elevado de complicaciones cardiovasculares. Alrededor de 50% de las disecciones aórticas ocurren durante el tercer trimestre de la gestación o después del parto (meses o incluso años), lo que incrementa el riesgo de muerte prematura materna.^{9,25} La incidencia de muerte materna en mujeres con síndrome de Turner por disección aórtica en el embarazo se estima de 2%.²⁶

La talla baja de las mujeres con síndrome de Turner condiciona una alta probabilidad de desproporción cefalopélvica, que es un factor determinante en la interrupción del embarazo por vía cesárea.²⁷

Se debe informar a las parejas la posibilidad de transmitir un cromosoma anormal al feto (si la mujer tiene un cromosoma anormal) y ofrecer diagnóstico preimplantación, si se desea embarazo por reproducción asistida, diagnóstico prenatal, ya sea en caso de embarazo espontáneo o por reproducción asistida, y seguimiento ultrasonográfico durante la gestación.²⁷

Se ha reportado un incremento en el riesgo de pérdida gestacional,⁷ parto pretérmino, bajo peso al nacer,¹⁸ muerte perinatal, malformaciones fetales⁷ y otras anomalías cromosómicas (incluyendo síndrome de Down) en fetos de mujeres con síndrome de Turner. Sin embargo, también se han reportado fetos sin alteración.²⁷⁻²⁹

Se ha reportado una prevalencia de hasta 37.8% de trastornos hipertensivos asociados con el embarazo, incluyendo hipertensión inducida por el embarazo (17.1%), preeclampsia (20.7%) y síndrome HELLP (1.82%) en mujeres con síndrome de Turner con embarazo mediante reproducción asistida por donación de óvulos.^{12,30} Se sugiere la transferencia de un sólo embrión para evitar embarazos múltiples que pudieran incrementar el riesgo de complicaciones perinatales.³⁰

Implicaciones durante la gestación

Las pacientes embarazadas con síndrome de Turner deben contar con un control adecuado de la presión arterial y, en caso de hipertensión arterial sistémica, tratamiento con beta bloqueadores (sin olvidar el potencial teratogénico de algunos fármacos anti-hipertensivos).^{14,15}

El seguimiento cardiológico con resonancia magnética debe efectuarse al final del primer y del segundo trimestre y mensualmente durante el tercer trimestre.¹⁴

Los casos con dilatación de la aorta durante el embarazo deberán recibir el tratamiento médico y quirúrgico pertinente.^{15,31}

En caso de colestasis del embarazo, el tratamiento médico debe ser igual al de la mujer embarazada sin síndrome de Turner.¹⁵

Se sugieren seguimiento y vigilancia de las concentraciones de la glucemia para el diagnóstico temprano y tratamiento oportuno de diabetes gestacional. Se recomienda realizar la prueba de O'Sullivan a las 24 semanas de gestación.¹⁵

En caso de mujeres con malformación renal se sugiere determinar las concentraciones de creatinina sérica mensualmente.

Deben evaluarse el crecimiento y circulación fetal y la circulación uteroplacentaria durante el transcurso de la gestación, al igual que el índice de pulsatilidad de la arteria uterina mediante ultrasonido Doppler, ya que hay evidencia de que el incremento en este índice se correlaciona con alto riesgo de preeclampsia, restricción del crecimiento fetal y muerte perinatal.^{30,32,33}

Implicaciones durante el parto o cesárea

Las mujeres con síndrome de Turner cardiológicamente estables, con un ASI $<2 \text{ cm/m}^2$ y sin desproporción cefalopélvica, pueden intentar la interrupción del embarazo por vía vaginal bajo bloqueo epidural, mientras que para las que tienen dilatación de la aorta se sugiere la interrupción del embarazo por vía cesárea.^{14,15}

Anestesia

El método anestésico de elección es el bloqueo regional. La dosis debe calcularse en forma individual y la punción epidural debe realizarse cuidadosamente en las pacientes con síndrome de Turner debido a su talla baja y a la mayor incidencia de escoliosis.³⁴

De ser necesaria la anestesia general, debe tenerse en cuenta que las mujeres con síndrome de Turner generalmente tienen hipoplasia mandibular y maxilar, cuello corto y ancho y contractura de la articulación temporomandibular, características que dificultan la intubación traqueal. Se sugiere que la intubación traqueal se haga, preferentemente, con la paciente consciente, levemente sedada con dosis bajas de benzodiacepinas y opioides, bajo anestesia tópica de la orofaringe y laringe o bloqueo del nervio transtraqueal.³⁵

La tráquea de pacientes con síndrome de Turner es corta y la bifurcación traqueal se encuentra más alta de lo normal, por lo que existe riesgo de intubación endobronquial y extubación accidental.³⁵ Debe sospecharse intubación endobronquial cuando hay un incremento súbito en la presión de la vía aérea, ausencia de ruidos respiratorios a la auscultación y disminución de la saturación periférica de oxígeno.^{34,36}

Hay reportes de anestesia en pacientes con síndrome de Turner en que diversos medicamentos anestésicos y coadyuvantes (atropina, tiopental, succinilcolina, óxido nítrico, meperidina, prometazina, midazolam, fentanil, propofol, cisatracurium e isoflurano) se han indicado sin complicación.³⁵ Debe evitarse el uso de ketamina y pancuronio en pacientes con coartación de la aorta debido a que incrementan el riesgo de hipertensión severa.³⁴

Implicaciones posteriores a la gestación

El riesgo de dilatación aórtica aumenta, incluso, días o meses después de dar a luz. Debe llevarse a cabo seguimiento cardiológico con resonancia magnética a las mujeres con síndrome de Turner, independientemente de la vía de interrupción del embarazo y de si hubo o no complicaciones cardiovasculares durante la gestación.¹⁴

El seguimiento obstétrico debe ser similar al que se hace en las mujeres sin el síndrome de Turner.¹⁵ Las pacientes con este síndrome deben continuar en vigilancia médica de acuerdo con las recomendaciones establecidas internacionalmente.¹⁷

El médico genetista debe evaluar clínicamente al infante para descartar alteraciones fenotípicas. En el caso de hijos producto de embarazos espontáneos se sugiere realizar el estudio citogenético convencional con bandas GTG en linfocitos de sangre periférica.^{37,38}

El asesoramiento genético debe concluirse en función de la evolución materna y de los resultados clínicos y del estudio citogenético del infante.

CONCLUSIÓN

Los avances en la reproducción asistida, el mayor conocimiento de la fertilidad y la probabilidad de embarazo en mujeres con alteraciones cromosómicas o síndromes genéticos, hacen necesaria la difusión de aspectos médicos de gran importancia que el equipo multidisciplinario involucrado en el tratamiento de estas pacientes debe considerar y vigilar estrechamente antes, durante y después de la gestación.

Es muy importante informar a la paciente y a su pareja cada una de las posibles complicaciones relacionadas con su enfermedad y proporcionar asesoramiento genético de la posible segregación de gametos con desequilibrios cromosómicos y los posibles resultados adversos perinatales maternos y fetales.

REFERENCIAS

1. Turner H. A syndrome of infantilism, congenital webbed neck and cubitus valgus. *Endocrinol* 1938;23:566-574.
2. Pinsky JE. Turner syndrome: updating the paradigm of clinical care. *J Clin Endocrinol Metab* 2012;97:E994-E1003.
3. Guízar-Vázquez J. Genética Clínica. Diagnóstico y manejo de las enfermedades hereditarias. 3a. ed., México: Editorial El Manual Moderno, 2001.
4. Bondy CA. Turner syndrome study at the NICHD. *National Institutes of Health Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development Turner Syndrome*, 2012. Disponible en: <http://turners.nichd.nih.gov/genetic.html>
5. Lleo A, Moroni L, Caliarì L, Invernizzi P. Autoimmunity and Turner's syndrome. *Autoimmun Rev* 2011;11:A538-A543.
6. Bondy CA. Turner syndrome study at the NICHD. *National Institutes of Health Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development Turner Syndrome*, 2012. Disponible en: <http://turners.nichd.nih.gov/clinical.html>

7. Tarani L, Lampariello S, Raguso G, Colloridi F, Pucarelli I, Pasquino AM, Bruni LA. Pregnancy in patients with Turner's syndrome: six new cases and review of literature. *Gynecol Endocrinol* 1998;12:83-87.
8. Kulkarni A, Wardle P. Pregnancies at a late reproductive age in a patient with Turner's syndrome: Case report and review of the literature. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2006;19:65-66.
9. Rizzolio F, Sala C, Alboresi S, Bione S, Gilli S, Goegan M, et al. Epigenetic control of the critical region for premature ovarian failure on autosomal genes translocated to the X chromosome: a hypothesis. *Hum Genet* 2007;121:441-450.
10. Persani L, Rossetti R, Cacciatore C, Bonomi M. Primary ovarian insufficiency: X chromosome defects autoimmunity. *J Autoimmun* 2009;33:35-41.
11. Georgopoulos NA, Adonakis G, Papadopoulos V, Vagenakis GA, Tsoukas A, Decavalas G. Feto-maternal risks associated with pregnancy achieved through oocyte donation in a woman with Turner syndrome. *Gynecol Endocrinol* 2009;25:383-386.
12. Bodri D, Vernaev V, Figueras F, Vidal R, Guillén JJ, Coll O. Oocyte donation in patients with Turner's syndrome: a successful technique but with an accompanying high risk of hypertensive disorders during pregnancy. *Human Reproduction* 2006;21(3):829-832.
13. Freriks K, Timmermans J, Beerendonk CC, Verhaak CM, Netea-Maier RT, Otten BJ, et al. Standardized multidisciplinary evaluation yields significant previously undiagnosed morbidity in adult women with Turner syndrome. *J Clin Endocrinol Metab* 2011;96:E1517-1526.
14. Practice Committee of American Society For Reproductive Medicine. Increased maternal cardiovascular mortality associated with pregnancy in women with Turner syndrome. *Fertil Steril* 2012;97:282-284.
15. Cabanes L, Chalas C, Christin-Maitre, Donadille B, Felten ML, Gaxotte V, et al. Turner syndrome and pregnancy: clinical practice. Recommendations for the management of patients with Turner syndrome before and during pregnancy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2010;1:18-24.
16. Kim HK, Gottliebson W, Hor K, Backeljauw P, Gutmark-Little I, Salisbury SR, et al. Cardiovascular anomalies in Turner Syndrome: spectrum, prevalence, and cardiac MRI findings in a pediatric and young adult population. *AJR Am J Roentgenol* 2011;196:454-460.
17. Bondy CA. Turner Syndrome Study Group. Care of girls and women with Turner syndrome: a guideline of the Turner Syndrome Study Group. *J Clin Endocrinol Metab* 2007;92:10-25.
18. Matura LA, Ho VB, Rosing DR, Bondy CA. Aortic Dilation and dissection in Turner syndrome. *Circulation* 2007;116:1663-1670.
19. Ho VB, Bakalov VK, Cooley M, Van PL, Hood MN, Burklow TR, Bondy CA. Major vascular anomalies in Turner syndrome: prevalence and magnetic resonance angiographic features. *Circulation* 2004;110:1694-1700.
20. Bakalov VK, Cheng C, Zhou J, Bondy CA. X-chromosome gene dosage and the risk of diabetes in Turner syndrome. *J Clin Endocrinol Metab* 2009;94:3289-3296.
21. Collet-Solberg PF, Gallicchio CT, Coelho SC, Siqueira RA, Alves ST, Guimaraes MM. Endocrine diseases, perspectives and care in Turner syndrome. *Arq Bras Endocrinol Metabol* 2011;55:550-558.
22. Jorgensen KT, Pedersen BV, Nielsen NM, Jacobsen S, Frisch M. Childbirths and risk of female predominant and other autoimmune diseases in a population based Danish cohort. *J Autoimmun* 2011, Aug 1 (Epub ahead of print).
23. Bakalov VK, Gutin L, Cheng CM, Zhou J, Sheth P, Shah K, Arepalli S, et al. Autoimmune disorders in women with turner syndrome and women with karyotypically normal primary ovarian insufficiency. *J Autoimmun* 2012, Feb 17 (Epub ahead of print).
24. Fénichel P, Letur H. Procreation in Turner's syndrome: which recommendations before, during and after pregnancy? *Gynecol Obstet Fertil* 2008;36:891-897.
25. Bondy C, Rosing D, Reindollar R. Cardiovascular risks of pregnancy in women with Turner syndrome. *Fertil Steril* 2009;91:929.e5-e7.
26. Karnis MF. Catastrophic consequences of assisted reproduction: The case of Turner Syndrome. *Semin Reprod Med* 2012;30:116-122.
27. Chetty SP, Shaffer BL, Norton ME. Management of pregnancy in women with genetic disorders: Part 2: Inborn errors of metabolism, cystic fibrosis, neurofibromatosis type 1, and Turner syndrome in pregnancy. *Obstet Gynecol Survey* 2011;66:765-776.
28. Dallapiccola B, Bruni L, Booscherini B, Pasquino AM, Chessa L, Vignetti P. Segregation of an X ring chromosome in two generations. *J Med Genet* 1980;17:306-308.
29. Saenger P, Wikland KA, Conway GS, Davenport M, Gravholt CH, Hintz R. Recommendations for the diagnosis and management of Turner Syndrome. *J Clin Endocrinol Metab* 2001;86:3061-3069.
30. Chevalier N, Letur H, Lelannou D, Ohl J, Cornet D, Chalas-Boissonnas C, et al. Materno-fetal cardiovascular complications in Turner syndrome after oocyte donation: insufficient prepregnancy screening and pregnancy follow-up are associated with poor outcome. *J Clin Endocrinol Metab* 2011;96:E260-E267.
31. Johnston C, Schroeder F, Fletcher SN, Bigham C, Wendler R. Type A aortic dissection in pregnancy. *Int J Obstet Anesth* 2012;21:75-79.
32. Yu CK, Khouri O, Onwudine N, Spiliopoulos Y, Nicolaides KH. Prediction of pre-eclampsia by uterine artery Doppler imaging: relationship to gestational age at delivery and small-for-gestational age. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2008;31:310-313.
33. Alvaro Mercadal B, Imbert R, Demeestere I, Englert Y, Delbaere A. Pregnancy outcome after oocyte donation in patients with Turner's syndrome and partial X monosomy. *Human Reproduction* 2011;26:2061-2068.
34. Maranhao MV. Turner Syndrome and Anesthesia. *Rev Bras Anesthesiol* 2008;58:84-89.
35. Mashour GA, Surder N, Acquadro MA. Anesthetic management of Turner syndrome: a systematic approach. *J Clin Anesth* 2005;17:128-130.
36. Liu WC, Hwang CB, Cheng RK, Wu RS, Hui YL, Tan PP. Unexpected left endobronchial intubation in a case of Turner's syndrome. *Acta Anaesthesiol Sin* 1997;35:253-256.
37. Hagman A, Källen K, Barrefnäs ML, Landin-Wilhelmsen K, Hansson C, Bryman I, et al. Obstetric outcomes in women with Turner karyotype. *J Clin Endocrinol Metab* 2011;96:3475-3482.
38. Hadnott TN, Gould HN, Gharib AM, Bondy CA. Outcomes of spontaneous and assisted pregnancies in Turner syndrome: the U.S. National Institutes of Health experience. *Fertil Steril* 2011;95:2251-2256.



Leiomioma cotiledonoide disecante del útero. Un tumor benigno de apariencia maligna

Sareni Chávez Martínez,* María Leilanie Arias González,** Rosa María Silva López,** Jesús Ángel Villagrán Uribe***

RESUMEN

El leiomioma cotiledonoide disecante del útero, o tumor de Sternberg, es una variante muy rara de un tumor benigno del músculo liso que se clasifica en el grupo de tumores con patrón de crecimiento inusual y afecta a mujeres en edad reproductiva. Se reporta el caso de una paciente de 43 años de edad que acudió al Centro Estatal de Atención Oncológica de Morelia, Michoacán, por sangrado uterino anormal y diagnóstico de miomatosis uterina de grandes elementos. Al tacto bimanual se identificó que el útero medía 18 × 15 cm, aproximadamente, móvil y doloroso al movimiento. Los resultados de los estudios de laboratorio mostraron parámetros normales, pero el ultrasonido reveló miomas uterinos de grandes elementos. El útero había aumentado de tamaño por un tumor de crecimiento exofítico, semejante a cotiledones placentarios. De aspecto infiltrativo en los parametrios y la pared miometrial, el tumor estaba formado por nódulos de músculo liso que disecaban la pared uterina y se extendía por la superficie uterina. A pesar de su aspecto macroscópico agresivo, en los diferentes estudios ultraestructurales y de técnicas inmunohistoquímicas se corroboró que era benigno. Identificar esta característica puede prevenir una cirugía radical en pacientes que desean preservar la fertilidad.

Palabras clave: leiomioma cotiledonoide, miomatosis uterina, tumor de Sternberg.

ABSTRACT

The cotyledonoid dissecting leiomyoma of the uterus, or Stenberg tumor, is a rare variant of a smooth muscle benign tumor, classified in the group presenting an unusual growth pattern; clinically, it affects women in reproductive age. We report the case of a 43 year-old woman, who turned up at the *Centro Estatal de Atención Oncológica* (State Cancer Care Center) in Morelia, Michoacan, presenting abnormal uterine bleeding and uterine fibroid of major elements. When performing a palpatory bimanual exam, a loose uterus of approximately 7 by 6 inches was identified; it ached when moving. The laboratory tests reported normal parametrium; the ultrasound showed, however, uterine fibroids of major elements. The uterus was enlarged due to a tumor of exophytic growth, which resembles placental cotyledons extended over the uterine surface, composed by smooth muscle nodules that dissected the uterine wall, and with infiltrative appearance in parametrium and the myometrial wall. Despite this microscopic aggressive appearance, a number of ultrastructural studies and immunohistochemical techniques proved its benign nature. This can help patients who want to preserve fertility avoid radical surgery.

Key words: cotyledonoid leiomyoma, uterine myomatosis, Stenberg tumor.

RÉSUMÉ

Léiomyome Cotiledonoide dissection de l'utérus, ou d'une tumeur Sternberg est une variante rare d'une tumeur bénigne du muscle lisse qui est classée dans le groupe des tumeurs avec le modèle de croissance inhabituelle et touche les femmes en âge de procréer. Nous rapportons le cas d'un 43 ans qui a assisté à l'oncologie Etat Care Center à Morelia, Michoacan (Mexique), les saignements utérins anormaux et de l'utérus diagnostic des fibromes des éléments majeurs. Identifié tactile bimanuelle de l'utérus mesurée 18 × 15 cm, environ, mobiles et pénible de se déplacer. Les résultats des études de laboratoire ont montré parametrium normale, mais l'échographie a révélé de grandes utérines éléments fibromes. L'utérus a été agrandie par une croissance de la tumeur exophytique, semblable à cotylédons placentaires. Apparence infiltrante dans le mur paramétriale et myométriale, la tumeur était composée de nodules musculaires lisses disséqués la paroi utérine et la surface de l'utérus extiendia. Malgré son apparence agressive macroscopique dans les différentes études ultrastructurales et immunohistochimiques a été confirmé qu'il était bénigne. Identifier cette fonction permet d'éviter une chirurgie radicale chez les patients qui souhaitent préserver la fertilité.

Mots-clés: cotiledonoide léiomyome, de l'utérus miaomatosis, tumeur Sternberg.

RESUMO

Leiomioma Cotiledonoide dissecação do útero, ou tumor Sternberg é uma variante rara de um tumor benigno do músculo liso que é classificado no grupo de tumores com padrão de crescimento incomum e afeta as mulheres em idade reprodutiva. Relatamos o caso de um

de 43 años que participó de la Atención Oncológica Estado Center, en Morelia, Michoacán, sangramento uterino anormal e diagnóstico de miomas uterinos elementos principales. Identificado toque bimanual del útero medido 18×15 cm, aproximadamente, móvel e doloroso para mover. Los resultados de los estudios de laboratorio mostraron parámetro normal, mas ultra-som reveló grandes elementos uterinos miomas. El útero fue ampliado por un crecimiento del tumor exofítico, semejante a los cotilédones placentarios. Apariencia infiltrativa en la pared parametrial y miometrial, el tumor era compuesto de nódulos musculares lisos disecados de la pared uterina y se extendía a la superficie uterina. Apesar de su apariencia agresiva macroscópica en los diferentes estudios ultra-estructurales e inmuno-histoquímica fue confirmado que era benigno. Identificar este recurso puede impedir que a cirugía radical en pacientes que desean preservar la fertilidad.

Palabras-clave: cotiledonoide leiomioma, miomatosis uterina, tumor Sternberg.

El leiomioma es la neoplasia más común del aparato genital femenino; es de fácil diagnóstico desde el punto de vista clínico y patológico. Sin embargo, pueden encontrarse leiomiomas con una variedad de patrones de crecimiento infiltrativo inusual.^{1,2,3} Roth, Reed y Sternberg propusieron el término *leiomioma cotiledonoide disecante del útero* en 1996,⁴ para designar un tipo de tumores uterinos benignos del músculo liso, clasificados en el grupo de tumores con patrón de crecimiento inusual. El leiomioma cotiledonoide disecante se caracteriza por un componente exofítico de músculo liso que se proyecta desde la superficie lateral uterina hacia el ligamento ancho y la cavidad pélvica y continúa con un componente de la pared miometrial.⁵ La característica común del leiomioma cotiledonoide disecante del útero es la distintiva combinación de una apariencia macroscópica infiltrante con histología y comportamiento clínico benignos.⁶ Se han reportado 35 casos de este tumor en las fuentes en inglés, pero ninguno en las fuentes latinoamericanas.

El leiomioma cotiledonoide disecante es clínicamente un padecimiento de mujeres en edad reproductiva (promedio de edad: 43 años, con límites de 23 y 73 años). No tiene un patrón clínico específico. En general, no se sospecha esta variante antes de la cirugía. Se trata con

histerectomía total abdominal. No se han reportado casos de recurrencia.

