



Volumen 74, número 4, abril 2006

CONTENIDO

EDITORIAL

185 *Carlos Fernández del Castillo*

ARTÍCULOS ORIGINALES

187 **Pacientes diabéticas embarazadas: experiencia institucional**

Héctor Israel Gutiérrez Gutiérrez, Mayra Judith Carrillo Iñiguez, Silvia Pestaña Mendoza, Mauricio Santamaría Ferreira

193 **Cambios funcionales en la uretra secundarios al parto vs cesárea. Demostración con la perfilometría dinámica**

Salvador Rafael Solano Sánchez, María del Pilar Velásquez Sánchez, Jorge Kunhardt Rasch

199 **Diabetes gestacional. Diagnóstico en etapas tempranas del embarazo**

Teresita Sandoval Rodríguez, Benjamín Oliva Figueroa

205 **Elaboración y validación de un índice para diagnóstico de preeclampsia**

María Luisa Peralta Pedrero, María de los Ángeles Guzmán Ibarra, María Antonia Basavilvazo Rodríguez, Silvia Sánchez Ambríz, Agles Cruz Avelar, Roberto Lemus Rocha, María del Carmen Martínez García

215 **Origen de la morbilidad neonatal**

Rogelio Valdez González

ARTÍCULO DE REVISIÓN

218 **Fisiopatología y atención nutricional de pacientes con diabetes gestacional**

Otilia Perichart Perera, Paola Alonso de la Vega, Carlos Ortega González

CASO CLÍNICO

224 **Rotura hepática espontánea durante el embarazo. Serie de cuatro casos y revisión de la literatura médica**

Alejandro Roberto Pliego Pérez, José Octavio Zavala Soto, Raúl Rodríguez Ballesteros, Francisco de Jesús Martínez Herrera, Alberto Porras Jiménez

HACE 55 AÑOS

232 **Los adelantos de la obstetricia en México, en los últimos cincuenta años**

CONTENT

EDITORIAL

185 *Carlos Fernández del Castillo*

ORIGINAL ARTICLES

187 **Pregnant diabetic patients: institutional experience**

Héctor Israel Gutiérrez Gutiérrez, Mayra Judith Carrillo Iñiguez, Silvia Pestaña Mendoza, Mauricio Santamaría Ferreira

193 **Functional changes in urethra secondary to partum vs cesarean section. Evidence with dynamic profilometry**

Salvador Rafael Solano Sánchez, María del Pilar Velásquez Sánchez, Jorge Kunhardt Rasch

199 **Gestational diabetes. Diagnosis in early stages of the pregnancy**

Teresita Sandoval Rodríguez, Benjamín Oliva Figueroa

205 **Elaboration and validation of an index for pre-eclampsia diagnosis**

María Luisa Peralta Pedrero, María de los Ángeles Guzmán Ibarra, María Antonia Basavilvazo Rodríguez, Silvia Sánchez Ambríz, Agles Cruz Avelar, Roberto Lemus Rocha, María del Carmen Martínez García

215 **Origin of neonatal morbidity**

Rogelio Valdez González

REVIEW ARTICLE

218 **Physiopathology and nutritional care of patients with gestational diabetes**

Otilia Perichart Perera, Paola Alonso de la Vega, Carlos Ortega González

CLINICAL CASE

224 **Spontaneous hepatic rupture of pregnancy. A report of four cases and medical literature review**

Alejandro Roberto Pliego Pérez, José Octavio Zavala Soto, Raúl Rodríguez Ballesteros, Francisco de Jesús Martínez Herrera, Alberto Porras Jiménez

55 YEARS AGO

232 **Advances of obstetrics in Mexico in the last 50 years**



GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO

Volumen 74, número 4, Abril, 2006

CONTENU

CONTEÚDO

EDITORIAL

185 *Carlos Fernández del Castillo*

EDITORIAL

185 *Carlos Fernández del Castillo*

ARTICLES ORIGINAUX

187 **Expérience institutionnelle du diabète et la grossesse**

Héctor Israel Gutiérrez Gutiérrez, Mayra Judith Carrillo Iñiguez, Silvia Pestaña Mendoza, Mauricio Santamaría Ferreira