Reporte del caso

Paciente femenina de 43 años de edad, que acudió al Centro Estatal de Atención Oncológica de Morelia, Michoacán, por sangrado uterino anormal del tipo hiperpolimenorrea de tres meses de evolución, antecedente de cinco años de dolor pélvico crónico intermitente y diagnóstico de miomatosis uterina de grandes elementos. En la exploración física se identificaron palidez de tegumentos y abdomen distendido a causa de un tumor pélvico de 17 cm, por encima de la sínfisis del pubis y con desplazamiento hacia el lado izquierdo. En la exploración ginecológica se observó que los genitales externos estaban eutróficos. En el tacto bimanual se percibió que el útero medía entre 18×15 cm, con el borde superior irregular, móvil, doloroso a la movilización cervical, sin anexos ni sangrado transvaginal. La valoración colposcópica identificó que el cuello estaba eutrófico. La colposcopia fue satisfactoria con la zona de transformación visible y sin lesiones en el exocérvis, fondos de saco, vagina y vulva. Durante el resto de la exploración no se encontraron alteraciones.

La paciente era originaria y residente de Zacapu, Michoacán; casada, ama de casa, sin antecedentes hereditarios y personales patológicos de importancia. Antecedentes ginecoobstétricos: menarquia a los 13 años, con ritmo de 28×5 días, dismenorrea, con los últimos tres ciclos de 20×10 días, con una pareja sexual, tres embarazos planificados con parto exitoso e hijos vivos, salpingoclasia hace 18 años. La citología cervical de abril de 2011 reportó alteraciones inflamatorias. No se había realizado exploración para detección oportuna de cáncer de mama. Los resultados del hemograma fueron: hemoglobina 11 mg/dL, hematócrito 44.6%, plaquetas 186,000. Los resultados de la química sanguínea, tiempos de coagulación y examen general de orina fueron normales.

* Residente de tercer año de Anatomía Patológica.

** Médica adscrita al Departamento de Anatomía Patológica.

*** Médico adscrito y jefe del departamento de Anatomía Patológica. Hospital General Dr. Miguel Silva. Morelia, Michoacán, México.

Correspondencia: Dr. Jesús Ángel Villagrán Uribe. Isidro Huarte y Samuel Ramos, Centro. Morelia 58000, Mich. Correo electrónico: hgmiguelsilva@salud.michoacan.gob.mx
Recibido: 30 de mayo 2012. Aceptado: 5 de julio 2012.

Este artículo debe citarse como: Chávez-Martínez S, Arias-González ML, Silva-López RM, Villagrán Uribe JA. Leiomioma cotiledonoide disecante del útero. Un tumor benigno de apariencia maligna. Ginecol Obstet Mex 2012;80(8):528-533.

www.nietoeditores.com.mx

El ultrasonograma abdominal reportó que el útero medía $21.8 \times 10.5 \times 12.9$ cm, con miomas uterinos de grandes elementos intramurales anteriores, posteriores e ístmicos, y endometrio obliterado por miomas sin masas anexiales.

Se diagnosticó miomatosis uterina y posible sarcoma uterino; se hospitalizó a la paciente. Se realizó histerectomía total abdominal con salpingooforectomía bilateral mediante incisión media infraumbilical. El útero midió 20×24 cm, con miomatosis subserosa e intensa neoformación; se tomó una biopsia de los ganglios inguinales pélvicos derechos, izquierdos y paraórticos. El procedimiento quirúrgico se terminó sin complicaciones. La paciente evolucionó de forma satisfactoria, con resultados normales en las pruebas de laboratorio, y salió del hospital al segundo día.

La pieza quirúrgica de la histerectomía total se envió al departamento de Anatomía Patológica del Hospital General Dr. Miguel Silva para su estudio histopatológico. La pieza pesaba 2,200 g y medía $20 \times 17 \times 10$ cm. Desde el punto de vista macroscópico se observó que el útero estaba aumentado de tamaño, con arquitectura distorsionada por múltiples nódulos de color marrón, de consistencia firme, ahuesada, de 0.3 a 17 cm, que daban relieve a su superficie y predominaban en las caras laterales del útero (Figura 1). Al corte se identificaron múltiples nódulos de tamaño variable que disecaban la pared miometrial (Figura 2) e infiltraban la serosa en algunas áreas; algunos eran quísticos, con áreas de hemorragia y aspecto edematoso.

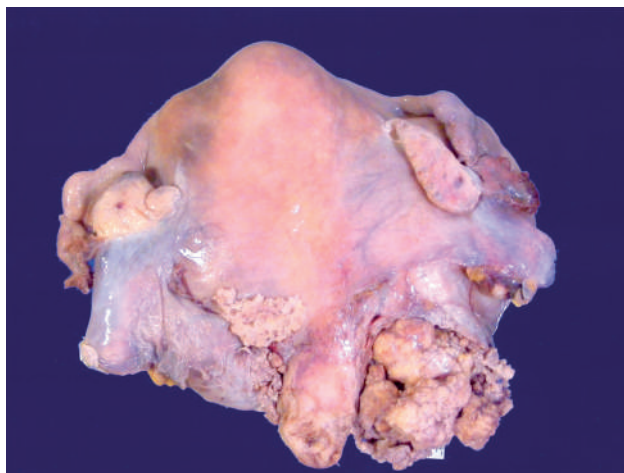


Figura 1. Pieza quirúrgica de histerectomía total con anexos derechos e izquierdos. La apariencia macroscópica simula un tumor invasivo de aspecto multinodular y color marrón.

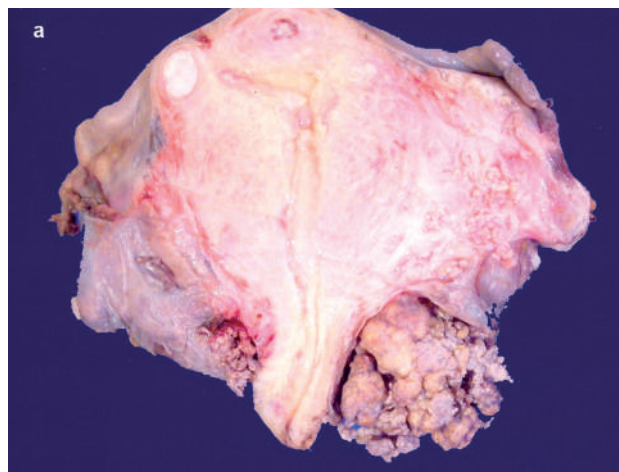


Figura 2a. Pieza quirúrgica en fresco donde se aprecian formaciones nodulares de distinto calibre distribuidas de forma difusa a través la pared uterina.

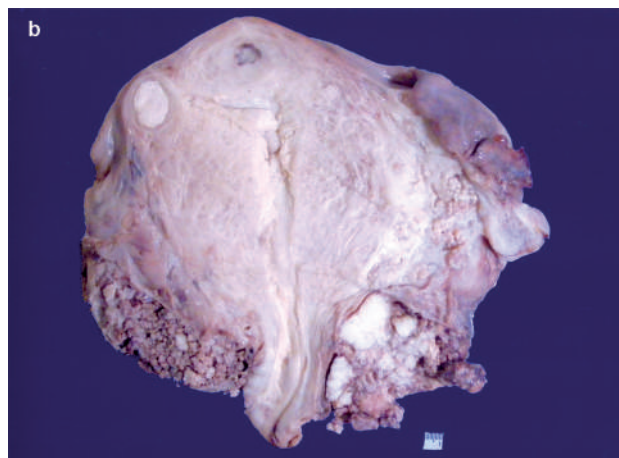


Figura 2b. Pieza quirúrgica después del proceso de fijación y cortes.

Desde la perspectiva microscópica se observaron micronódulos compactos, extrauterinos e intramurales, de tamaño variable, formados por una proliferación de fascículos entrelazados de células de músculo liso que disecaban de forma difusa la pared miometrial, separados por tejido fibroconectivo, rico en vasos sanguíneos congestivos y con prominente degeneración hidrópica perinodular (Figura 3). No mostraban atipia, actividad mitótica, necrosis coagulativa o infiltración vascular (Figura 4).

Los análisis inmunohistoquímicos revelaron una neoplasia de músculo liso sin componente intravascular. Las células tumorales fueron positivas para actina de músculo liso, receptores de estrógenos y progesterona (Figura 5).

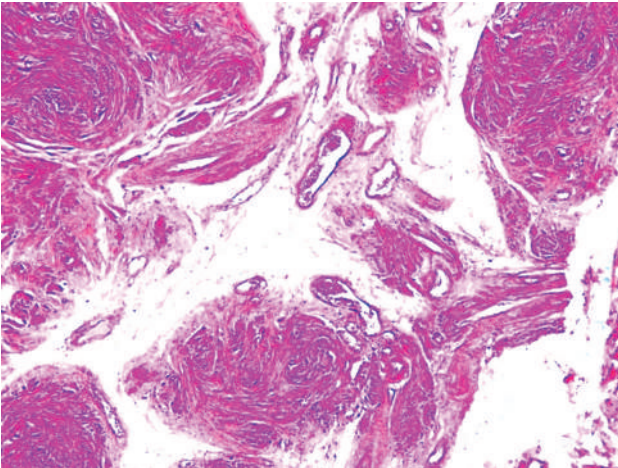


Figura 3. El tumor está compuesto de nódulos de fascículos de músculo liso separados por tejido fibroconectivo, rico en vasos sanguíneos congestivos y con degeneración hidrópica perinodular (tinción con hematoxilina y eosina X10).

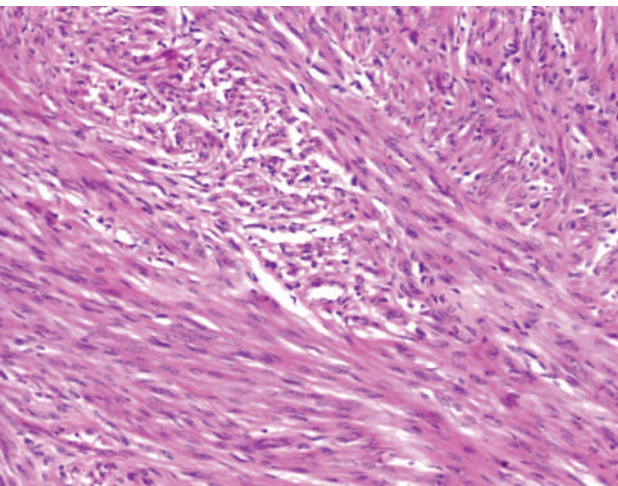


Figura 4. Las células tumorales muestran un arreglo fascicular; son células ahusadas de núcleos alargados, sin atipia significativa, mitosis o necrosis (tinción con hematoxilina y eosina X40).

La vimentina hizo evidente la arquitectura de la neoplasia con formación de fascículos separados por septos fibrosos, positiva también en las paredes de los vasos sanguíneos y focalmente positiva en las células musculares tumorales. El CD34 confirmó que el tumor no tenía extensión intravascular. Con los datos anatomopatológicos se diagnosticó: leiomoma cotiledonoide disecante del útero.

La paciente tuvo buena recuperación posquirúrgica y se encuentra en seguimiento por los médicos del Centro Estatal de Atención Oncológica. Después de un año de seguimiento, no ha sufrido recidiva de la enfermedad.

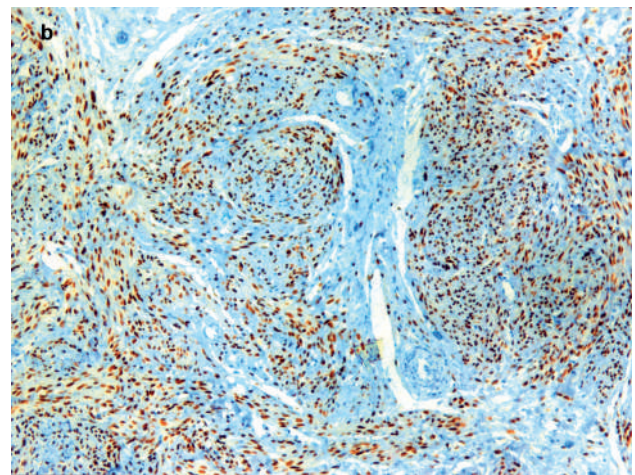
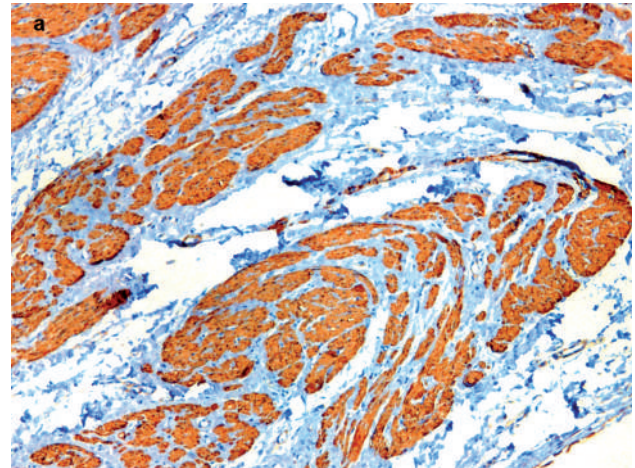


Figura 5. Tinciones de inmunoperoxidasa. a) La actina de músculo liso es fuertemente positiva en las células tumorales de músculo liso que forman los nódulos de los que se compone el tumor (X20). b) La progesterona mostró intensa positividad en los núcleos de estas células de músculo liso (X20).

DISCUSIÓN

El leiomoma cotiledonoide disecante es una variante rara de los tumores uterinos más comunes, clasificado en el grupo de leiomiomas de crecimiento inusual. David y colaboradores le dieron el nombre de *grape-like leiomioma* en la primera publicación sobre el tema en 1975. Roth y colaboradores, en un reporte de cuatro casos en 1996, acuñaron el nombre actual y el epónimo: *tumor de Sternberg*.⁴ Menolascino-Bratta y colaboradores, en el reporte de otro caso, prefirieron llamarlo *leiomioma disecante angionodular*.¹

El leiomioma cotiledonoide disecante se caracteriza por crecimiento exofítico de tejido muscular que semeja cotiledones placentarios que se extienden por la superficie uterina y continúan con un componente intramiometrial de nódulos de músculo liso que disecan la pared uterina.⁴ De ahí proviene su nombre.

La edad de las pacientes en los diferentes estudios publicados es de 23 a 73 años. Sus síntomas principales son: sangrado uterino anormal y tumor en la pelvis sin adherencias a las estructuras próximas. Sin embargo, algunos casos son asintomáticos y se detectan incidentalmente. En todos los casos el componente extrauterino tiene apariencia alarmante, debido a su gran tamaño y localización en la pelvis, con un tumor multinodular que diseca la pared uterina.⁴

Se puede hacer el diagnóstico mediante ultrasonografía pélvica, que muestra la característica multinodularidad de este tumor. La tomografía axial y la resonancia magnética pueden confirmar el aspecto infiltrante y exofítico. En este caso sólo se contó con ultrasonografía para establecer el diagnóstico; por esto después de la operación se envió el espécimen con diagnóstico de sarcoma uterino al departamento de Patología.

El tratamiento de elección en la mayor parte de los casos es la histerectomía total. En algunos casos se realizó un estudio transoperatorio que, invariablemente, reportó tumor benigno de músculo liso.⁴

El análisis ultraestructural del leiomioma cotiledonoide disecante demuestra que está compuesto de células de músculo liso.⁵ Se trata de múltiples nódulos compuestos por fascículos de músculo liso, separados por tejido conectivo, con degeneración hidrópica, que continúan con nódulos en el espesor del miometrio, sin atipia ni necrosis. La degeneración hidrópica entre los fascículos de fibras musculares le confiere la apariencia multinodular, que semeja un leiomiosarcoma u otro sarcoma⁵ y lleva al cirujano a realizar, en primera instancia, una cirugía radical. El diagnóstico diferencial, debido a su aspecto macroscópico muy sugerente de malignidad, es con neoplasias sarcomatosas del útero.

Desde el punto de vista microscópico incluye leiomiomatosis intravenosa y leiomioma con cambios hidróticos perinodulares. Sin embargo, la leiomiomatosis intravenosa puede ser multinodular e involucrar al ligamento ancho; el componente exofítico no tiene congestión vascular y el crecimiento intravascular es característico.¹ Se considera

una variante benigna del tumor del músculo liso, pero invade las venas pélvicas, la vena cava inferior e, incluso, puede llegar al lado derecho del corazón.⁶

El leiomioma cotiledonoide disecante y los leiomiomas con degeneración hidrópica perinodular comparten características comunes, como la multinodularidad del componente intrauterino y los cambios hidróticos, pero los últimos carecen del aspecto infiltrante y de distribución hacia los ligamentos que genera el leiomioma cotiledonoide disecante.

A pesar de su aspecto maligno, en todos los casos el comportamiento es benigno. Después de 12 a 492 meses de seguimiento, ninguna paciente ha mostrado evidencia de recidiva.⁵ Se reportó un caso de enfermedad residual por haberse resecado de forma incompleta.

El leiomioma cotiledonoide disecante es un tumor benigno de apariencia sarcomatoide muy sugerente de malignidad.⁶ Desde el punto de vista quirúrgico y macroscópico, su diagnóstico requiere un amplio muestreo de la pieza quirúrgica para descartar características histológicas de malignidad. Lo más importante de reconocer en esta variante inusual es poder diferenciarla de una neoplasia maligna.²

Es necesario unificar la terminología que designa esta variante única de leiomioma. La acumulación de más información acerca de estos tumores denominados *leiomiomas cotiledonoides disecantes* contribuirá a aclarar la naturaleza del tumor. La difusión de esa información entre ginecólogos, patólogos y radiólogos puede prevenir una cirugía, como la histerectomía radical y preservar, así, la fertilidad en mujeres jóvenes que lo padecen. Algunos autores recomiendan el estudio transoperatorio, sobre todo en mujeres que desean preservar la fertilidad.

REFERENCIAS

1. Mi-Jin K, Yoon-Ki P, Jae-Ho C. Cotyledonoid Dissecting Leiomyoma of the Uterus: A Case Report and Review of the Literature. *J Korean Medical Sciences* 2002;17:840-844.
2. W. Cheuck, MBBS; John K. C. Chan, MBBS, FRCPath; John Y. S. Liu, MBBS, MRCOG. Cotyledonoid Leiomyoma A Benign Uterine Tumor With Alarming Gross Appearance. *Arch Pathol Lab Med* 2002;126: 210-213.
3. Marquina Ibáñez I, Ríos Mitchell MJ, Pascual Llorente M, Fuertes Zárate A, Valero Palomero MI, Gimeno Esteras E. Leiomioma cotiledonoide disecante del útero. A propósito de dos casos y revisión de la literatura. *Rev Esp Patol* 2005;38:243-246.

4. Roth LM, Reed RJ, Sternberg WH. Cotyledonoid dissecting leiomyoma of the uterus. The Sternberg tumor. *Am J Surg Pathol* 1996;20:1455-1461.
5. Anil Misir, MD, FRCPC, Dean Daya, MD, MHA, FRCPC, FAS-CP, Monalisa Sur, MBBS, FCPATH, MMed, FRCPath, FRCPC. Cotyledonoid Dissecting Leiomyoma of the Uterus (Sternberg tumour): A Clinicopathological Study of Six Cases. *Canadian Journal of Pathology* 2009;1:9-15.
6. Lorenzo Preda, Stefania Rizzo, Maria Sole Prevedoni Gorone, Roberta Fasani, Angelo Maggioni, and Massimo Bellomi. MRI features of cotyledonoid dissecting leiomyoma of the uterus. *Tumori* 2009; 95:532-534.

Diagnóstico diferencial de las distintas variantes del síndrome de Dandy-Walker

Pablo Tobías González,* Mar Gil Mira,* Javier Valero de Bernabé,** Ignacio Zapardiel*

RESUMEN

Objetivos: el complejo de Dandy-Walker es un conjunto de anomalías de la fosa posterior formado fundamentalmente por tres cuadros: la malformación clásica de Dandy-Walker, la variante de Dandy-Walker y la megacisterna magna. Nuestro objetivo es clarificar el diagnóstico diferencial entre estas tres entidades.

Material y método: estudio descriptivo y retrospectivo de los casos de Dandy-Walker diagnosticados en nuestro servicio en los últimos cinco años y una revisión de la bibliografía acerca del tema.

Resultados: se presentan tres casos que ejemplifican la complejidad del diagnóstico de estas malformaciones: un caso de malformación clásica de Dandy-Walker, un caso de una variante de Dandy-Walker y una sospecha precoz de complejo de Dandy-Walker descartada en ecografías posteriores. En los dos primeros casos, las pacientes decidieron interrumpir voluntariamente el embarazo, mientras que en el tercero nació un varón sin alteraciones en la semana 38 de la gestación.

Conclusiones: las malformaciones de la fosa posterior, entre las que se encuentra el complejo de Dandy-Walker, representan un reto en el diagnóstico prenatal. Los avances técnicos en la ecografía en 3D y en la resonancia magnética prenatales permiten obtener imágenes en múltiples planos y con alta resolución que facilitan el diagnóstico. Sigue habiendo un elevado número de falsos positivos en la actualidad, en particular antes de la semana 18 de la gestación, por lo que conviene esperar hasta esa semana para establecer un diagnóstico definitivo.

Palabras clave: Dandy-Walker, malformación de la fosa posterior, diagnóstico diferencial, hipoplasia cerebelosa.

ABSTRACT

Objective: Dandy-Walker syndrome is a set of abnormalities of the posterior fossa including three modalities: classic Dandy-Walker malformation, Dandy-Walker variant and mega-cisterna magna. Our objective is clarify the differential diagnosis among these entities.

Material and method: Descriptive and retrospective study of Dandy-Walker cases diagnosed at our Department during the last five years plus a review of the related Medical literature.

Results: Three cases of Dandy-Walker modalities are reported: one case of classic Dandy-Walker malformation, one case of Dandy-Walker variant, and one case of false Dandy-Walker. In the first two cases the patients underwent legal abortion, whereas in the last one a healthy male newborn was delivered in the week 38 of gestation.

Conclusions: Malformations in the posterior fossa, including Dandy-Walker syndrome, are still a challenge in prenatal diagnosis. Technical developments in imaging, such as in three-dimensional sonography and magnetic resonance, allow higher resolution and multiplanar images for an easier diagnose. There is a high rate of false positive, particularly before the 18th week of gestation. It is advisable not to establish a final diagnose before that week.

Key words: Dandy-Walker, posterior fossa malformation, differential diagnosis, cerebellar hypoplasia.

RÉSUMÉ

Objectifs: Le complexe de Dandy-Walker est un ensemble d'anomalies fosse postérieure constitués essentiellement de trois tableaux: la malformation de Dandy-Walker classique variante de Dandy-Walker et méga grande citerne. Notre objectif est de clarifier le diagnostic différentiel entre ces trois entités.

Méthodes: Étude rétrospective descriptive des cas de Dandy-Walker diagnostiqué dans notre département au cours des cinq dernières années et une revue de la littérature sur le sujet.

Résultats: Nous présentons trois cas qui illustrent la complexité dans le diagnostic de ces malformations: un cas classique d'une malformation de Dandy-Walker, un cas de Dandy-Walker variant et un soupçon de début de Dandy-Walker complexe mis au rebut dans les analyses ultérieures. Dans les deux premiers cas, les patients ont décidé volontairement de mettre fin à la grossesse, tandis que le troisième est né un inchangée mâle à 38 semaines de grossesse.

Conclusions: malformations fosse postérieure, parmi lesquels se trouve le complexe de Dandy-Walker, posent un défi dans le diagnostic prénatal. Les progrès techniques de l'échographie 3D et de résonance magnétique prénatale permettent l'imagerie dans des plans multiples et à haute résolution afin de faciliter le diagnostic. Il a toujours un nombre élevé de faux positifs aujourd'hui, en particulier avant 18

semaines de gestation, de sorte que vous devriez attendre jusqu'à cette semaine pour établir un diagnostic définitif.

Mots-clés: Dandy-Walker malformation de la fosse postérieure, diagnostic différentiel, une hypoplasie cérébelleuse.

RESUMO

Objetivos: O complexo de Dandy-Walker é um conjunto de anormalidades da fossa posterior que consistem principalmente de três tabelas: a malformação de Dandy-Walker clássica variante de Dandy-Walker e mega cisterna magna. Nosso objetivo é esclarecer o diagnóstico diferencial entre estas três entidades.

Métodos: Estudo retrospectivo e descritivo de casos de Dandy-Walker diagnosticada em nosso departamento durante os últimos cinco anos e uma revisão da literatura sobre o assunto. Apresentamos três casos que ilustram a complexidade no diagnóstico dessas malformações: um caso clássico de malformação de Dandy-Walker, um caso de Dandy-Walker variante e uma suspeita inicial de Dandy-Walker complexo descartados em exames subseqüentes. Nos dois primeiros casos, os pacientes voluntariamente decidiu encerrar a gravidez, enquanto o terceiro nasceu um inalterado masculino com 38 semanas de gravidez.

Conclusões: malformações da fossa posterior, entre os quais está o complexo de Dandy-Walker, representam um desafio no diagnóstico pré-natal. Os avanços técnicos na ultra-sonografia 3D e ressonância magnética pré-natal permitem imagens em múltiplos planos e com alta resolução para facilitar o diagnóstico. Ele ainda tem um elevado número de falsos positivos de hoje, especialmente antes de 18 semanas de gestação, por isso você deve esperar até esta semana para estabelecer um diagnóstico definitivo.

Palavras-chave: Dandy-Walker malformação da fossa posterior, diagnóstico diferencial, hipoplasia cerebelar.

El complejo de Dandy-Walker es un conjunto de anomalías de la fosa posterior formado, fundamentalmente, por tres cuadros: la malformación clásica de Dandy-Walker, la variante de Dandy-Walker y la megacisterna magna.¹ La malformación de Dandy-Walker comprende la triada clásica de dilatación quística del cuarto ventrículo, hipoplasia o aplasia del vérmix cerebeloso y el aumento de la fosa posterior con elevación del tentorio. La variante de Dandy-Walker se define por una hipoplasia variable del vérmix con o sin aumento de la fosa posterior. La megacisterna magna se caracteriza por una cisterna magna aumentada (>10 mm de diámetro) con vérmix y IV ventrículo normales.^{1,2}

Las malformaciones asociadas del sistema nervioso central o fuera de él, aparecen, aproximadamente, en 50 a 70% de los casos; la ventriculomegalia y las alteraciones cardíacas son las más habituales.¹ Las anomalías cromosómicas aparecen en 17.6 a 54% de los casos según las distintas series con predominio de las trisomías 13, 18 y 21, y las triploidías.²⁻⁴

El pronóstico es variable y depende, en buena parte, de las malformaciones asociadas que condicionan la supervivencia y el tamaño del vérmix cerebeloso, que influye también en el futuro desarrollo neurológico y en la inteligencia de los pacientes.^{1,4,5}

El diagnóstico prenatal, basado en la ecografía y la resonancia magnética, no es sencillo. No debe realizarse antes de la semana 18 de la gestación, cuando se completa el desarrollo del vérmix cerebeloso.⁵ La dificultad del diagnóstico radica, entre otros factores, en la sobreestimación del tamaño del cuarto ventrículo y la cisterna magna al realizar cortes incorrectos y en las posibles variantes del desarrollo normal del vérmix (cierre más tardío de éste). Esto provoca numerosos falsos positivos.⁴⁻⁶

Se reportan a continuación tres casos que ejemplifican la complejidad en el diagnóstico de estas malformaciones: un caso con malformación clásica de Dandy-Walker, un caso de variante de Dandy-Walker y uno de sospecha precoz de complejo de Dandy-Walker descartada en ecografías posteriores. Se revisa la bibliografía acerca del tema con el objeto de clarificar el diagnóstico diferencial de estas entidades.

* Servicio de Obstetricia y Ginecología, Hospital Universitario La Paz. Madrid, España.

** Servicio de Obstetricia y Ginecología, Hospital Universitario Santa Cristina. Madrid, España.

Correspondencia: Dr. Ignacio Zapardiel. Servicio de Obstetricia y Ginecología, Hospital Universitario La Paz. Paseo de la Castellana 267. Madrid 28046, España. Correo electrónico: ignaciozapardiel@hotmail.com

Recibido: 21 de mayo 2012. Aceptado: 5 de julio 2012.

Este artículo debe citarse como: Tobías-González P, Gil-Mira M, Valero-de-Bernabé J, Zapardiel I. Diagnóstico diferencial de las distintas variantes del síndrome de Dandy-Walker. Ginecol Obstet Mex 2012;80(8):534-539.

CASOS CLÍNICOS

Primer caso: paciente gestante, de 35 años de edad, sin antecedentes personales ni familiares de interés, con aborto precoz previo. La ecografía a las 9.6 semanas de amenorrea fue normal. A las 20.3 semanas se realizaron biometrías con resultados congruentes con la edad gestacional (con ligero aumento del diámetro biparietal correspondiente a 22 semanas), con movimientos cardíacos y fetales positivos, así como placenta y líquido amniótico normales. Sin embargo, a nivel cefálico se observó aumento de la cisterna magna, hipoplasia del vérmix cerebeloso, ventriculomegalia (Figura 1) y agenesia del cuerpo caloso. En la cara se identificó micrognatia e hipotelorismo. A nivel cardíaco se visualizó comunicación interventricular y posible acabalgamiento de la aorta sobre el tabique interventricular. Se observó clinodactilia de la segunda falange del cuarto y quinto dedos de la mano derecha (Figura 2). El cordón era trivascular. Ante los resultados, sugerentes de feto polimalformado (con malformación de Dandy Walker y posible síndrome de Fallot), se llevó a cabo una amniocentesis que dio por resultado un cariotipo 47 XX con der9pter-q21.¹ (trisomía parcial del cromosoma nueve a expensas de un cromosoma derivativo comprendido entre la región terminal del brazo corto y la región 2 banda 1 y subbanda 1 del brazo largo). La paciente solicitó una interrupción voluntaria del embarazo.

Segundo caso: paciente gestante, de 34 años de edad, con control del embarazo normal. En la ecografía a las 21

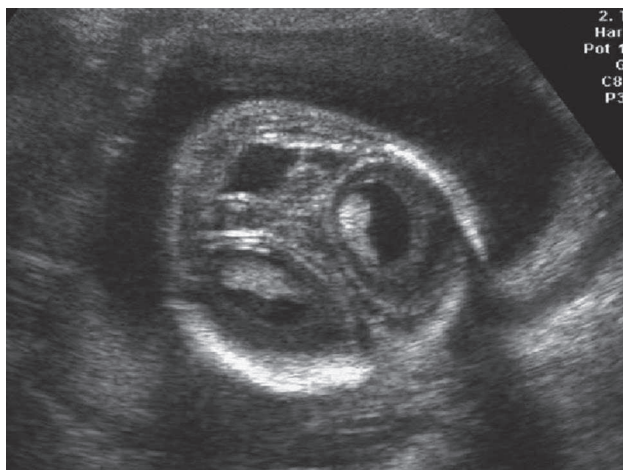


Figura 1. Ecografía en la semana 20 de gestación, corte transversal de la cabeza fetal, con hipoplasia del vermis cerebeloso y dilatación bilateral de los ventrículos laterales.

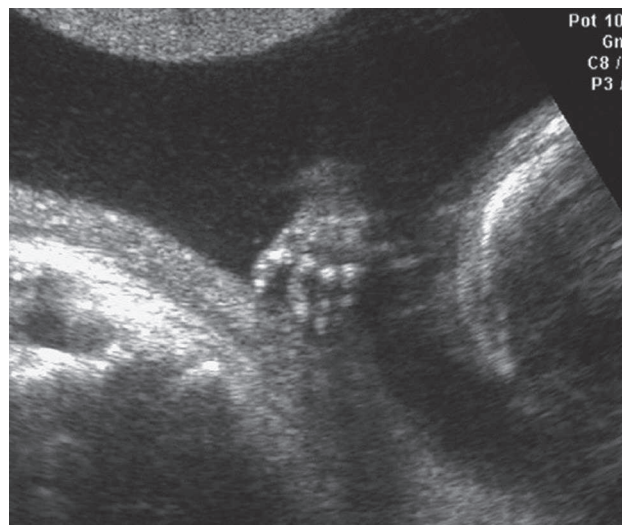


Figura 2. Ecografía en la semana 20 de gestación en la que se observa una desviación en el plano transversal del cuarto y quinto dedos (clinodactilia) de la mano derecha.

semanas se observaron movimientos cardíacos y fetales positivos, biometrías acordes y una dilatación evidente de 14 mm en la fosa posterior (Figura 3) a expensas de una comunicación amplia con el cuarto ventrículo y de disminución del tamaño del vérmix cerebeloso. En el corazón se vio una leve desviación del eje a la izquierda, una salida de la aorta del ventrículo izquierdo con una dudosa salida de la arteria pulmonar en paralelo y discreto aumento de cavidades izquierdas. Ante la sospecha de una posible malformación de Dandy-Walker con cardiopatía asociada, se solicitó una resonancia magnética nuclear y una ecocardiografía. La ecocardiografía llevó al diagnóstico de tetralogía de Fallot. En la resonancia magnética, en secuencias SST2, se identificó, en los tres planos ortogonales, aumento del cuarto ventrículo (52 mm de diámetro anteroposterior) con amplia comunicación con la cisterna magna (también aumentada) y hemisferios y vérmix cerebelosos hipoplásicos (diámetro transversal del cerebelo de 21 mm y altura del vérmix de 9 mm). No se observó elevación del tentorio ni aumento de la fosa posterior. El diagnóstico fue una variante de Dandy-Walker. Al igual que en el caso anterior, la paciente decidió interrumpir voluntariamente el embarazo.

Tercer caso: paciente gestante, de 33 años de edad, sin antecedentes de interés y control normal del embarazo. En la ecografía a la semana 17 de la gestación, se detectó a nivel de la fosa posterior una imagen hipoeoica que

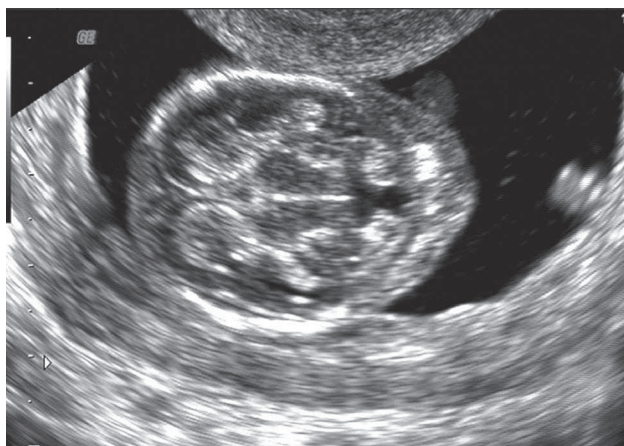


Figura 3. Ecografía en la semana 21 de gestación que revela dilatación de la fosa posterior del cerebro fetal.

parecía comunicar con el cuarto ventrículo a través de una zona adelgazada del vérmix cerebeloso (Figura 4). El resto de la exploración ecográfica parecía normal. Se establecieron como posibilidades diagnósticas el higroma quístico y una malformación de Dandy-Walker. Se realizó una amniocentesis diagnóstica que dio por resultado un cariotipo 46 XY normal. El control ecográfico 15 días después y las ecografías siguientes a lo largo del embarazo fueron normales. Se catalogó de falso Dandy-Walker. A las 38 semanas nació un varón completamente normal.

DISCUSIÓN

El complejo de Dandy-Walker engloba varios cuadros de malformaciones que afectan, principalmente, a la fosa

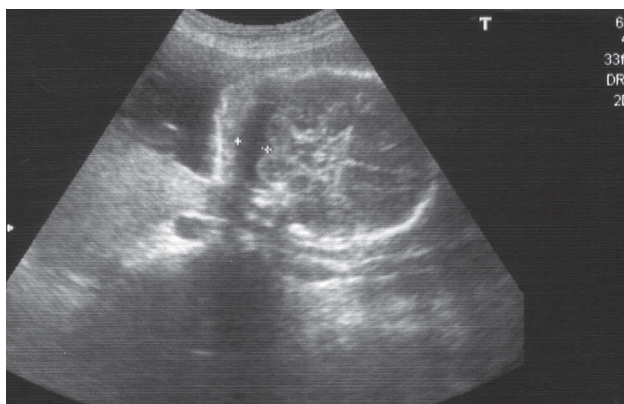


Figura 4. Imagen hipoeoica en fosa posterior en feto de 17 semanas compatible con malformación de Dandy-Walker.

posterior con prevalencia de 1/25 de cada 30,000 recién nacidos vivos; es responsable de 4 a 12% de todas las hidrocefalias.¹ Originalmente, el síndrome de Dandy-Walker describía la tríada clásica de dilatación quística del cuarto ventrículo, hipoplasia o aplasia del vérmix cerebeloso y aumento de la fosa posterior con elevación del tentorio a expensas de la cisterna magna. Todo esto ocurrió en el primer caso. La hidrocefalia, presente en 80% de los casos, no se consideraba uno de los criterios esenciales. La observación de casos sin aumento de la fosa posterior llevó a la introducción del término variante de Dandy-Walker.⁷ Hoy en día, diversos autores recomiendan utilizar el término de hipoplasia del vérmix aislada en lugar de la variante de Dandy-Walker porque esta denominación es confusa al incluir diferentes grados de aumento de la fosa posterior, hipoplasia y rotación del vérmix, lo que impide comparar los resultados de diferentes estudios.^{4,6} El segundo caso se catalogó de variante de Dandy-Walker por la ausencia de elevación del tentorio y de aumento de la fosa posterior, pero podría catalogarse como hipoplasia del vérmix aislada.

El diagnóstico prenatal de las malformaciones de la fosa posterior, entre las que se encuentra el complejo de Dandy-Walker, se apoya en la ecografía y la resonancia magnética. Pese a los avances técnicos, el grado de certeza en el diagnóstico prenatal es pequeño. La tasa de falsos positivos (32 a 59%) es alta al comparar diagnósticos prenatales con estudios posnatales (ecografía, resonancia magnética y autopsia) sobre todo en los casos más leves.³⁻⁶ Varios factores se han propuesto como posibles causas de estos errores. En primer lugar, el exceso de angulación en el plano axial transtalámico al realizar la ecografía puede producir imágenes artefactadas si se sobreestima el tamaño del cuarto ventrículo y de la cisterna magna.^{2,4,6} Por esto, la tendencia actual es usar cortes mediosagitales en el estudio de la fosa posterior, lo que evita estos errores en la medición y permite una buena visualización del vérmix (morfología, diámetro craneocaudal máximo, rotación ascendente y cociente DBP/diámetro del vérmix), sobre todo al usar ecografía 3D.^{8,9} Otra causa de errores son los “cierres” tardíos del vérmix cerebeloso. Habitualmente, el vérmix completa su desarrollo en la semana 18. No resulta apropiado realizar el diagnóstico de hipoplasia del vérmix antes de esa semana; así ocurrió en el tercer caso que se presenta, que tuvo un desarrollo posterior normal. Los otros dos casos fueron diagnosticados a las 20.3 y 21

semanas, respectivamente. Aun así, se han descrito casos de comunicación aumentada entre el cuarto ventrículo y la cisterna magna que desaparece durante la gestación y que corresponden a variantes del desarrollo normal del vérmix, por lo que se recomienda un enfoque conservador en el diagnóstico de hipoplasia del vérmix aislada y seguimiento estrecho en el tiempo.^{4,5,7,10}

La resonancia magnética prenatal representa un gran avance en el diagnóstico de alteraciones del sistema nervioso central, sobre todo en las de la fosa posterior, porque permite la obtención de imágenes de alta resolución en múltiples planos.^{2,3,7,10} En el segundo caso, la resonancia magnética proporcionó un estudio más detallado que permitió llegar al diagnóstico de variante de Dandy-Walker. Sin embargo, la técnica no está libre de limitaciones. Al igual que la ecografía da un alto porcentaje de falsos positivos, sobre todo en el diagnóstico de hipoplasia de vérmix aislada.⁴⁻⁶ Algunos estudios comentan que con un correcto estudio ecográfico (sobre todo 3D), la resonancia magnética prenatal aportaría poca información adicional puesto que, pese a las modernas técnicas de generación rápida de imagen, está limitada por artefactos producidos por el pequeño tamaño fetal y los movimientos fetales, sobre todo en el segundo trimestre precoz, y por la dificultad para obtener planos sagitales precisos.^{2,6,8}

El complejo de Dandy-Walker presenta con frecuencia malformaciones asociadas (43.7 a 71.4%) en el sistema nervioso central y fuera de él, las primeras son las más comunes.¹⁻³ Entre las malformaciones asociadas del sistema nervioso central se encuentran: la ventriculomegalia, la agenesia del cuerpo calloso, el encefalocele, la holoprosencefalia y la microcefalia; la primera es la más frecuente. Entre las malformaciones en otras áreas destacan las alteraciones cardíacas (fundamentalmente los defectos del tabique interventricular), renales (sobre todo hidronefrosis y riñón poliquístico), faciales y de los miembros; las cardíacas y las renales son las más habituales.^{1-4,10} Las malformaciones asociadas conllevan un aumento marcado de la mortalidad, que es de 12 a 50% en casos de complejo de Dandy-Walker aislado y de hasta 76 a 83% antes del primer año en caso de malformaciones asociadas.^{1,2,4} El primer caso se trataba de un feto poli-malformado con comunicación interventricular, agenesia del cuerpo calloso y ventriculomegalia. El segundo caso sufría malformaciones cardíacas (tetralogía de Fallot) pero no otras malformaciones en el sistema nervioso central.

Las alteraciones en el cariotipo son habituales, pero algo menos frecuentes (17.6 a 54%). Las más comunes son las trisomías 13,18,21 y las triploidías.²⁻⁴ La posible alteración cromosómica hace que diversos autores recomienden pruebas como la amniocentesis para el estudio genético de los fetos con sospecha de complejo de Dandy-Walker. Los resultados de la amniocentesis en el primer caso fueron una trisomía parcial del cromosoma nueve, que no apareció en ninguno de los casos de Dandy-Walker reportados en la bibliografía; el tercer caso, que resultó ser un falso positivo, tenía un cariotipo normal.

La evolución clínica de los recién nacidos vivos es variable y depende de la gravedad del cuadro, las malformaciones asociadas y el grado de desarrollo del vérmix.¹ Aparte de la mortalidad global, la afectación en el desarrollo neurológico de los recién nacidos que superviven al periodo neonatal varía de 25 a 100% según las series y comprende síntomas como retraso en el desarrollo motor y en la expresión verbal, hipotonía en la musculatura axial y bajo cociente intelectual.^{2,4,5,8} En los casos de hipoplasia aislada del vérmix (como en el segundo caso), con datos más dispares, algunos autores reportan déficits neurológicos habituales y otros informan pronósticos favorables.⁵ Debido a la incertidumbre en la evolución clínica de neonatos con diagnóstico como la hipoplasia aislada de vérmix, es necesario asesorar adecuadamente a los padres, puesto que la interrupción voluntaria del embarazo llega hasta 80% de los casos pese a series con excelentes pronósticos posnatales.

CONCLUSIONES

Las malformaciones de la fosa posterior, entre las que se encuentra el complejo de Dandy-Walker, representan un reto en el diagnóstico prenatal. Los avances técnicos en la ecografía en 3D y en la resonancia magnética prenatales permiten obtener imágenes en múltiples planos y con alta resolución pero con un elevado número de falsos positivos, en particular en los casos más leves, como hemos podido comprobar en nuestra revisión. Además, estas técnicas modernas no se encuentran disponibles en todos los centros. La ecografía en 2D sigue siendo la prueba diagnóstica de cribado más habitual en el estudio de la fosa posterior. En manos expertas el uso de la sonda vaginal en la neurosonografía avanzada puede llegar a ser una alternativa válida en el estudio de estas malformaciones.

Las habituales malformaciones asociadas y las alteraciones en el cariotipo aconsejan la realización de estudios detallados adicionales en los casos sospechosos, porque los dos factores condicionan el pronóstico. La evolución clínica de los recién nacidos vivos es muy diversa, sobre todo en los casos de hipoplasia aislada del vérmix cerebeloso.

Es necesario ser cuidadosos en el diagnóstico de estas malformaciones, evitar diagnósticos precoces (fundamentalmente antes de la semana 18), asesorar correctamente a los padres de acuerdo con los resultados del estudio prenatal, y reconocer que en la actualidad existe una gran incertidumbre en el desarrollo de los recién nacidos.

Uno de los problemas relacionados con el complejo de Dandy-Walker es la falta de uniformidad de la terminología y de los criterios de estudio radiológico, lo que impide la correcta comparación entre los diversos estudios.

REFERENCIAS

1. Gratacós E, Gómez R, Nicolaides K, Romero R, Cabero L. Medicina Fetal. 1a. edición. Madrid: Editorial Panamericana, 2007. pp. 177-204.
2. Has R, Ermis H, Yüksel A, Ibrahimoğlu L, Yildirim A, Sezer HD, Başaran S. Dandy-Walker malformation: A review of 78 cases diagnosed by prenatal sonography. *Fetal Diagn Ther* 2004;19:342-347.
3. Harper T, Fordham LA, Wolfe HM. The fetal Dandy-Walker complex: Associated anomalies, perinatal outcome and postnatal imaging. *Fetal Diagn Ther* 2007;22:277-281.
4. Maligner G, Lev D, Lerman-Sagie T. The fetal cerebellum. Pitfalls in diagnosis and management. *Prenat Diagn* 2009;29:372-380.
5. Limperopoulos C, Robertson RL, Estroff JA, Barnewolt C, Levine D, Bassan H, du Plessis AJ. Diagnosis of inferior vermian hypoplasia by fetal magnetic resonance imaging: Potential pitfalls and neurodevelopmental outcome. *Am J Obstet Gynecol* 2006;194:1070-1076.
6. Phillips JJ, Mahony BS, Siebert JR, Lalani T, Fligner CL, Kapur RP. Dandy-Walker malformation complex: correlation between ultrasonographic diagnosis and postmortem neuropathology. *Obstet Gynecol* 2006;107:685-93.
7. Shekdar K. Posterior fossa malformations. *Semin ultrasound CT MRI* 2011;32:228-241.
8. Zalel Y, Gilboa Y, Gabis L, Ben-Sira L, Hoffman C, Wiener Y, Achiron R. Rotation of the vermis as a cause of enlarged cisterna magna on prenatal imaging. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2006;27:490-493.
9. Paladini D, Volpe P. Posterior fossa and vermian morphometry in the characterization of fetal cerebellar abnormalities: a prospective three-dimensional ultrasound study. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2006;27:482-489.
10. Kline-Fath BM, Calvo-García MA. Prenatal imaging of congenital malformations of the brain. *Semin ultrasound CT MRI* 2011;32:167-188.



Diagnóstico de embarazo molar por histeroscopia

Rodrigo Ayala Yáñez,* Carlos Briones Landa,* Héctor Anaya Coeto,* Lionel Leroy López*

RESUMEN

Antecedentes: la enfermedad trofoblástica gestacional es de alta incidencia en todo el mundo. Debe diagnosticarse de manera oportuna antes de cualquier procedimiento quirúrgico debido al riesgo de complicaciones secundarias de malignidad asociadas con la mola hidatidiforme. El diagnóstico temprano de embarazo molar puede ser difícil debido a sus manifestaciones atípicas y a la evidencia no concluyente del ultrasonido.

Objetivo: reportar la eficacia y precisión diagnósticas de la histeroscopia en una paciente con mola hidatidiforme.

Caso clínico: paciente femenina de 30 años de edad, con 5.6 semanas de gestación, dolor pélvico, sangrado uterino y elevadas concentraciones séricas de la fracción beta de gonadotropina coriónica humana (β -hCG). La ecografía sugería un hematoma o un saco gestacional. Se evaluó por histeroscopia para establecer el diagnóstico adecuado.

Resultados: la evaluación histeroscópica proporcionó imágenes diagnósticas que revelaron la degeneración hidrópica de las vellosidades coriales. La evaluación histopatológica confirmó el diagnóstico de mola hidatidiforme. Se extirpó la mola por curetaje y se determinaron las concentraciones de β -hCG.

Conclusiones: la histeroscopia es una herramienta útil en el protocolo diagnóstico en casos de embarazo molar temprano cuando la evidencia clínica y ecográfica no es concluyente.

Palabras clave: enfermedad trofoblástica gestacional, degeneración hidrópica, histeroscopia, fracción beta de gonadotropina coriónica humana.

ABSTRACT

Background: Gestational trophoblastic disease has a high incidence worldwide. Proper pre-evacuation diagnosis must be performed due to the risk of malignant complications associated with hydatidiform moles. Diagnosis of early molar pregnancies might be elusive due to atypical clinical manifestations and inconclusive ultrasonographic findings.

Objective: Report on the efficiency and precision by hysteroscopy for the diagnosis of molar pregnancy in one particular case.

Clinical case: Thirty-year old woman, 5.6-week pregnant, suffering from pelvic pain, uterine bleeding and high concentrations of human chorionic gonadotropin beta fraction (β -hCG). Ultrasonography suggested inconclusively either a hematoma or a gestational sac so that further evaluation by hysteroscopy had to be performed in order to reach a proper diagnosis.

Results: Hysteroscopic evaluation provided conclusive diagnostic images of hydropic degeneration of the chorionic villi. Histopathological evaluation confirmed a molar pregnancy. The mole was removed by uterine curettage and β -hCG tests followed.

Conclusions: Hysteroscopy is a useful tool for diagnostic protocol in case of early atypical molar pregnancy.

Keywords: Gestational trophoblastic disease, hydropic degeneration, hysteroscopy, human chorionic gonadotropin beta fraction

RÉSUMÉ

Antécédents: maladie trophoblastique gestationnelle a un dans le monde entier à forte incidence. Être diagnostiqué dans un temps opportun, avant toute intervention chirurgicale en raison du risque de complications secondaires de malignité associés à môle hydatiform. Le diagnostic de grossesse molaire précoce peut être difficile en raison de ses manifestations atypiques et échographie des preuves concluantes.

Objectif: Rendre compte de l'efficacité du diagnostic et la précision de l'hystérocopie chez un patient avec môle hydatiform.

Cas clinique: Une patiente de 30 ans, avec 5,6 semaines de grossesse, des douleurs pelviennes, des saignements utérins et une élévation de la fraction bêta sérum de la gonadotrophine chorionique humaine (hCG β -). L'échographie a suggéré l'existence d'un hématome ou un sac gestationnel. Hystérocopie a été évaluée pour établir le diagnostic.

Résultats: l'évaluation hystérocopique fourni des images de diagnostic a révélé une dégénérescence hydropique des villosités choriales. L'évaluation histopathologie a confirmé le diagnostic de môle hydatiform. La taupé a été éliminé par curetage et déterminé les concentrations de β -hCG.

Conclusions: L'hystérocopie est un outil utile dans le protocole de diagnostic dans les cas de grossesse molaire début lorsqu'il existe des preuves cliniques et échographiques ne sont pas concluantes.

Mots-clés: maladie trophoblastique gestationnel, la dégénérescence montgolfière, l'hystérocopie, la fraction bêta de la gonadotrophine chorionique humaine.

RESUMO

Antecedentes: A doença trofoblástica gestacional tem um mundo de alta incidência. Ser diagnosticada em tempo hábil, antes de qualquer procedimento cirúrgico devido ao risco de complicações secundárias de malignidade associados com mola hidatiforme. O diagnóstico da gravidez molar precoce pode ser difícil por causa de suas manifestações atípicas e ultra-som provas inconclusivas.

Objetivo: relatar a eficiência de diagnóstico e acurácia da histeroscopia em um paciente com mola hidatiforme.

Relato de caso: Paciente do sexo feminino de 30 anos de idade, com 5,6 semanas de gravidez, dor pélvica, hemorragia uterina e fração beta elevação dos níveis séricos de gonadotrofina coriônica humana (β -hCG). O ultra-som sugeriu a existência de um hematoma ou saco gestacional. A histeroscopia foi avaliada para estabelecer o diagnóstico.

Resultados: avaliação histeroscópica fornecidas imagens de diagnóstico revelou degeneração hidrópica de vilo corial. A avaliação histopatológica confirmou o diagnóstico de mola hidatiforme. O mole foi removido por curetagem e determinadas as concentrações de β -hCG.

Conclusões: A histeroscopia é uma ferramenta útil no protocolo de diagnóstico em casos de gravidez molar iniciais, quando a evidência clínica e ultra-sonografia é inconclusiva.

Palavras-chave: doença trofoblástica gestacional, balonização, histeroscopia, fração beta da gonadotrofina coriônica humana.

La enfermedad trofoblástica gestacional es un grupo de padecimientos caracterizados por la proliferación de células sincitiales y de Langhans, degeneración hidrópica de las vellosidades coriónicas y mayor producción de β -hCG. Puede ser maligna o benigna, haber o no embrión. Se han identificado cuatro variantes: mola hidatidiforme, mola invasora, coriocarcinoma y tumor trofoblástico de la placenta.¹

En la actualidad, el diagnóstico se basa en la determinación sérica de β -hCG, la evaluación radiográfica de una placa anteroposterior, telerradiografía de tórax, la valoración clínica y la evaluación ultrasonográfica.² Estas parecen ser insuficientes para el diagnóstico certero en gestaciones tempranas. El diagnóstico temprano es decisivo en estos casos debido a su alto riesgo de malignización.¹

Se reporta el caso de una paciente con mola hidatidiforme en el que la histeroscopia fue fuente de eficiencia y precisión diagnósticas.

Reporte del caso

Paciente femenina de 30 años de edad, con antecedentes de cuatro abortos y diagnóstico de embarazo de 5.6 semanas de gestación. Se desconocen los detalles de los abortos previos, los estudios genéticos y antecedentes familiares. A su llegada tuvo sangrado transvaginal y dolor pélvico. En el examen clínico sus signos vitales eran normales, tenía leve dolor a la palpación abdominal; en la especuloscopia se confirmó hemorragia transcervical no activa. Los resultados de los estudios de laboratorio (biometría hemática, química sanguínea y concentraciones de progesterona) fueron normales, excepto una cuantificación de β -hCG de 40,824 mUI/mL. El sonograma reveló lo que podría ser un saco gestacional con hematoma perisacular o un engrosamiento endometrial. Se requirió correlación clínica. El sonograma no proporcionó datos definitivos que confirmaran mola hidatidiforme, aunque la estimación de β -hCG lo sugería.

El diagnóstico definitivo se estableció gracias al examen histeroscópico que ubicó el aparente saco gestacional, eclipsado por un hematoma que surgía del mismo y llenaba el espacio entre la pared anterior y el fondo uterino rodeado de superficie endometrial plana (Figuras 1-3). Se introdujo el histeroscopio dentro del saco gestacional (previa confirmación ultrasonográfica de ausencia de embrión en el interior) y se identificaron degeneraciones hidrópicas e imágenes inequívocas de mola hidatidiforme. El diagnóstico se confirmó posteriormente con el estudio histopatológico (Figuras 4 y 5).

Luego de establecer el diagnóstico se procedió a la dilatación y curetaje de la cavidad uterina. La evacuación se confirmó por histeroscopia (Figuras 6 y 7). La paciente

* Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes. México, DF.

Correspondencia: Dr. Rodrigo Ayala Yáñez. Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes. Montes Urales 800, colonia Lomas de Chapultepec. México 11000, DF. Correo electrónico: rayalaabc@gmail.com

Recibido: 18 de abril 2012. Aceptado: 12 de julio 2012.

Este artículo debe citarse como: Ayala-Yáñez R, Briones-Landa C, Anaya-Coeto H, Leroy-López L. Diagnóstico de embarazo molar por histeroscopia. Ginecol Obstet Mex 2012;80(8):540-544.

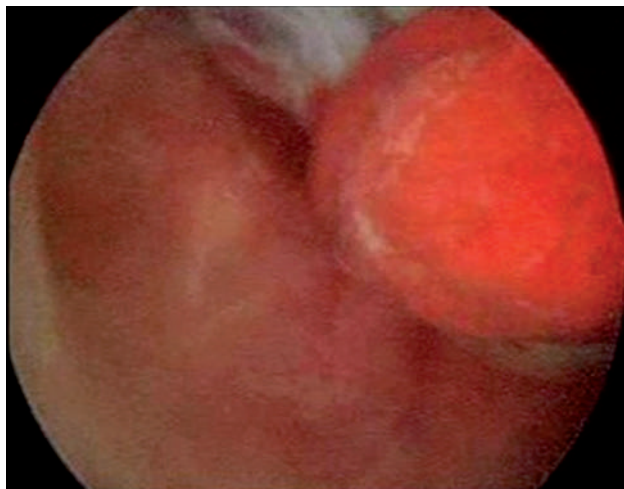


Figura 1. Saco gestacional implantado en el fondo uterino sin desarrollo adecuado y eclipsado por un hematoma con diámetro mayor al del saco gestacional. Las paredes uterinas planas facilitan la identificación del saco gestacional.

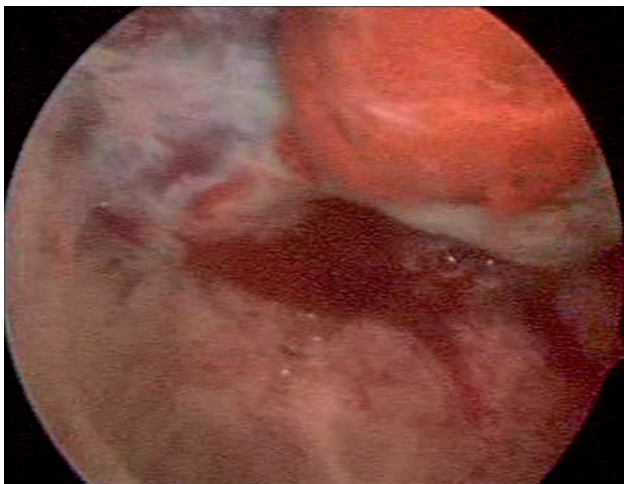


Figura 2. El acercamiento revela el borde del hematoma que surge del saco gestacional. Se identifica sangrado activo en el límite inferior entre el saco gestacional y el hematoma.

fue dada de alta con base en las determinaciones de β -hCG periódicas con resultado negativo.

DISCUSIÓN

La enfermedad trofoblástica gestacional tiene una incidencia global variable. En Estados Unidos se reporta una incidencia de 121 casos por cada 100,000 embarazos; en América Latina, Brasil reporta 465 casos por cada 100,000 embarazos y México 240 por cada 100,000.^{3,4}

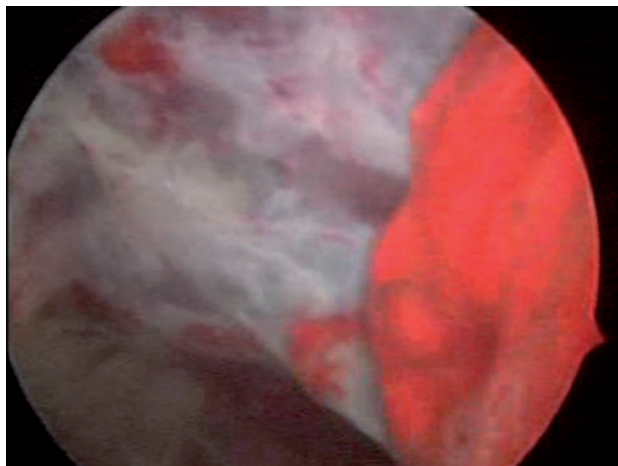


Figura 3. El examen histeroscópico y la ultrasonografía no revelaron embrión en el saco gestacional. Posteriormente se selecciona un sitio de entrada para evaluar el contenido del saco gestacional.

Entre los factores de riesgo asociados con el embarazo molar relacionados con nuestra paciente están: la edad reproductiva y el antecedente de abortos previos (riesgo aumentado por 1%).^{5,6} El diagnóstico oportuno en estos casos es decisivo para proceder con el tratamiento adecuado y prevenir una enfermedad trofoblástica gestacional persistente maligna, que ocurre incluso en 15% de los casos con embarazo molar completo y en 0.5% en casos de molas incompletas.⁷

Los resultados clínicos de nuestro caso incluyen: sangrado transvaginal (incidencia de 89 a 97%) y dolor pélvico en una paciente con embarazo en el primer trimestre. De acuerdo con la bibliografía acerca del tema, la alta frecuencia de hemorragia en esta edad gestacional disminuye el valor diagnóstico clínico de ese dato.⁸ Además, la mayor parte de los embarazos molares se diagnostica en la segunda mitad del embarazo, en particular cuando se identifica un fondo uterino demasiado grande para la edad gestacional, hemorragia transvaginal y expulsión de vesículas.⁹ En cuanto a las determinaciones séricas de β -hCG, sólo 41% de las pacientes con este diagnóstico llegan a tener más de 100,000 mUI/mL.¹⁰

La evidencia ultrasonográfica no es concluyente en gestaciones tempranas, en particular en caso de enfermedad trofoblástica gestacional. La tasa de detección, aun en manos de ultrasonografistas experimentados, llega a ser tan baja como 34%. Los factores que afectan las observaciones son, principalmente, la edad gestacional y la existencia o

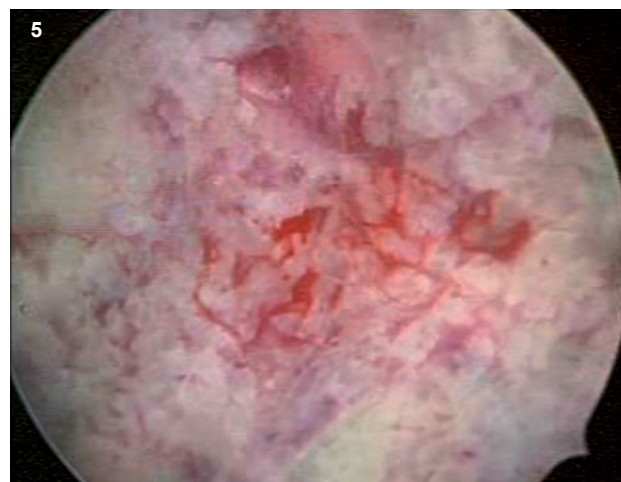
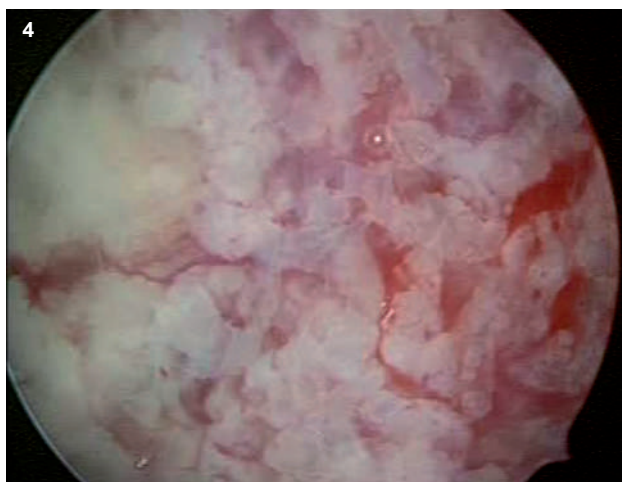


Figura 4 y 5. Se identifican degeneraciones hidrópicas en el interior del saco gestacional, evidencia de enfermedad trofoblástica gestacional.

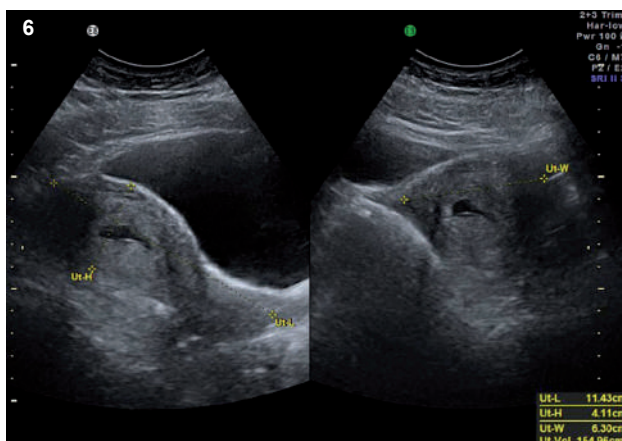


Figura 6 y 7. Las imágenes ultrasonográficas muestran adecuadamente el cuerpo uterino y sus dimensiones. No hay evidencia de embrión o saco gestacional en la cavidad, pero se observa un engrosamiento endometrial irregular hacia el fondo uterino.

ausencia del embrión.^{8,11} En el primer trimestre de un embarazo el sonograma transvaginal tiene sensibilidad de 44% y especificidad de 74%. Alcanza valor predictivo positivo de 74% y valor predictivo total de 88%. Sólo 10% de los embarazos tempranos se detecta antes de la séptima semana de gestación,¹² lo que complica el diagnóstico definitivo de embarazo molar en fases tempranas de la gestación.^{9,11}

La mayor parte de los casos de embarazo molar se diagnostican como falsos negativos e incluso 70% pueden pasar inadvertidos.² Una evidencia que puede ayudar a un diagnóstico oportuno es la detección de quistes tecaluteínicos de ovario de entre 5 a 20 cm de diámetro, visibles de manera bilateral y con contenido fluido teñido.¹³ Nuestra paciente tuvo un reporte de sonograma anormal con sensibilidad de 20% y valor predictivo positivo de 22%.¹⁴

En la primera mitad del embarazo, en 67% de los casos diagnosticados se confirma enfermedad trofoblástica gestacional mediante histopatología. El diagnóstico más común previo a un legrado es el de aborto incompleto.¹¹ Por ello, son útiles otras pruebas diagnósticas en fases tempranas del embarazo, en especial cuando no hay signos o síntomas característicos y el ultrasonido no aporta un diagnóstico definitivo.^{8,9}

La paciente de este caso tenía menos de siete semanas de gestación, la determinación de β -hCG era inespecífica y los datos ultrasonográficos no concluyentes. La paciente había tenido cuatro abortos previos; los detalles pudieron haber aportado datos valiosos para su tratamiento actual, pero no se conocieron. Para comprobar el embarazo molar, se necesitó una histeroscopia diagnóstica complementar el

protocolo diagnóstico y confirmar la evacuación completa de la cavidad. Se tomó una biopsia histeroscópica dirigida y realizó un estudio histopatológico, que es el patrón de referencia en el diagnóstico de enfermedad trofoblástica gestacional.²

La sospecha clínica previa a la evacuación uterina es extremadamente importante para la identificación histopatológica porque puede diferirse ante la ausencia de hiperplasia trofoblástica y edema de vellosidades.¹⁵ Se recomienda examinar cuidadosamente todo tejido sospechoso porque algunas partes de la mola quizá no se detecten al inicio.¹⁴ De acuerdo con el protocolo del *American College of Obstetricians and Gynecologists*,² ante hiperplasia trofoblástica con altas concentraciones de β -hCG debe hacerse un seguimiento con determinaciones cuantitativas de hormonas, cuyas sensibilidad y especificidad se acercan a 100%.⁷

En la bibliografía no se reporta evidencia de que la histeroscopia genere metástasis endometrial maligna o disemine las células trofoblásticas.^{16, 17}

Suzyki y colaboradores¹⁸ recomiendan a la histeroscopia como herramienta diagnóstica complementaria en casos de embarazo molar. Hace poco, en un caso aislado de una mujer de 51 años de edad con sangrado uterino anormal de diez días de evolución, posterior a amenorrea de diez meses, se diagnosticó mola hidatidiforme por histeroscopia porque la evaluación ultrasonográfica no fue concluyente.¹⁹ Éste es uno de los pocos reportes acerca de la utilización de la histeroscopia para diagnóstico exitoso de un embarazo molar.

CONCLUSIONES

La histeroscopia se recomienda como técnica complementaria diagnóstica en pacientes con embarazo en fases tempranas (menos de 7.5 semanas de gestación) con un cuadro diagnóstico atípico de enfermedad trofoblástica gestacional. La histeroscopia facilita la identificación del problema y permite tratar en el mismo tiempo quirúrgico (sobre todo en caso de una mola parcial no detectada por ultrasonografía). Esta técnica no sustituye a la evaluación histopatológica como patrón de referencia en el diagnóstico definitivo de la enfermedad trofoblástica gestacional.

REFERENCIAS

- De Anrade JM. Hydatidiform mole and gestational trophoblastic disease. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2009;31:94-101. PMID:19407915.
- ACOG Practice Bulletin No. 53. Diagnosis and treatment of gestational trophoblastic disease. *Obstet Gynecol* 2004;103:1365-1377.
- Altieri A, Franceschi S, Ferlay J, Smith J, La Vecchia C. Epidemiology and aetiology of gestational trophoblastic diseases. *Lancet Oncol* 2003;4:670-678.
- Suárez Rincón AE, Santana Torres RM, Pantoja Torres CO, Pérez Ávila CE, Vázquez Martínez H. Incidencia de enfermedad trofoblástica gestacional detectada por el estudio histopatológico rutinario de los especímenes obtenidos de abortos. *Ginecol Obstet Mex* 2008;76:81-87.
- Garner EI, Goldstein DP, Feltmate CM, Berkowitz RS. Gestational trophoblastic disease. *Clin Obstet Gynecol* 2007;1:112-122.
- Acaia B, Parazzini F, La Vecchia C, Ricciardiello O, Fedele L, Battista Candiani G. Increased frequency of complete hydatidiform mole in women with repeated abortion. *Gynecol Oncol* 1988;31:310-314.
- Sebire NJ, Seckl MJ. Gestation trophoblastic disease: current management of hydatidiform mole. *BMJ* 2008;337:a1193. doi:10.1136/bmj.a1193.
- Gemer O, Segal S, Kopmar A, Sassoon E. The current clinical presentation of complete molar pregnancy. *Arch Gynecol Obstet* 2000;264:33-34.
- Sebire NJ, Rees H, Paradinas F, Seckl M, Newlands E. The diagnostic implications of routine ultrasound examination in histologically confirmed early molar pregnancies. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2001;18:662-665.
- Berkowitz RS, Goldstein DP. Current management of gestational trophoblastic diseases. *Gynecologic Oncology* 2009;112:654-662.
- Fowler DJ, Lindsay I, Seckl MJ, Sebire NJ. Routine pre-evacuation ultrasound diagnosis of hydatidiform mole: experience of more than 1000 cases from a regional referral center. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2006;27:56-60.
- Alhamdan D, Bignaridi T, Condous G. Recognizing gestational trophoblastic disease. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2009;23:565-573.
- Oróstegui S, Arenas YA, Galindo LM. Enfermedad trofoblástica gestacional. *MedUNAB* 2008;11:140-148.
- Kirk E, Papageorgiou AT, Condous G, Bottomley C, Bourne T. The accuracy of first trimester ultrasound in the diagnosis of hydatidiform mole. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2007;29(1):70-75.
- Paradinas FJ. The histological diagnosis of hydatidiform moles. *Curr Diagnostic Pathol* 1994;1:24-31.
- Goycoolea JP, Rojas I. Histeroscopia diagnóstica: rendimiento en el estudio de la metrorragia e inocuidad ante un eventual cáncer de endometrio, revisión de la literatura. *Rev Chil Obstet Ginecol* 2007;72(3):190-196.
- Bain C, Parkin DE, Cooper KG. Is outpatient diagnostic hysteroscopy more useful than endometrial biopsy alone for the investigation of abnormal uterine bleeding in unselected premenopausal women? A randomized comparison. *BJOG* 2002;109:805-811.
- Suzyki A, Kawaguchi K, Konishi I, Ida K, Fuji S, Matsuura S. Role of hysteroscopy in diagnosis and management of trophoblastic disease. *Nippon Sanka Fujinka Gakkai Zasshi* 1984;36:255-260.
- Di Spiezio Sardo A, Bettocchi S, Coppola C, Greco E, Camporiale AL, Granata M, Nappi C. Hysteroscopic identification of hydatidiform mole. *J Minim Invasive Gynecol* 2009;16:408-409.



Ascitis urinaria después de una miomectomía abierta

Oskar Oswaldo Nuevo Adalla,* Andrea Alicia Olguín Ortega,** Carlos Ramírez Isarraraz,***
Laura Guadalupe Escobar del Barco,*** Esther Silvia Rodríguez Colorado****

RESUMEN

Objetivo: reportar un caso de ascitis urinaria posterior a una lesión vesical ocurrida durante una miomectomía por laparotomía y su resolución.
Caso clínico: mujer de 42 años que acudió a la clínica de Urología Ginecológica al décimo primer día del postoperatorio con retención urinaria aguda.

Resultados: el ultrasonido reveló ascitis abdominal; por cistoscopia se identificó una lesión vesical en el techo, de aproximadamente un centímetro; en la cistografía retrógrada se reportó salida del material de contraste por la vejiga.

Conclusiones: el tratamiento oportuno con drenaje de ascitis urinaria y cierre de la lesión vesical dieron buen resultado.

Palabras clave: ascitis urinaria, miomectomía, lesión vesical.

ABSTRACT

Objective: A case of urinary ascites following a bladder injury during laparoscopic myomectomy, and its resolution.

Clinical case: 42-year-old woman referred for urologic consultation for acute urinary retention 11 days after myomectomy.

Results: Ultrasound showed abdominal ascites. Cystoscopy gave evidence of one-centimeter bladder dome injury. During retrograde cystography contrast material leaked out through the bladder.

Conclusion: Early treatment with drainage of urinary ascites and bladder injury surgical repair had excellent results.

Key words: urinary ascites, myomectomy, bladder injury.

RÉSUMÉ

Objectif: Nous rapportons un cas d'ascite urinaire après une blessure de la vessie a eu lieu au cours d'une myomectomie par laparotomie et sa résolution.

Résultats: ont révélé une ascite, une échographie abdominale, a été identifiée par une blessure de la vessie cystoscopie dans le plafond, d'environ un centimètre, dans une cystographie rétrograde a été signalé sur un produit de contraste dans la vessie.

Conclusions: le traitement précoce par le drainage d'ascite urinaire et la fermeture de la blessure de la vessie ont réussi.

Mots-clés: ascite urinaire, la myomectomie, les dommages de la vessie.

RESUMO

Objetivo: relatar um caso de ascite urinária após a lesão de bexiga ocorreu durante uma miomectomia por laparotomia e sua resolução.

Resultados: os resultados revelaram ascite, ultra-som abdominal, foi identificado por uma lesão cistoscopia da bexiga no teto, cerca de um centímetro, na cistografia retrógrada foi relatado de material de contraste através da bexiga.

Conclusões: O tratamento precoce com drenagem ascite urinária e fechamento de lesões da bexiga foram bem sucedidas.

Palavras-chave: ascite urinária, a miomectomia, danos bexiga.

* Médico residente del sexto año de Urología Ginecológica.

** Médica adscrita al servicio de Ginecología.

*** Médico adscrito a la Clínica de Urología Ginecológica.

**** Coordinadora de la Clínica de Urología Ginecológica.
Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los
Reyes. México, DF.

electrónico: silvia1albrecht@yahoo.com

Recibido: 22 de junio 2012. Aceptado: 18 de julio 2012.

Este artículo debe citarse como: Nuevo-Adalla OO, Olguín-Ortega AA, Ramírez-Isarraraz C, Escobar-del-Barco LG, Rodríguez-Colorado ES. Ascitis urinaria después de una miomectomía abierta. Ginecol Obstet Mex 2012;80(8):545-547.

www.nietoeditores.com.mx

Correspondencia: Dra. Esther Silvia Rodríguez Colorado. Montes
Urales 800, colonia Lomas Virreyes. México 11000, DF. Correo

Se ha reportado la aparición de ascitis urinaria secundaria a una lesión vesical inadvertida después de procedimientos ginecológicos y obstétricos, como: histerectomía total abdominal,¹ cirugía laparoscópica² y cesárea.³ No se encontraron reportes de ascitis urinaria posterior a miomectomía abierta.

CASO CLÍNICO

Mujer de 42 años, nuligesta, con antecedente de miomectomía abierta por miomatosis uterina de grandes elementos y sangrado uterino anormal, sin complicaciones. Al décimo primer día después de la miomectomía acudió a la clínica de Urología Ginecológica debido a distensión abdominal de 48 horas de evolución. En Urgencias tuvo salida de secreción líquida a través de la herida quirúrgica. Padece dolor abdominal tipo cólico, difuso, que se exacerbaba a la deambulación y palpación, con irradiación lumbar y ocho horas de evolución, dificultad para la micción, salida de orina en escasa cantidad y edema en miembros pélvicos.

A la exploración física se identificaron: abdomen globoso, con edema, salida de secreción líquida a través de la herida quirúrgica, tipo media infraumbilical, con adecuada cicatrización.

Los resultados de los exámenes de laboratorio fueron: urea 145 mg/dL (15-39) y creatinina 6.52 mg/dL (0.60-1.30). Se les relacionó con ascitis urinaria. En la radiografía simple de abdomen con imagen en vidrio esmerilado (Figura 1) y el ultrasonido abdominal, el hígado, bazo y riñones mostraron parámetros normales, con líquido libre en la cavidad (Figura 2).

En la uretrocistoscopia se identificó que la uretra estaba hiperémica, ambos meatos ureterales en forma de volcán con eliminación y coaptación normal, el techo vesical con lesión de un centímetro de diámetro, aproximadamente, y bordes necróticos. Se cateterizaron ambos ureteres 10 cm para pielografía ascendente. La cistografía retrógrada reveló fuga de material del domo vesical hacia la cavidad peritoneal (Figura 3), evidencia de lesión vesical en el techo. No se observó fuga de material de contraste de los ureteres en la pielografía ascendente (Figura 4). Se estableció el diagnóstico de ascitis urinaria secundaria a una lesión vesical en el techo.

Se verificó la lesión vesical de aproximadamente dos centímetros de diámetro con bordes necróticos con laparatomía exploradora (Figura 5). Se resecaron los bordes de la lesión y se suturó en tres planos, sin complicaciones.



Figura 1. Radiografía de abdomen.

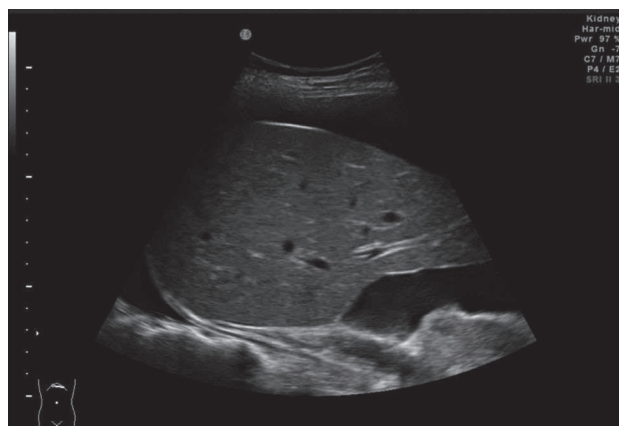


Figura 2. Ultrasonido abdominal.

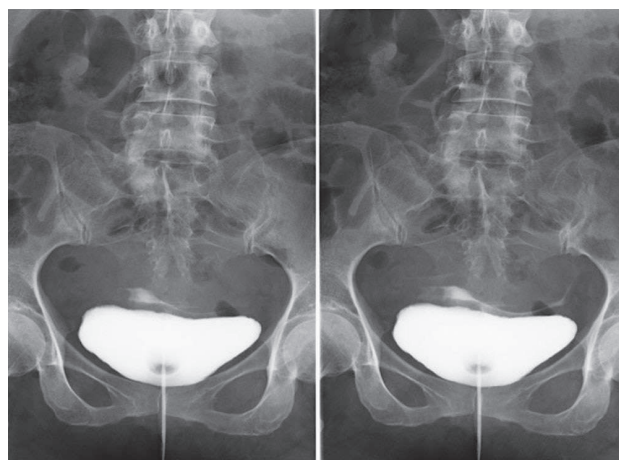


Figura 3. Cistografía retrógrada.



Figura 4. Pielografía ascendente.

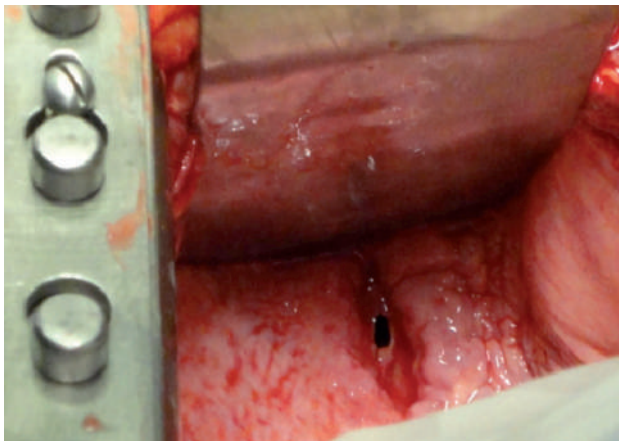


Figura 5. Lesión vesical.

Se aplicó drenaje vesical continuo durante 10 días. La paciente no mostró alteraciones durante el seguimiento.

DISCUSIÓN

Las lesiones vesicales son frecuentes en procedimientos ginecológicos. El diagnóstico transquirúrgico se realiza en 53% de los casos.⁴ Cuando durante el interrogatorio la paciente informa: oliguria, hematuria, dificultad para la micción, náusea, vómito, distensión y dolor abdominal puede sospecharse una lesión vesical. El ultrasonido abdominal confirma la ascitis; el sitio de la lesión suele localizarse mediante uretrocistoscopia y cistografía retrógrada con una precisión de 85 a 100%.² La cistoscopia localiza el sitio de la lesión vesical al producirse la sobredistensión de la mucosa vesical; en ocasiones, cuando la lesión se localiza

en el domo vesical, se observa salida de líquido a través de la herida quirúrgica durante este procedimiento.

La mayoría de las pacientes con ascitis urinaria pueden curar con incremento en las concentraciones de urea y creatinina en la química sanguínea, similar a insuficiencia renal, como en este caso. También se reporta hipercalemia e hiponatremia que, en su caso, fue dentro de parámetros normales.⁵

Las lesiones vesicales iatrogénicas se relacionan con cirugía pélvica en 1.5 por cada 1000 procedimientos. Uno de los factores de riesgo relacionados es la falta de visibilidad adecuada, como en este caso, por la localización del mioma o por incisiones inadecuadas.⁶ Hay reportes de casos de lesiones vesicales en pacientes sin factores de riesgo y relacionadas con la disección electroquirúrgica,⁷ como en el caso presentado en quien se indicó la reparación quirúrgica de las lesiones vesicales de localización intraperitoneal.⁸

CONCLUSIONES

Las lesiones inadvertidas de las vías urinarias a causa de algún procedimiento quirúrgico previo deben sospecharse cuando hay síntomas relacionados con la vía urinaria y datos clínicos de evolución inadecuada en el postoperatorio.

REFERENCIAS

1. Yetimlar H, Kasap B, Yildiz A, Cukurova K, Yildirim A, Yildirim H. Urinary ascites following total abdominal hysterectomy. *Akush Ginekol (Sofia)* 2011;50(3):58–59.
2. Al-Mandeel H, Qassem A. Urinary ascites secondary to delayed diagnosis of laparoscopic bladder injury. *J Minim Access Surg* 2010 Abr;6(2):50–52.
3. Hassan I, López C, Gee H, Tooze-Hobson P. Urinary ascites following caesarean section: an unusual presentation of bladder injury. *Eur. J. Obstet. Gynecol. Reprod. Biol.* 2009;147(2):237–238.
4. Ostrzenski A, Radolinski B, Ostrzenska KM. A review of laparoscopic ureteral injury in pelvic surgery. *Obstet Gynecol Surv* 2003;58(12):794–799.
5. Tai CK, Li SK, Hou SM, Fan CW. Bladder injury mimicking acute renal failure after cesarean section: a diagnostic challenge and minimally invasive management. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2008;18(3):301–303.
6. Gomez RG, Ceballos L, Coburn M, Corriere JN Jr, Dixon CM, Lobel B, et al. Consensus statement on bladder injuries. *BJU Int.* 2004;94(1):27–32.
7. Lamaro VP, Broome JD, Vancaillie TG. Unrecognized bladder perforation during operative laparoscopy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2000;7(3):417–419.
8. Martínez-Piñero L, Djakovic N, Plas E, Mor Y, Santucci RA, Serafetinidis E, Turkeri LN, Hohenfellner M; European Association of Urology. EAU Guidelines on Urethral Trauma. *Eur Urol* 2010;57(5):791–803.



Hace 55 años

*Manejo del Síndrome Climatérico**

Por el Dr. LUIS HERNÁNDEZ GUTIÉRREZ.

De la Sociedad de Ginecología y Obstetricia de León, Gto.

Como un preliminar necesario al desarrollo de este tema, vamos a exponer algunas generalidades relacionadas con la Etiología, Fisiología, Fisiopatología y Sintomatología de este periodo o época de transición por el que atraviesa toda mujer y que se conoce con el nombre de *Climaterio*. Aunque muy bien conocido por todos ustedes, es útil recordarlo para facilitar la mejor exposición y comprensión del mismo.

Dejaremos asentado, de una vez, por ser generalmente aceptado, que la palabra menopausia connota exclusivamente la cesación definitiva de la menstruación; mientras que la de climaterio designa el periodo comprendido entre la aparición de los primeros trastornos debidos a la iniciación de la declinación del funcionamiento ovárico, hasta la nueva adaptación funcional del organismo femenino, después de la suspensión total de la actividad de estas glándulas; abarcando, por lo tanto, las etapas que algunos autores clasifican en *pre, meno y postmenopausia*.

Este proceso evolutivo, al que de manera tan diversa responde cada mujer, se presenta generalmente en la quinta década de la vida, en relación con la cesación de la función menstrual, la cual ocurre por término medio alrededor de los 47 años, existiendo no obstante amplias variaciones a este respecto. De acuerdo con NOVAK, el 50% de las

mujeres dejan de menstruar entre los 45 y los 50 años, el 25% antes de los 45 y el 25% restante a los 50 o un poco después, considerándose como precoces las que dejan de hacerlo antes de los 40 años y tardías las que ocurren después de los 55 años. Hasta la fecha no se han podido precisar con seguridad las causas de estas variaciones; sin embargo, hay algunos factores que influyen francamente, como la herencia, ya que se ha observado que la llegada precoz o tardía de la menopausia constituye un rasgo característico de los miembros femeninos de ciertas familias, transmitiéndose de madres a hijas. También al clima y a la raza se les atribuyen cierta influencia, pues se observa en las razas más morenas y en los climas tropicales aparición más temprana y cesación más tardía de la menstruación.

El factor psíquico, con la consiguiente repercusión endocrina, suele ser responsable de amenorreas definitivas, en edad temprana, como sucede en ocasión de grandes catástrofes o desgracias familiares. El pauperismo, por su acción trófica sobre los genitales, también puede ser causa de menopausia precoz.

El fenómeno esencial del climaterio es la extinción paulatina de todas las funciones ováricas. Cuando las hormonas ováricas empiezan a disminuir se rompe el equilibrio hormonal que normalmente existe, siendo lo más notable la pérdida de la interrelación hipofiso-ovárica que, esquemáticamente, se hace de la manera siguiente: las hormonas gonadotropas de la hipófisis estimulan el funcionamiento de los ovarios, éstos responden aumentando la producción de sus hormonas, las que, su vez, van a desarrollar acción sobre la hipófisis frenando la producción de hormonas gonadotropas, que volverán a aumentar al disminuir el nivel sanguíneo de aquéllas.

* Ponencia presentada ante la VI Reunión Nacional de Ginecología y Obstetricia, León, Gto., 9-13 de Octubre de 1956.

Reproducido de Ginecología y Obstetricia de México 1957;vol. XII:156-162.

Volviendo al principio, al disminuir las funciones ováricas, las hormonas gonadotropas se producen en exceso, especialmente la foliculoestimulina, que llega a aumentar su nivel en la sangre y en la orina, de 10 a 50 veces de lo normal y a esto se atribuyen, por algunos autores, gran parte de los trastornos que se presentan en este periodo.

El aumento de la actividad funcional de la hipófisis no sólo se manifiesta por el aumento de las gonadotropinas, sino que con suma frecuencia se aprecian signos de superestimulación de las glándulas suprarrenales y del tiroides.

Sabemos que la corteza suprarrenal puede secretar andrógenos y estrógenos, pero que estas funciones de la corteza no desempeñan un papel importante durante el periodo de madurez sexual, sino que intervienen activamente cuando se produce el desequilibrio climatérico. Así, se ha comprobado, después de la menopausia espontánea o quirúrgica, aumento en la orina de 17 cetosteroides, que es la forma de eliminación de los andrógenos; por cuya razón se utiliza su dosificación para apreciar la actividad funcional de estas glándulas.

La tendencia viriloide que se observa en algunas menopáusicas se interpreta como debida a una hiperfunción suprarrenal. Algunos autores también atribuyen los trastornos vasomotores a los esteroides suprarrenales.

Durante el climaterio se observa, con frecuencia, aumento de volumen del tiroides y la aparición de manifestaciones de hipertiroidismo en mujeres que antes no lo manifestaban. Sin embargo, también son frecuentes las manifestaciones de hipotiroidismo.

Correlativamente con estos trastornos endocrinos sobreviene el cese de la menstruación, muy variable en la mayoría de las mujeres, en unas se hace en forma brusca, en otras se inicia en forma paulatina disminuyendo cada vez más en cantidad, frecuencia y duración. En otras, en fin, lo hace en forma irregular, desapareciendo por temporadas, volviendo a aparecer después de cierto tiempo, hasta que se retira definitivamente.

Generalmente, en forma simultánea se produce el cese de la ovulación; sin embargo, no siempre ocurre así y con relativa frecuencia, sin que se haya precisado en qué proporción hay excepciones en uno de estos dos sentidos: bien que la mujer deje de ovular algún tiempo antes de que cesen las reglas o sea que los últimos ciclos son de tipo anovulatorio, lo cual pudiera explicar las menometrorragias que pueden llegar a producirse; o bien que la ovulación persista por algunos meses o aún años después

de la menopausia, lo que explica los embarazos que suelen tener lugar después de algún tiempo de haber desaparecido la menstruación.

Estas alteraciones funcionales van seguidas, generalmente, de alteraciones anatómicas en el aparato genital y en el resto del organismo. Consisten, esencialmente, en una involución progresiva de los distintos segmentos del aparato genital femenino, condicionada por la disminución trófica del ovario.

Por no ser de la incumbencia de este trabajo la descripción detallada de estas modificaciones, sólo las enumeraré: en el aparato genital: aplanamiento del monte de Venus, atrofia de las distintas partes de la vulva (predominantemente del clítoris), vagina, ureto, trompas y ovarios. Modificaciones somáticas: con frecuencia aumento general o regional (alrededor de la cadera) del tejido adiposo, otras, menos veces, adelgazamiento motivado por la intensidad de los trastornos. La piel se adelgaza, se seca y se arruga, pierde su tersura característica y propicia la aparición de ciertas dermatosis. El pelo se cae parcialmente. Los pelos pubianos y axilares se escasean, encanecen y se vuelven lacios; a veces aparecen pelos gruesos en diversas partes de la cara; los rasgos faciales se endurecen, la voz se torna gruesa, las glándulas mamarias se aplanan y se vuelven flácidas. Se han descrito también alteraciones osteoarticulares, especialmente osteoporosis en los huesos pelvianos y vértebras y artropatías que se manifiestan por dolores en las rodillas, columna vertebral y pequeñas articulaciones de las manos.

Estas manifestaciones somáticas, especialmente en la piel, sistema piloso, disposición de la grasa, rasgos faciales, voz y glándulas mamarias dan a la mujer un aspecto viriloide más o menos marcado.

Los síntomas más característicos, más constantes y que más preocupan a las pacientes, son los de tipo vasomotor, comprenden los llamados bochornos, sofocos o llamaradas que son percibidos por la mujer como oleadas de calor que invaden súbitamente la cabeza, el cuello, la parte superior del tórax y aun todo el cuerpo y que van acompañados o seguidos de rubefacción, ansiedad, opresión respiratoria y de transpiración más o menos profusa.

Son síntomas objetivos o subjetivos, de intensidad y frecuencia muy variable, siendo moderados en la mayoría y más o menos severos en un número relativamente reducido de pacientes y cuya frecuencia e intensidad sirven de pauta de la necesidad y del éxito de la medicación.

Junto a los síntomas descritos suele manifestarse una serie de otros, principalmente de orden psíquico, que con frecuencia son atribuidos a la menopausia, pero que sólo indirecta o secundariamente pueden ser causados por ella y que en la mayoría de los casos, más bien, se exteriorizan en forma simultánea.

Hay indicios para sostener que la intensidad de estos síntomas depende de la estabilidad de su sistema neurovegetativo y de su aptitud para ajustarse a condiciones adversas. Así, vemos con frecuencia mujeres de sistema nervioso muy sensible e inestable, con síntomas climatéricos muy intensos desde antes de la menopausia y mujeres con sistema neuro-vegetativo muy estable, que pasan el climaterio casi sin molestias. También se observa con frecuencia que los aparatos o sistemas que han mostrado debilidad en épocas anteriores de la vida son los más propensos a producir molestias en la menopausia. Así, una mujer que durante los periodos menstruales o en situaciones difíciles ha tenido inclinación a los estados depresivos, a la irritabilidad, a cefaleas, o a alteraciones gastrointestinales, serán estos síntomas particulares los que se agravarán durante el climaterio.

Aun cuando la hipertensión arterial es frecuente en el climaterio, debe buscársele otra etiología, pues la prueba terapéutica con estrógenos es inútil ya que estos no modifican la tensión arterial.

La mujer, en esta época, con suma frecuencia tiene problemas que afectan su estabilidad emocional; estos problemas aumentan por los cuentos, y malas informaciones de familiares y amigas que han tenido estos síntomas exagerados. Culpabilidad parcial también corresponde al médico por no explicar correctamente los cambios fisiológicos del climaterio y, en ocasiones, por sugerir o corroborar la idea preconcebida por las pacientes, que la menopausia es responsable de todos los síntomas indefinidos aparecidos en esta etapa y a los cuales no se les encuentra una etiología precisa.

El hecho frecuente de que en esta época la mujer se siente menos importante hacia su familia, cree haber perdido el interés de su esposo porque está marchita y, así, al sumarse las incontables circunstancias derivadas de las condiciones ambientales de cada una, hacen que pierda la confianza en sí misma y que, progresivamente, manifieste un cuadro de angustia neurótica que cada quien matiza de acuerdo con su temperamento y que, en diverso grado, expresa las sensaciones de inseguridad, ansiedad, fatiga,

irritabilidad, depresión, vértigos, cefalalgias, tendencia al insomnio, falta de apetito y otros síntomas digestivos.

TRATAMIENTO

El climaterio es una etapa fisiológica en la vida de la mujer y, por lo tanto, puede iniciarse y evolucionar sin requerir atención médica. Un número importante de mujeres sufre trastornos tan leves que la administración de sedantes nerviosos y la instauración de medidas psicoterápicas son suficientes para corregir dichos trastornos. Sólo un número relativamente reducido de pacientes llega a tener síntomas lo suficientemente intensos como para requerir terapéutica hormonal.

Como en este periodo pueden aparecer o acentuarse afecciones de etiología diferente al desequilibrio endócrino, o bien superponerse a ella, es indispensable un examen minucioso de cada caso particular, agotando los medios de diagnóstico para instituir el tratamiento más racional.

Teniendo en cuenta que los síntomas vasomotores son los más característicos y frecuentes del climaterio, a tal punto que sirvan para juzgar la importancia del cuadro clínico y cuya evolución nos sirve de guía para darnos cuenta del éxito de la medicación, se considerará su tratamiento en primer término. Antes de prescribir el tratamiento medicamentoso, el médico debe explicar a la paciente que atraviesa por una etapa normal de la vida, que no se acompaña necesariamente de graves perturbaciones, que sus molestias tendrán alivio, sobre todo si ella coadyuva adoptando una postura mental adecuada a las circunstancias y corregir hasta donde sea posible los factores ambientales que puedan existir.

Los medicamentos de que disponemos son, esencialmente: *Los sedantes del sistema nervioso y productos hormonales.*

Los sedantes, de cualquier naturaleza que sean, se administrarán de acuerdo con el grado de hiperexcitabilidad de la enferma. Los más usados son: *Los bromuros, los barbitúricos, la reserpina, la cloropromazina, y los derivados del propanediol o atarácicos*, estos últimos son los más útiles a nuestro juicio porque, casi sin producir somnolencia ni depresión, calman la ansiedad y la tensión nerviosa (tienen el inconveniente de su elevado precio).

Los estrógenos son las hormonas que se usan desde más antiguo en el tratamiento de este síndrome; realizan una terapéutica racional ya que a la vez que es de subs-

titución, frenan la producción por parte de la hipófisis de gonadotrofinas, las cuales, como hemos dicho, se consideran responsables en gran parte de la producción de los trastornos del climaterio. Se dividen en naturales y sintéticos. Entre los naturales tenemos: el *Alpha Benzoato de Estradiol* y el *Dipropionato de Estradiol*, que se administran por vía intramuscular; el primero se emplea también en comprimidos que se depositan subcutánea o subaponeuróticamente.

Aplicados intramuscularmente tienen la ventaja de que son muy poco tóxicos y de que su acción es prolongada, especialmente el *Dipropionato*. Se utilizan para iniciar el tratamiento, cuando los síntomas son muy severos, a dosis promedio del miligramo cada tercer día y disminuyéndola paulatinamente en cuanto se observa mejoría. Tienen el inconveniente de ser caros y de que en tratamiento prolongado deben evitarse las aplicaciones parenterales, tanto por las molestias que ocasionan, como por el peligro de adicción psicológica.

La forma de *pellets* de aplicación subcutánea o subaponeurótica, aunque casi no es tóxica y es de efecto mucho más prolongado, se usa poco, tanto por la dificultad de su aplicación, como por ser incontrolable su absorción y el peligro de producir estrinismo con sus consiguientes metrorragias.

Estrógenos sintéticos hay muchos: *Estilbestrol*, *Etinil Estradiol*, *Benzestrol*, *Dienestrol*, *Hexestrol*, *Monomestrol*, etc., y sus ésteres como el *Dipropionato de Estilbestrol* o el *Dipalmitato de Estilbestrol*; sin embargo, sólo me referiré a los más comunes.

El *Dietilestilbestrol*, aunque no es una sustancia de naturaleza esteroide, a iguales dosis es más activo que los esteroides ováricos y tiene las mismas propiedades estrogénicas; tiene, además, las cualidades de ser barato y poderse administrar por vía oral. Se utiliza en dosis de 0.50 miligramos al día, de preferencia a la hora de acostarse. Tiene el inconveniente de producir síntomas tóxicos en una proporción importante de casos, que consisten en náuseas, vómitos y mareos.

El *Etinilestradiol* es el más activo de los estrógenos, se absorbe rápidamente por vía sublingual y casi no es tóxico; se obtienen buenos resultados con dosis de 125 décimos de miligramo al día.

La aparición del *Clorotianiseno* constituyó un adelanto en la terapéutica del síndrome menopáusico. Aunque no hay todavía suficiente experiencia en su empleo, se le

aprecian las siguientes cualidades: no produce síntomas tóxicos, muy rara vez ocasiona hemorragia, se administra por vía oral y después de absorberse en el intestino se deposita en el tejido adiposo, de donde pasa al resto del organismo en forma paulatina y decreciente, durante su acción con la disminución de los síntomas y su ajuste endocrino del organismo en forma casi insensible. Se administra a la dosis de 24 miligramos diarios durante 30 días.

El tratamiento a base de estrógenos siempre debe ser en cantidades decrecientes en relación con la disminución de los síntomas y suspenderlo al desaparecer éstos pues, de lo contrario, puede prolongarse la menopausia al mantenerse una especie de función ovárica vicariante. Tiene el inconveniente que, con frecuencia, ocasiona hemorragias uterinas debidas al efecto proliferativo que ejercen en el endometrio.

Estas hemorragias deben cesar al suspender la administración de estrógenos, de lo contrario nos veremos obligados a practicar un legrado con fines diagnósticos para eliminar la posibilidad de un adenocarcinoma uterino.

El hecho de que se haya comprobado el poder carcinogénico de los estrógenos en algunos animales, aunque no se haya reportado ningún caso en los seres humanos, debe hacernos evitar su empleo en personas con antecedentes hereditarios de cáncer.

Para tener una confirmación objetiva de los efectos de esta terapéutica, es útil el estudio de los frotis vaginales, sea por el método de Papanicolaou y Shorr, el de Gueist y Salmon o el de Mack. En la menopausia se encuentran en estos frotis células pequeñas, redondas u ovaladas con núcleo grande y que proceden del epitelio vaginal atrófico. Hay, además, leucocitos y detritus celulares; todo esto indica falta de actividad estrogénica. Administrando estrógenos en cantidades adecuadas se encuentran en los frotis células cornificadas de tamaño más grande, aplastadas, de núcleo picnótico; los leucocitos y detritus celulares desaparecen. Pero sólo en los casos muy severos o que no respondan al tratamiento recurriremos a los frotis, pues en los casos restantes, la evolución de los trastornos vasomotores es suficiente guía, ya que lo que se persigue con la estrogenoterapia es el alivio o desaparición de esta molesta sintomatología y no la modificación de los extendidos vaginales.

Los *andrógenos* se han empleado en el tratamiento de los síntomas climatéricos, aunque con menos éxito, en atención a algunas de sus propiedades importantes:

... primera, frenan la producción de gonadotropinas por la hipófisis; segunda, limitan las funciones ováricas; tercera, neutralizan los efectos de los estrógenos en el endometrio; cuarta, tienen acción trófica en el epitelio vaginal y, quinto, producen sensación de bienestar y aumento considerable de las fuerzas.

Se utilizan, principalmente, el *Propionato de Testosterona* y la *Metil-Testosterona* y, en los casos en los que se quieran evitar los efectos sexuales de éstos el *Metil Androstenediol*. El primero se encuentra en solución oleosa para aplicación intramuscular en dosis de 5, 10 y 25 miligramos por ampollita, dos o tres veces por semana, sin exceder nunca la dosis de 300 miligramos al mes, porque se producirían síntomas de virilización.

El segundo y el tercero son de presentación en tabletas para administración oral o sublingual, en dosis de 5, 10 y 25 miligramos por tableta. La dosis usual recomendada es de 10 miligramos por vía oral y 5 por vía sublingual, repetida dos o tres o más veces al día según la severidad de los síntomas.

Los inconvenientes de los *andrógenos* consisten en que pueden producir virilización, el porcentaje de éxitos es menor que el de los estrógenos y, con frecuencia, producen aumento de la libido.

Los inconvenientes del empleo exclusivo de estrógenos o andrógenos hicieron que GUEIS, GREENBLATT y MARGOLESE ensayaran el efecto de combinaciones de ambos, encontrando que: desarrollan acción inhibitoria sinérgica sobre la hipófisis, por lo que se requieren dosis menores de cada uno de ellos, tienen acción trófica sobre el epitelio vaginal, el estrógeno impide el efecto virilizante de la hormona masculina, mientras que el andrógeno previene los efectos molestos de la hormona femenina en el endometrio. Estas combinaciones gozan de las ventajas de los dos, casi sin ninguno de sus inconvenientes; por esto su uso se generaliza cada día más y nosotros lo empleamos en forma preferente.

Se encuentran en forma de tabletas de 5 a 10 miligramos de metiltestosterona o metilandrostenediol por 0.01 o 0.05 miligramos de etinilestradiol o 0.25 miligramos de dietilestilbestrol, para administrarse de 1 a 3 al día por periodos de diez días e intervalos de descanso de 5 a 15, de acuerdo con las manifestaciones de la paciente.

TRATAMIENTO DE LAS ALTERACIONES MENSTRUALES

Cuando hay alteraciones menstruales en el periodo premenopáusico se tratan en forma diferente de acuerdo con sus modalidades. En las hipomenorreas no se indicará tratamiento alguno y se explicará a la paciente que debe aceptar este síntoma como expresión del comienzo de la regresión sexual.

En caso de metrorragias debe practicarse el legrado uterino, que además de suprimir la hemorragia sirve para completar el diagnóstico, pues siempre debe pensarse en la posibilidad de un cáncer o de cualquier otra alteración orgánica.

Cuando el cuerpo lúteo no se forma, es decir, cuando existen ciclos anovulatorios, tienen lugar menometrorragias cuya intensidad y duración generalmente guardan proporción con la duración de dichos ciclos, pudiéndose llegar hasta el cuadro clínico conocido como "*metropatía hemorrágica*".

La conducta a seguir en estos casos debe ser la siguiente: se trata la hemorragia por legrado, si existe duda diagnóstica; si no, por la inyección diaria de la combinación trihormonal de GREENBLATT (25 miligramos de testosterona, 25 miligramos de progesterona y 1.66 miligramos de benzoato de estradiol), durante 5 días, con lo que se detiene la hemorragia entre 6 y 48 horas. De 2 a 7 días después generalmente sobreviene hemorragia por privación que puede ser muy abundante los dos primeros días. Este tratamiento ha desplazado los procedimientos quirúrgicos y roentgenoterápicos a que antes se acudía en estos casos. De 20 a 22 días después de detenida la hemorragia se administran 10 miligramos de progesterona por 3 días por vía intramuscular o 30 mg de anhidro-hidroxiprogesteronona por 5 días, por vía oral, para producir tres días después una nueva hemorragia por privación. Se sigue repitiendo el tratamiento con progesterona cada mes, hasta que se reanuden los ciclos ovulatorios, lo cual se puede comprobar mediante el registro de la temperatura basal. Si hubiere pérdida sanguínea en el periodo intermenstrual se recurrirá a la producción de ciclos artificiales por administración de estrógenos y progesterona de acuerdo con los tipos clásicos; 3-0, 3-1 ó 3-2.

Las neurosis deben tratarse por medio de psicoterapia y la combinación de sedantes con las mezclas de estrógenos

con andrógenos de acuerdo con los síntomas predominantes. Cuando se presume la aparición de psicosis, la enferma debe confiarse de inmediato al especialista.

Vulvitis y prurito vulvar

Cuando aparecen estas afecciones en el climaterio, está indicada la hormonoterapia oral a base de las mezclas mencionadas de andrógenos con estrógenos, a dosis y por períodos variables, en relación con la intensidad y rebeldía de los síntomas y asociada con la aplicación, dos veces diarias, de pomadas u óvulos que contengan 0.1 mg de estradiol o 1 mg de estilbestrol, previo lavado cuidadoso.

En caso de existir otras causas capaces de producir prurito (infecciosas, parasitarias o tóxicas) se hará la terapéutica etiológica correspondiente complementada con la hormonoterapia.

CONCLUSIONES

1. El climaterio se inicia, generalmente, en la quinta década de la vida.
2. Es ocasionado por la disminución de las funciones ováricas y el desequilibrio hormonal que estas crean.
3. Los síntomas característicos del climaterio son: amenorrea, trastornos vasomotores, atrofia de los órganos genitales, trastornos psíquicos y psicósomáticos.
4. En la mayoría de las mujeres los síntomas climatéricos son tan leves que no requieren tratamiento alguno.
5. La intensidad de los síntomas está en relación con la estabilidad de su sistema neurovegetativo.
6. Los recursos terapéuticos esenciales, en los casos que se requieran, son: la psicoterapia, los sedantes nerviosos y las hormonas sexuales masculinas y femeninas.
7. Entre los sedantes nerviosos preferimos las drogas ataráxicas porque casi sin producir somnolencia ni depresión, calman la ansiedad y la tensión nerviosa.
8. Entre los productos hormonales se prefieren las asociaciones de estrógenos y una potencialización de ambas hormonas a la vez disminuye sus efectos secundarios indeseables.



Estimación de la incidencia de aborto inducido: respuesta a la crítica a la metodología del Instituto Guttmacher

Susheela Singh,* Akirinola Bankole**

En un informe publicado en la sección Bioética del número de mayo de 2012 de la revista *Ginecología y Obstetricia de México*,¹ Elard Koch, de la Universidad Católica de la Santísima Concepción de Chile y colaboradores criticaron el enfoque del Instituto Guttmacher para estimar el número y tasa de abortos inducidos y las complicaciones derivadas de abortos inseguros en países donde el procedimiento es altamente restringido por la ley. Como Koch y sus colegas señalan, el método de estimación de aborto por complicaciones (AICM, por sus siglas en Inglés) se ha aplicado en Argentina Brasil, Chile, Colombia, República Dominicana, Guatemala, México y Perú. Su crítica se centra en la más reciente publicación de Guttmacher sobre la incidencia de aborto y sus complicaciones en Colombia.² Nosotros rechazamos enérgicamente su crítica y la metodología alternativa que ellos sugieren, basada en supuestos simplistas e incorrectos.

El método AICM

En países donde el aborto es altamente restringido—y en algunos donde es legal y accesible pero inseguro debido al estigma social u otras razones—es extremadamente difícil documentar su incidencia. La principal razón es que cuando el aborto es ilegal o estigmatizado, el procedimiento se realiza en la clandestinidad. Por ello, las mujeres tienden a no reportarlo y los proveedores del servicio a no registrarlo. Algunos investigadores han desarrollado métodos de medición indirecta, que se busca continuamente

mejorar, para medir la incidencia de aborto en donde no puede medirse directamente. Estos enfoques producen estimaciones, no valores exactos. El método AICM es uno de ellos. Se desarrolló hace cerca de 20 años^{3,4} y se ha utilizado ampliamente en estudios publicados en revistas científicas reconocidas y con arbitraje por pares.^{2,3,5-8} Cuenta con el reconocimiento de expertos de la comunidad académica y de organizaciones internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS).⁹⁻¹⁵

Para instrumentar el método se necesitan dos tipos de datos: el número de mujeres que reciben tratamiento en instituciones de salud por complicaciones de aborto inducido y la proporción del total de mujeres que tienen abortos y reciben dicho tratamiento en instituciones de salud.

El número de mujeres que reciben tratamiento en instituciones de salud por complicaciones de aborto inducido se obtiene de diferentes formas dependiendo del país, de los datos disponibles y de la calidad de los datos. Por lo común, los datos provienen de dos fuentes: estadísticas oficiales de salud, cuando se consideran de alta calidad, o si los datos oficiales son de mala calidad o no están disponibles, de una Encuesta a Instituciones de Salud (EIS) de un país específico, que incluye una muestra representativa a escala nacional de todas las instituciones de salud que proveen atención postaborto.

La proporción del total de mujeres con complicaciones de abortos y consiguiente tratamiento en instituciones de salud, se obtiene a través de una Encuesta a Profesionales de Salud (EPS), que se aplica a expertos con amplios conocimientos acerca de la prestación de servicios de aborto en el país en estudio. Dichos profesionales tienen la capacidad de estimar la proporción de mujeres que sufren complicaciones y la proporción de ellas que recibe tratamiento. Estas proporciones son la base para calcular un multiplicador, o

* Vicepresidenta de Investigación, Instituto Guttmacher.

** Director de Investigación Internacional, Instituto Guttmacher.

factor de inflación, que se aplica al número de mujeres que reciben tratamiento en instituciones de salud por complicaciones de aborto inducido con el fin de estimar el número total de abortos inducidos.

Forma en que Koch y sus colegas distorsionan el método AICM

Koch y colaboradores afirman que las estimaciones que hemos generado con el método AICM carecen de valor científico desde una perspectiva epidemiológica porque no se basan en datos de egresos hospitalarios y porque tanto la EIS como la EPS representan opiniones subjetivas de sólo unas cuantas personas. Además, ellos argumentan que las estimaciones derivadas del método AICM se basan en "números imaginarios" subyacentes de opiniones. Nosotros objetamos enérgicamente esas críticas.

Datos de egresos hospitalarios

Nosotros no descartamos la información disponible en los registros de hospitalización. En los países que cuentan con registros hospitalarios de buena calidad, se usa esta información para estimar el número de mujeres que reciben tratamiento por complicaciones de aborto en instituciones de salud con el método AICM; en esos casos, no es necesaria la EIS. Es el caso de nuestras estimaciones de 2006 para México⁸ y de 1989 para Colombia.³ Un segundo estudio de Colombia, que produjo estimaciones para 2008,² usó la EIS debido a que la calidad de los registros hospitalarios se habían deteriorado a un nivel inaceptable después de la descentralización y reforma del sistema de salud en 1993.^{16,17}

Datos de la Encuesta a Instituciones de Salud

Koch y colaboradores afirman que la EIS de Colombia se basa en un muestreo hecho a la medida. Esto no podría estar más alejado de la verdad. La muestra se seleccionó mediante una técnica de muestreo estratificado por conglomerado y multietápica. En la primera etapa, los 24 departamentos que agrupan 98% de la población del país se estratificaron por región y, dentro de cada región, por nivel de pobreza (medida como el porcentaje del total de la población del departamento con necesidades básicas insatisfechas, tal y como lo define el Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia). Diez departamentos (Bogotá incluido) fueron seleccionados en forma aleatoria para la encuesta, con una probabilidad de selección proporcional al tamaño de su población.

En la segunda etapa, se seleccionó una muestra probabilística por tipo de instituciones de salud. Con base en una lista de todas las instituciones de salud, públicas y privadas, proporcionada por el Ministerio de Protección Social, identificamos 1,252 instituciones que ofrecen servicios relacionados con el aborto. La proporción de instituciones muestreadas varió de acuerdo con el nivel de especialización en la prestación de atención postaborto (clasificado según la capacidad tecnológica y especialización del personal de la institución), el tipo de institución (primaria, secundaria o terciaria), el tipo de atención provista (hospitalización o ambulatoria) y el número de instituciones en una categoría particular de la muestra (se seleccionó una alta proporción en las categorías con pocas instituciones, con el fin de asegurar una representación adecuada). Como lo sugiere la teoría de muestreo aleatorio,^{18,19} una muestra de 1% habría proporcionado un tamaño adecuado para obtener estimaciones de precisión aceptable para un estudio de población, mientras que una muestra de 10% se habría considerado excelente, con muy bajos errores estándar. Nosotros seleccionamos aleatoriamente 339 instituciones, o 27% de las 1,252 del marco de muestreo. Este porcentaje hizo que la muestra fuera altamente confiable y que los errores estándar fueran muy pequeños. Para captar la variación entre las instituciones con un número de casos de atención postaborto relativamente grande y para reducir el error estándar, nosotros muestreamos un alto número de estas instituciones. Las fracciones del muestreo son las siguientes: 100% de las instituciones con el más alto nivel de especialización (estas instituciones tienen por lo tanto un error estándar de cero, como en un censo); 50% de instituciones de nivel medio de especialización que proporcionaban servicios tanto de hospitalización como ambulatorios o que tenían un bajo nivel de especialización y que proporcionaban solamente atención ambulatoria; 10% de las instituciones de nivel medio de especialización que proporcionaban solamente atención ambulatoria; 13% de las instituciones de nivel bajo de especialización que proporcionaban tanto hospitalización como atención ambulatoria.

Contrario a la impresión errónea creada por Koch y colaboradores, las personas entrevistadas en la EPS eran miembros del personal directivo con amplio conocimiento sobre la atención postaborto en las instituciones. La mayoría eran obstetras, ginecólogos o directores de los servicios de Obstetricia y Ginecología de hospitales; una

pequeña proporción eran jefes de enfermeras. Se preguntó a los entrevistados si sus instituciones proporcionaban tratamiento para complicaciones de abortos espontáneos o inducidos; de ser así, se les pidió estimar el número de mujeres que recibían atención postaborto.

Cuestionamos la afirmación de Koch y colaboradores de que los jefes de los departamentos de Obstetricia y Ginecología de los hospitales no tienen conocimiento sobre las pacientes postaborto atendidas diariamente en sus instituciones. Estos profesionales de la salud de alto nivel jerárquico se involucran directamente en la provisión y supervisión de la atención postaborto y son los más preparados para responder la encuesta. Es difícil imaginar que los jefes de los departamentos de Obstetricia y Ginecología de los hospitales en América Latina—incluido Chile, en donde Koch y sus colegas viven y trabajan—ignoren del número de casos de pacientes de atención postaborto de sus departamentos o que no sean capaces de responder a preguntas relacionados con este servicio.

Datos de la Encuesta a Profesionales de la Salud

Koch y colaboradores hacen afirmaciones erróneas sobre la EPS. Argumentan que se basa en un muestreo por conveniencia y que las personas entrevistadas no están debidamente capacitadas para proporcionar el tipo de información solicitada.

La EPS proporciona los datos que se usan para llegar al número total de mujeres que tienen abortos inducidos. Se entrevista a un gran número de profesionales y es una encuesta completamente distinta a la EIS. Nuestra publicación sobre el aborto en Colombia² establece claramente que la EPS era una muestra intencional de profesionales de la salud con amplios conocimientos sobre el tema del aborto con el propósito de obtener sus opiniones acerca del contexto de la provisión de servicios de aborto y de atención postaborto. Una gran cantidad de tiempo y esfuerzo se invirtió para identificar a los expertos mejor informados, seleccionados con base en su afiliación profesional, capacitación, experiencia y especialización en el tema. En total, 102 profesionales expertos en el tema fueron seleccionados y entrevistados. Las personas entrevistadas eran de cuatro de las cinco principales regiones del país. Aunque la mayoría trabajaba en áreas urbanas, muchas tenían experiencia de trabajo en áreas rurales. La mayoría de las personas entrevistadas (75%) eran profesionales médicos; el resto eran profesionales de la salud no médicos que ofrecieron una

perspectiva amplia basada en la comunidad, diferente pero complementaria de la perspectiva médica de los proveedores de servicios de salud. En contraste con las personas entrevistadas en la EIS, que solamente necesitaban saber qué es lo que sucede en sus respectivas instituciones, se requirió que las personas que contestaran la EPS tuvieran un conocimiento más amplio acerca de la provisión de servicios de aborto y las complicaciones dentro y fuera de las instituciones.

Alternativas de Koch y sus colegas al método AICM

Koch y colaboradores acertadamente reconocen que no es posible un conteo directo de los abortos clandestinos. Sin embargo, la metodología de estimación que ellos proponen usa supuestos incorrectos que conducen a evidencia errónea y conclusiones equivocadas, incluida la afirmación de que el método AICM sobrestima los abortos inducidos y la morbilidad por aborto.

Según Koch y colaboradores es posible estimar el número de abortos inducidos y el número de hospitalizaciones por complicaciones derivadas del aborto inducido mediante el uso de indicadores demográficos basados en "hechos vitales reales" o "tasas estándar de poblaciones conocidas". La primera falacia de su argumento radica en el supuesto de que los datos de alta calidad de una población son aplicables a otras poblaciones sin modificación alguna y que aplicar tales medidas a una población diferente generará estimaciones confiables para esa población. Este no es el caso para las medidas demográficas, las cuales se ven influenciadas por muchos factores específicos de cada país. Esto es particularmente erróneo con respecto a contextos en que el aborto es ilegal, estigmatizado y ocurre en forma clandestina.

El enfoque descrito por Koch y colaboradores, que describen como un método epidemiológico válido, objetivo y repetible, consiste de dos componentes: la estimación del número de mujeres hospitalizadas por complicaciones de aborto inducido y la estimación del número total de abortos inducidos. Sin embargo, ambos componentes son gravemente defectuosos.

Estimación del número de mujeres hospitalizadas por complicaciones de aborto inducido

Los registros de hospitalización en Colombia no son de suficiente buena calidad para utilizarse en la estimación del número de mujeres tratadas por complicaciones de aborto

inducido y espontáneo en las instituciones de salud. Según Koch y colaboradores, Chile tiene buenos datos de hospitalización y es una población apropiada para utilizarse como un estándar para estas estimaciones. Por lo tanto, ellos basan sus estimaciones en los siguientes "datos reales": datos de hospitalización sobre el número de mujeres tratadas por complicaciones de aborto inducido en Chile, el número de nacidos vivos en Chile y el número de nacidos vivos en Colombia. Ellos calculan la razón de hospitalizaciones de atención postaborto por cada 1,000 nacidos vivos en Chile y aplican esta razón al número de nacidos vivos en Colombia para generar el número de mujeres hospitalizadas por complicaciones de aborto en Colombia.

Con base en un estudio realizado en los Estados Unidos,²⁰ Koch y sus colegas suponen que 33% del total de embarazos termina en abortos espontáneos o inducidos. Por lo tanto, para estimar el número total de concepciones, ellos dividen el número total de nacidos vivos por 0.66 (el complemento de 33%).

Para estimar el número total de abortos espontáneos que ocurren a las seis semanas o más de gestación, Koch y colaboradores multiplican el número estimado de concepciones por 8%, el riesgo de aborto espontáneo a las seis semanas o más que obtuvieron de un estudio.²⁰ Luego, restan el número estimado de abortos espontáneos a las seis semanas o más de gestación del número total de mujeres que recibieron cualquier tipo de atención postaborto. La diferencia, según Koch y colaboradores, es el número estimado de mujeres hospitalizadas por complicaciones de abortos inducidos.

Problemas con este enfoque

Cuatro supuestos erróneos fundamentan el procedimiento mencionado y lo invalidan.

Primero, Koch y colaboradores suponen que toda mujer que tiene un aborto espontáneo a las seis semanas de gestación o más requiere hospitalización. Sin embargo, conforme a las recomendaciones internacionales sobre atención postaborto (tanto inducido como espontáneo), los abortos espontáneos en el primer trimestre típicamente no requieren hospitalización.^{21,22} Las mujeres con pérdidas espontáneas en el primer trimestre del embarazo pueden necesitar tratamiento por lo común disponible en instituciones de atención primaria de salud, que incluye examen manual y antibióticos; algunas pueden requerir un procedimiento (aspiración manual endouterina o aborto con

medicamentos) si el feto no se expulsa en su totalidad. En el caso de abortos espontáneos (e inducidos) de segundo trimestre, sin embargo, la OMS reporta que puede requerirse de dilatación y curetaje, procedimiento que puede proveer un hospital o clínica. A escala mundial hay poca información acerca de cuántas mujeres obtienen tratamiento para aborto espontáneo o el nivel de las instituciones o proveedores de salud que proporcionan esa atención. No obstante, la información acerca de Estados Unidos, un país con datos de buena calidad y acceso generalizado a los servicios de salud, proporciona alguna información pertinente. Mediante datos de egresos hospitalarios a nivel nacional relacionados con el número de mujeres estadounidenses tratadas en hospitales por algún diagnóstico relacionado con aborto espontáneo,^{23,24} calculamos que la razón de hospitalizaciones por tratamiento de abortos espontáneos en relación con el total de nacimientos es dos por cada 100. Un análisis que sintetizó el acervo de estudios clínicos (la mayor parte realizados en Europa y Estados Unidos) sobre la incidencia del aborto espontáneo, estimó que hay 20 pérdidas espontáneas de embarazo por cada 100 nacimientos.* Para pérdidas espontáneas hasta la semana 22 (el período gestacional durante el cual la OMS clasifica la pérdida como un aborto), la razón es aproximadamente de 18 por cada 100.²⁵ Un estudio a gran escala con datos más detallados proporciona una estimación más exacta y confirmatoria para las semanas 6 a 22, de 16 por cada 100 nacimientos.²⁶ La aplicación de la razón de hospitalización a las estimaciones de incidencia de abortos espontáneos sugiere que en Estados Unidos, donde el acceso a los servicios es muy alto, se trata en hospitales entre una de cada ocho y una de cada nueve mujeres con aborto espontáneos hasta la semana 22.

En ausencia de datos específicos para países en el mundo en desarrollo, con base en las directrices de la OMS mencionadas, en el método AICM se usa la información de estudios clínicos sobre la razón de abortos espontáneos del segundo trimestre respecto a los nacimientos (3.4 por cada 100*) para estimar el número de mujeres tratadas en hospitales por complicaciones de pérdidas espontáneas del embarazo; se resta este número del total de mujeres que reciben atención postaborto y se obtiene el número de mujeres tratadas por complicaciones de aborto inducido. En resumen, las recomendaciones internacionales para la atención del aborto espontáneo y la evidencia de Estados Unidos apoyan el enfoque del AICM para la estimación

indirecta del número de mujeres tratadas por complicaciones de aborto espontáneo en hospitales e instituciones de salud y dejan en claro que el supuesto de Koch y colaboradores de que todos los abortos espontáneos se tratan en hospitales sobreestima enormemente el número de los que realmente lo son.

Segundo, Koch y colaboradores suponen que toda mujer que sufre un aborto espontáneo se trata en un hospital. Por muchas razones, típicamente éste no es el caso. Por ejemplo, puede no haber un hospital en donde reside la mujer; la mujer y su familia pueden no ser capaces de cubrir el costo de tratamiento; la mujer puede obtener el tratamiento de proveedores fuera del hospital; o la mujer puede no tener síntomas que requieran tratamiento médico. Al suponer que todas las mujeres que tienen abortos espontáneos después de las seis semanas de embarazo necesitan y reciben tratamiento en hospitales, Koch y colaboradores inflan el número de abortos espontáneos presentados en las instituciones de salud y, como resultado, subestiman el número de mujeres tratadas por complicaciones de abortos inducidos.

Tercero, Koch y colaboradores también suponen que toda complicación de aborto inducido que requiere tratamiento se trata en un hospital. Los autores no comprenden el contexto en el cual ocurre el aborto en países donde es ilegal. Algunas mujeres con complicaciones de aborto inducido pueden no buscar atención hospitalaria por las mismas razones por las que las mujeres con complicaciones de aborto espontáneo pueden no hacerlo (acceso deficiente a proveedores, costo y dependencia de proveedores del sector privado). Algunas pueden no buscar atención médica debido al estigma y la vergüenza en torno a los abortos clandestinos. Debido a estos factores, solamente una parte de las mujeres con complicaciones de abortos inducidos que necesitan tratamiento lo obtendrán en hospitales y el número total de mujeres con complicaciones de abortos inducidos será mucho mayor que el número que recibe tratamiento.

Cuarto, cuando Koch y colaboradores aplican los datos de Chile, considerado como estándar, a los datos de Colombia, ellos suponen que Chile y Colombia son idénticos o similares en varios sentidos:

- Ellos asumen que los sistemas de salud de los dos países ofrecen la misma cobertura, calidad y distribución de instituciones de salud por nivel y geográfica; que las mujeres en ambos países reaccionan de la

misma manera al tener un aborto inducido o sufrir un aborto espontáneo.

- Asumen que tienen la misma probabilidad de buscar tratamiento en hospitales. Se asume, además, que son comparables los factores que pueden afectar la disposición o capacidad de una mujer para buscar tratamiento para complicaciones de aborto, incluido el acceso a la atención médica hospitalaria, las características culturales y socioeconómicas y el estigma asociado con el aborto inducido.
- Suponen que la proporción de abortos realizados por proveedores no capacitados (que puede conducir a complicaciones de aborto) es la misma en ambos países.

Sin embargo, Chile y Colombia son diferentes en muchos aspectos. Dos diferencias básicas, ampliamente conocidas, son la cobertura de salud y el nivel educativo de las mujeres. Chile tiene casi el doble de camas de hospital por cada 10,000 habitantes que Colombia (23 vs. 12).²⁷ En Chile, también, hay mayor proporción de la población con educación de nivel secundario (83 vs. 74%) y nivel terciario (59 vs. 39%).

El método AICM fundamenta sus estimaciones en datos específicos del país a partir de la EIS y la EPS y no supone que los datos de un determinado país pueden aplicarse a otro.

- Prueba del enfoque de Koch y colegas. Las deficiencias en el enfoque de Koch y colaboradores pueden ilustrarse mejor mediante la información acerca de países con buenos registros hospitalarios: Brasil y México, por ejemplo.

Aplicamos los datos de Chile a estos dos países, de la misma manera en que Koch y colaboradores los aplicaron a Colombia, para obtener el número de mujeres hospitalizadas por alguna complicación relacionada con el aborto. Esto es, multiplicamos la razón de hospitalizaciones de atención postaborto a nacidos vivos en Chile y el número de nacidos vivos en Brasil y México. Las estimaciones resultantes del total de mujeres hospitalizadas por atención postaborto son, respectivamente, 99 y 38% más altas que las cifras reales obtenidas de los registros hospitalarios. De la misma manera, las cifras estimadas de mujeres tratadas en hospitales sólo por complicaciones de aborto espontáneo con el enfoque propuesto por

Koch y colaboradores son más altas que los números registrados por complicaciones de cualquier tipo de aborto: 78% más altas para Brasil y 23% más altas para México.

En resumen, la debilidad de los supuestos sobre los cuales se basa el enfoque propuesto por Koch y colaboradores se demuestra aplicándolo a Brasil y México. Los resultados de esta prueba demuestran que el enfoque de Koch y colaboradores para estimar el número de mujeres hospitalizadas por complicaciones de aborto inducido es erróneo. Como resultado, su afirmación, basada en este enfoque, de que el método AICM del Instituto Guttmacher sobreestima el número de complicaciones de abortos inducidos, carece de fundamento.

Estimación del número total de abortos inducidos

La forma en que Koch y colaboradores calculan el número esperado de abortos inducidos en Colombia y otros países latinoamericanos es claramente erróneo. Ellos simplemente aplican la tasa de aborto calculada para España en 1987, cuando el aborto fue legalizado en ese país, al número de mujeres en edad reproductiva en un grupo selecto de países de América Latina. Muchos factores influyen en la incidencia de aborto en un país (por ejemplo, el nivel de uso de anticonceptivos, la prevalencia de actividad sexual en mujeres sin relación fija y las preferencias de fecundidad) y varían sustancialmente entre países y a través del tiempo. Sin embargo, Koch y colaboradores no dan justificación alguna que sustente el supuesto de que la tasa de aborto en un país puede aplicarse a otros.

Problemas con este enfoque. ¿Por qué algún país latinoamericano tendría necesariamente la misma tasa de aborto que España? Usar la tasa de España es tan inapropiado como usar la tasa de aborto de Italia, Etiopía o Rumania para generar el número de abortos inducidos en algún país de América Latina. Comparar estas estimaciones de abortos inducidos con estimaciones obtenidas usando el método AICM es una gran injusticia para la ciencia.

El enfoque de Koch y colaboradores supone que dos países, España y Colombia, son idénticos o similares en aspectos esenciales en los dos períodos de tiempo a que hacen referencia los datos. Los autores argumentan que el estatus legal del aborto en Colombia en 2008 era similar al de España en 1987. Sin embargo, los dos países son diferentes en muchos otros aspectos importantes y pertinentes. En 1987 España estaba más desarrollada que Colombia

actualmente: nivel educativo más alto, mayor desarrollo económico y un mejor acceso a los servicios de salud. El producto interno bruto per cápita en España en 1987 era \$8,011²⁸ (en dólares estadounidenses actuales); en Colombia en 2008 era \$5,435.²⁸ La tasa de mortalidad en menores de cinco años en España en 1990 (el primer año para el cual hay datos disponibles) era nueve por cada 1,000 nacidos vivos;²⁹ en Colombia en 2008, era de 20 por cada 1,000.²⁹ El número de camas hospitalarias por cada 10,000 habitantes en España en 1991 era casi cuatro veces el número en Colombia en 2008 (46 vs. 12). Los dos países tienen políticas públicas diferentes: España ha proporcionado educación gratuita y obligatoria desde 1978³¹ y cobertura universal en salud desde 1986,^{30,32} mientras que Colombia no las provee. En España se tenían actitudes más liberales en 1987 que las que se tenían en Colombia en 2008. Los dos países tenían diferentes patrones de formación y tamaño de la familia y de uso de anticonceptivos.

Errores del enfoque de Koch y colegas para la Ciudad de México. Koch y colaboradores hacen referencia al caso de México y la Ciudad de México. Mezclan el número estimado por Guttmacher del total de abortos inducidos en todo México con el número de abortos legales registrados en la Ciudad de México, que únicamente se basa en estadísticas gubernamentales de los servicios del sector público. Koch y colaboradores reportan, con base en un informe no oficial, que en 2010 ocurrieron 16,945 abortos legales en la Ciudad de México. Este número es cercano al conteo oficial de interrupciones realizadas por la Secretaría de Salud del Distrito Federal en 2009 (16,475).³³ Sin embargo, ellos interpretan esta cifra como representativa del total de abortos en México y afirman que esta cifra es solamente una fracción del número estimado por Guttmacher para 2006 (725,070 a 1,024,424).

Para apreciar la magnitud de este error, es importante comprender algunos antecedentes. Las leyes de aborto en México están determinadas por los gobiernos estatales (no por el gobierno federal) y son altamente restrictivas en la mayor parte del país. La excepción es la Ciudad de México, donde la terminación del embarazo de primer trimestre fue despenalizada en 2007. Las mujeres en todos los otros estados (que representan el 93% del total de mujeres en edad reproductiva del país) todavía deben recurrir al aborto ilegal y muchas veces inseguro. Como resultado, la prevalencia de aborto inducido ilegal continúa siendo alta en todo el país. Las mujeres de otros estados rara vez viajan a

la Ciudad de México para obtener una interrupción legal del embarazo. Las estadísticas oficiales del gobierno indican que solamente 3% del total de mujeres que solicitan un aborto legal en la Ciudad de México viven fuera de la gran área metropolitana (que se extiende hasta el vecino Estado de México). Es probable que en la Ciudad de México sigan siendo altos los niveles de procedimientos privados y legales, pero no registrados, y los abortos inseguros, debido a estigma, ignorancia de la ley y acceso inadecuado a los servicios legales y seguros. La instrumentación de un cambio de ley puede tomar mucho tiempo.³⁴ Koch y colaboradores ignoran o desconocen estos factores cuando comparan el número de abortos legales realizados en el sector público en la Ciudad de México con el número total de abortos inducidos a nivel nacional estimado por Guttmacher. Hacerlo así es incorrecto y altamente engañoso.

Otro ejemplo de la inexactitud del enfoque propuesto por Koch y colaboradores es la estimación del número de abortos inducidos en la Ciudad de México. Utilizando su enfoque, aplicamos la tasa oficial de aborto inducido de España (2.02 por cada 1,000 mujeres en edad reproductiva en 1987) al número total de mujeres en edad reproductiva en la Ciudad de México (2,296,028 en 2006), lo que arroja una cifra de 4,638 abortos inducidos. Sin embargo, 4,638 es solamente 28% del número de abortos oficialmente reportados en la Ciudad de México (16,475 en 2009 y 16,945 en 2010), cifra que los mismos Koch y colaboradores reconocen. Por otra parte, los abortos realizados en las instituciones del sector público son solamente un componente de todos los abortos que ocurren en la Ciudad de México. Esa cifra no incluye el gran número de abortos legales realizados en el sector privado o los abortos inseguros que continúan ocurriendo en la Ciudad de México.^{3,8,35} La falta de lógica en el enfoque de Koch y colaboradores corrobora su inexactitud e insostenibilidad.

Finalmente, queremos hacer notar que el informe elaborado por Koch y colaboradores tiene muchos otros errores que no abordamos aquí.

CONCLUSIÓN

Koch y colaboradores fallan tanto en su intento de desacreditar el método AFMC y ofrecer una alternativa confiable en la estimación de la incidencia de aborto en países donde el procedimiento es altamente restringido. Su enfoque es simplista, altamente engañoso y sencillamente erróneo.

Los supuestos subyacentes a él carecen de base científica y no respetan el contexto; lo que es un enorme problema. Sus procedimientos y supuestos erróneos han llevado a Koch y colaboradores a resultados inexactos y a un ataque sin fundamento contra el método AICM del Instituto Guttmacher.

El AICM fundamenta sus estimaciones con datos originales y específicos por país. Proporciona estimaciones consistentemente confiables de la incidencia de aborto inducido y del tratamiento de sus complicaciones. Su método sigue un riguroso enfoque científico y realista. Se ha utilizado el método AICM en varios países, se ha dictaminado por pares en múltiples ocasiones (esto es, cada estudio ha sido sometido a revisión de pares) y publicado en varias revistas especializadas.^{2,3,5-8,36} Sus resultados y enfoque han sido usados por organizaciones internacionales como la Organización Mundial de la Salud.^{9,10} No hay pruebas de que el enfoque alternativo propuesto por Koch y colaboradores haya sido usado ampliamente o aprobado por la comunidad científica. Cuando fue probado independientemente produjo resultados erróneos.

Koch y colaboradores perjudican el proceso científico. Es desafortunado que traten de minimizar el problema del aborto inseguro y sus consecuencias en las mujeres en América Latina.

REFERENCIAS

- * Desde la más baja gestación medida por estudios clínicos (4 a 6 semanas a partir del último periodo menstrual) hasta las que llegan a término (semana 40).
- † Un estudio a gran escala en los Estados Unidos proporciona detalles para cada semana de gestación y nos permite medir la proporción de abortos espontáneos que ocurren de la semana 13 a la 22.²⁶
- * Se estima que 16,459 mujeres, como mínimo, se trataron por complicaciones de aborto inducido en hospitales del sector público en la Ciudad de México en 2006.^{8,35} Además, la EPS realizada en México en 2006 estimó que una de cada 10 mujeres con abortos inducidos en la Ciudad de México se internaron en hospitales del sector público para tratamiento de complicaciones, lo que indica que las nueve restantes de 10 no tuvieron complicaciones o tuvieron complicaciones, pero no se atendieron en hospitales públicos.⁸
- 1. Koch E, Bravo M, Gatica S, Stecher JF, Aracena P, Valenzuela S, Ahlers I. Sobrestimación en Colombia y otros países latinoamericanos del aborto inducido. *Ginecol Obstet Mex* 2012;80(5):360-372.
- 2. Prada E, Biddlecom A y Singh S. Aborto inducido en Colombia: nuevas estimaciones y cambios de 1989 a 2008. *International Perspectives on Sexual and Reproductive Health* 2011;37(3):114-124.

3. Singh S y Wulf D. Niveles estimados de aborto inducido en seis países latinoamericanos. *International Family Planning Perspectives*, 1994;20(1):4-13.
4. Singh S, Prada E y Juárez F. The abortion incidence complications method: a quantitative technique. En: Singh S, Remez L, Tartaglione A (eds.). *Methodologies for Estimating Abortion Incidence and Abortion-Related Morbidity: A Review*. Nueva York: Guttmacher Institute; París: International Union for the Scientific Study of Population, 2010, pp. 71-97.
5. Singh S. Hospital admissions resulting from unsafe abortion: estimates from 13 developing countries. *Lancet* 2006;368(9550):1887-1892.
6. Sathar Z, Singh S y Fikree F. Estimating the incidence of abortion in Pakistán. *Studies in Family Planning* 2007;38(1):11-22.
7. Sedgh G, Gilda, Clémentine Rossier, Idrissa Kaboré, Akinrinola Bankole, Meridith Mikulich. Estimating abortion incidence in Burkina Faso using two methodologies. *Studies in Family Planning* 2011;42(3):147-154.
8. Juárez F et al. Estimaciones del aborto inducido en México: ¿qué ha cambiado entre 1990 y 2006? *International Family Planning Perspectives* 2008;34(4):158-168.
9. Organización Mundial de la Salud (OMS). *Unsafe Abortion: Global and Regional Estimates of the Incidence of Unsafe Abortion and Associated Mortality in 2003*. 5ª ed. Ginebra: OMS, 2007.
10. OMS. *Unsafe Abortion: Global and Regional Estimates of the Incidence of Unsafe Abortion and Associated Mortality in 2008*. 6ª ed. Ginebra: OMS, 2011.
11. Guíllarme A y Lerner S. *El aborto en América Latina y el Caribe: Una revisión de la literatura de los años 1990 a 2005*. París: Centre Population et Développement, 2007.
12. Consorcio Latinoamericano Contra el Aborto Inseguro (CLACAI) e Ipas. *Misoprostol y aborto con medicamentos en Latinoamérica y el Caribe*. Perú: CLACAI e Ipas, 2010.
13. Bongaarts J, Westoff C. The potential role of contraception in reducing abortion. *Studies in Family Planning* 2000;31(3):193-202.
14. Rossier C. Estimating induced abortion rates: a review. *Studies in Family Planning* 2003;34(2):87-102.
15. Westoff C. A new approach to estimating abortion rates, DHS Analytical Studies, Calverton. USA: Macro International, 2008, núm. 13.
16. Uribe-Mallarino C. Borrón y cuenta nueva: las estadísticas en Colombia se reinventan a sí mismas. *Universitas Humanística*, 2007, No. 63, pp. 91-108.
17. Yepes FJ, et al. Aiming for equity in Colombia's health system reform: achievements and continuing challenges. En: Haddad S, Baris E y Narayana D (eds.). *Safeguarding the Health Sector in Times of Macroeconomic Instability: Policy Lessons for Low- and Middle-Income Countries*. Trenton, NJ: África World Press; Ottawa, Canadá: International Development Research Centre, 2008, pp. 131-158.
18. Kish L. *Survey Sampling*. Nueva York: John Wiley & Sons, 1965.
19. Scheaffer R et al. *Elementary Survey Sampling*. 7ª ed. Boston, MA: Brooks/Cole, 2012.
20. Wilcox AJ, Weinberg CR, Baird DD. Timing of sexual intercourse in relation to ovulation: effects on the probability of conception, survival of the pregnancy, and sex of the baby. *New England Journal of Medicine* 1995;333(23):1517-1521.
21. USAID Y ACCESS-FP. *Postabortion Care Curriculum: Reference Manual*, 2010.
22. OMS. *Manejo de las complicaciones del embarazo y del parto: Guía para obstetras y médicos*. OMS: Ginebra, 2003.
23. Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades. *Encuesta Nacional de Altas Hospitalarias: tablas de diagnósticos detallados y procedimientos*. 2010.
24. Hamilton B, Martin J y Ventura S. *Births: datos preliminares para 2010*. *National Vital Statistics Reports* 2011;60(2).
25. Bongaarts J Potter R. *Fertility, Biology and Behavior: An Analysis of the Proximate Determinants*. Nueva York: Academic Press, 1983.
26. Harlap S, Shiono PH y Ramcharan S. A life table of spontaneous abortions and the effects of age, parity, and other variables. En: Porter IH and Hook EB, (eds.). *Human Embryonic and Fetal Death*. Nueva York: Academic Press, 1980, pp. 145-158.
27. OMS. *Estadísticas Sanitarias Mundiales*. 2008.
28. Banco Mundial. *Banco de datos Mundial: Indicadores del desarrollo mundial (IDM) & Financiamiento Mundial para el Desarrollo (FMD)*. 2012.
29. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. *Indicadores internacionales sobre desarrollo humano*, 2011.
30. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. *Estadísticas Sanitarias España 1991-2000*.
31. España, *La Constitución española de 1978*. Artículo 27.
32. Criado JJ, Repullo JR, García A. Vigencia de la ley general de sanidad tras veinticinco años. *Revista Española de Salud Pública* 2011;85(5):437-448.
33. Secretaría de Salud del Distrito Federal. *Agenda Estadística 2009*. Ciudad de México: Secretaría de Salud del Distrito Federal, 2010.
34. Guttmacher Institute. *Making Abortion Services Accessible in the Wake of Legal Reforms: A Framework and Six Case Studies*. Nueva York: Guttmacher Institute, 2012.
35. Secretaría de Salud, Sistema Nacional de Información en Salud. *Morbilidad del Sector Salud y SAEH, 2000 a 2009*.
36. Juárez F, et al. The incidence of induced abortion in the Philippines: current level and recent trends. *International Family Planning Perspectives* 2005;31(3):140-149.



Instrucciones para los autores

1. Los artículos deben enviarse, preferentemente, mediante correo electrónico o entregarse en las oficinas de la revista en original impreso y archivo electrónico en CD marcado con el título del trabajo. Anexar el formato de cesión de los derechos de autor (firmado por todos los autores) y confirmar que se trata de un artículo inédito. Los trabajos no aceptados se devolverán al autor principal. El formato de cesión de derechos puede descargarse de la página www.nietoeditores.com.mx. Ningún material publicado en la revista podrá reproducirse sin autorización previa por escrito del editor.
2. El manuscrito comprende:
 - 2.1. Títulos completos y cortos en español e inglés, nombres y apellidos del o los autores, la adscripción de cada uno (institución, hospital, departamento o servicio) vinculada con el motivo del trabajo (no se aceptan títulos honoríficos o pasados: expresidente, miembro Titular o Emérito de tal cual institución, Academia o Sociedad), dirección postal completa (calle, colonia, delegación o municipio, estado y código postal), teléfono fijo (incluida la clave lada) y correo electrónico del primer autor o del autor al que se dirigirá la correspondencia.
 - 2.2. **Resumen.** El resumen es la parte medular del artículo porque es la más leída, por tanto, debe ser la más cuidada. Los artículos originales llevarán resúmenes estructurados en español e inglés, donde las entradas de los párrafos sean análogas a las partes del artículo (Antecedentes, Material y método, etc.). Los resúmenes no deberán exceder 250 palabras. Los resúmenes de los artículos de revisión y de los casos clínicos también deben escribirse en español e inglés.
 - 2.3. **Palabras clave,** en inglés y en español, basadas en el MeSH (*Medical Subject Headings*); para obtenerlas consulte la página www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.htm
 - 2.4. El texto del artículo original está integrado por las siguientes secciones:

Antecedentes. Texto breve, no mayor de 50 líneas (de 65 caracteres cada una) que permita al lector ubicarse en el contexto del tema investigado, por qué es relevante estudiarlo, quiénes lo han estudiado y cómo. En el último párrafo de este apartado debe consignarse el **Objetivo** del estudio que, invariablemente, debe verse reflejado en los **Resultados**.

Material y método. En la primera oración de este apartado debe indicarse el tipo de estudio (observacional, retrospectivo, doble ciego, aleatorio, etc.), la selección de los sujetos observados o que participaron en los experimentos (pacientes o animales de laboratorio, incluidos los testigos). Enseguida se especifican los aparatos (nombre y ciudad del fabricante entre paréntesis) y procedimientos con detalles suficientes para que otros investigadores puedan reproducir los resultados. Explique brevemente los métodos ya publicados pero que no son bien conocidos, describa los métodos nuevos o sustancialmente modificados, manifestando las razones por las cuales se usaron y evaluando sus limitaciones. Identifique exactamente todos los medicamentos y productos químicos utilizados, con nombres genéricos, dosis y vías de administración. Deben mencionarse los métodos de comprobación utilizados y el porqué de su elección (χ^2 , T de Student, etc.) así como los programas de cómputo aplicados y su versión.

Resultados. Deben reflejar claramente el objetivo del estudio. La cantidad final de pacientes estudiados y destacar las observaciones más relevantes.

Discusión. Incluye los aspectos nuevos e importantes del estudio, la explicación del significado de los resultados y sus limitaciones, incluidas sus consecuencias para la investigación futura. Debe establecerse el nexo de las conclusiones con los objetivos del estudio y abstenerse de hacer afirmaciones generales y extraer conclusiones que carezcan de respaldo. Proponga nuevas hipótesis cuando haya justificación para ello.

El texto no debe incluir abreviaturas de ninguna especie, a pesar de la abundancia de términos, pues ello implicaría remitir al lector a la parte inicial donde se definieron éstos y ello puede conducir al abandono de la lectura por incompreensión. Los símbolos sí están permitidos (L, kg, g, cm, dL, etc.) pero no las abreviaturas, sobre todo cuando no son internacionales o multilingües. No existen dudas para los acrónimos: ADN, HDL, LDL, VLDL, mmHg, etc.

- 2.5. **Figuras y cuadros.** Se utilizará el término figura para citar por igual ilustraciones, esquemas, fotografías y gráficas. Se utilizará el término cuadro para citar por igual los cuadros y las tablas.
- 2.6. Pueden agregarse anexos con cuestionarios o encuestas utilizados durante la investigación.
- 2.7. Pueden incluirse agradecimientos.
3. Los cuadros y figuras deben numerarse con caracteres arábigos. Cada uno deberá tener un título breve y mencionarse en el cuerpo del artículo. Los cuadros de datos tabulados que contengan exclusivamente texto deberán elaborarse con la aplicación "Tabla" de Word; los esquemas y diagramas, con Power Point; las gráficas de pastel, barras, dispersión, etcétera, con Excel.
4. Para las fotografías en versión electrónica debe considerarse lo siguiente:

Entregar cada una en archivo separado en formato TIFF o JPG (JPEG).

Sólo si el tamaño real de las imágenes resulta excesivo, éstas pueden reducirse a escala; dada la pérdida de resolución, no deben incluirse imágenes que requieran aumento de tamaño.

La resolución mínima aceptable es de 300 dpi. Si las fotografías se obtienen directamente de cámara digital, la indicación debe ser "alta resolución".

5. Dentro del archivo de texto deben incluirse los cuadros y pies de figura, al final después de las referencias.
6. Cuando los cuadros o figuras se obtengan de otro medio impreso o electrónico, deberá adjuntarse la carta de autorización de la institución donde se publicaron. Excepto los casos que carezcan de derecho de autor.
7. Las siglas o abreviaturas de los cuadros o figuras se especificarán al pie de los mismos.
8. Las referencias deben enumerarse consecutivamente según su orden de aparición en el texto y el número correspondiente debe

Instrucciones para los autores

registrarse utilizando el comando superíndice de Word (nunca deben ponerse entre paréntesis). Para evitar errores se sugiere utilizar la aplicación “insertar referencia” del menú principal de Word. Deben omitirse comunicaciones personales, en cambio, si se permite la expresión “en prensa” cuando un trabajo se ha aceptado para publicación en alguna revista, pero cuando la información provenga de textos enviados a una revista que no los haya aceptado aún, deberá citarse como “observaciones no publicadas”. Cuando en una referencia los autores sean más de **cinco** se consignarán los primeros cuatro y el último seguido de la palabra *y col.* o *et al* (si es en inglés).

Ejemplos

Publicación periódica

You Ch, Lee KY, Chey RY, Menguy R. Electrogastrographic study of patients with unexplained nausea, bloating and vomiting. *Gastroenterology* 1980;79:311-314.

Libro

Murray PR, Rosenthal KS, Konbayashi GS, Pfäller MA. *Medical microbiology*. 4th ed. St Louis: Mosby, 2002;210-221.

Capítulo de libro

Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. Chromosome alterations in human solid tumors. In: Volgestein B, Kinzler KW, editors. *The genetic basis of human cancer*. New York: McGraw-Hill, 2002;93-113.

Base de datos o sistemas de recuperación en internet

Online Archive of American Folk Medicine. Los Angeles: Regents of the University of California 1996 (consultado 2007 Feb 1). Disponible en <http://www.folkmed.ucla.edu/>.

Artículos de revistas en internet

Kaul S, Diamond GA. Good enough: a primer on the analysis and interpretation of noninferiority trials. *Ann Intern* 2006;145(1):62-69. Disponible en <http://www.annals.org/reprint/145/1/62.pdf>

Información obtenida en un sitio de internet

Hooper JF. Psychiatry and the Law: Forensic Psychiatric Resource page. Tuscaloosa (AL): University of Alabama, Department of Psychiatry and Neurology; 1999 Jan 1 (Actualizado 2006; consultado en 2007 Feb 23). Disponible en <http://bama.ua.edu/~jhooper/>

9. Se aconseja que en las referencias bibliográficas se incluyan citas de autores mexicanos o latinoamericanos.

Instrucciones para los autores

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: _____