193 **Changements fonctionnels dans l'urètre secondaires à l'accouchement vs opération césarienne. Évidence dans la profilométrie dynamique**

Salvador Rafael Solano Sánchez, María del Pilar Velásquez Sánchez, Jorge Kunhardt Rasch

199 **Diabète gestatoire. Diagnostic dans des étapes précoces de la grossesse**

Teresita Sandoval Rodríguez, Benjamín Oliva Figueroa

205 **Élaboration et validation d'un indice pour le diagnostic de pré-éclampsie**

María Luisa Peralta Pedrero, María de los Ángeles Guzmán Ibarra, María Antonia Basavilvazo Rodríguez, Silvia Sánchez Ambríz, Agles Cruz Avelar, Roberto Lemus Rocha, María del Carmen Martínez García

215 **Étiologie de la morbidité périnatale**

Rogelio Valdez González

ARTIGOS ORIGINAIS

187 **Pacientes grávidas com diabete: experiência institucional**

Héctor Israel Gutiérrez Gutiérrez, Mayra Judith Carrillo Iñiguez, Silvia Pestaña Mendoza, Mauricio Santamaría Ferreira

193 **Mudanças funcionais na uretra secundárias ao parto vs operação cesárea. Evidência com perfilometria dinâmica**

Salvador Rafael Solano Sánchez, María del Pilar Velásquez Sánchez, Jorge Kunhardt Rasch

199 **Diabete gestacional. Diagnóstico nas primeiras etapas da gravidez**

Teresita Sandoval Rodríguez, Benjamín Oliva Figueroa

205 **Elaboração e validação de um índice para o diagnóstico de pré-eclampsia**

María Luisa Peralta Pedrero, María de los Ángeles Guzmán Ibarra, María Antonia Basavilvazo Rodríguez, Silvia Sánchez Ambríz, Agles Cruz Avelar, Roberto Lemus Rocha, María del Carmen Martínez García

215 **Etiologia da morbilidade neonatal**

Rogelio Valdez González

ARTICLE DE RÉVISION

218 **Physiopathologie et manœuvre nutritionnelle du diabète gestatoire**

Otilia Perichart Perera, Paola Alonso de la Vega, Carlos Ortega González

ARTIGO DE REVISÃO

218 **Fisiopatologia y manejo nutricional da diabete gestacional**

Otilia Perichart Perera, Paola Alonso de la Vega, Carlos Ortega González

CAS CLINIQUE

224 **Rupture hépatique spontanée de la grossesse. Série de quatre cas et révision de la littérature médicale**

Alejandro Roberto Pliego Pérez, José Octavio Zavala Soto, Raúl Rodríguez Ballesteros, Francisco de Jesús Martínez Herrera, Alberto Porras Jiménez

CASO CLÍNICO

224 **Rotura hepática espontânea da gravidez. Série de quatro casos e revisão da literatura médica**

Alejandro Roberto Pliego Pérez, José Octavio Zavala Soto, Raúl Rodríguez Ballesteros, Francisco de Jesús Martínez Herrera, Alberto Porras Jiménez

IL Y A 55 ANS

232 **Les progrès de l'obstétrique au Mexique dans les cinquante dernières années**

HÁ 55 ANOS

232 **Os avanços da obstetrícia no México nos últimos cinquenta anos**



Editada por la Federación Mexicana de Ginecología y Obstetricia

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

GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO

EDITOR

Dr. Carlos Fernández del Castillo S.*

EDITOR ASOCIADO

Dr. Jorge Delgado Urdapilleta*

EDITOR COORDINADOR

Dr. Ernesto Castelazo Morales*

CONSEJO EDITORIAL

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

Dr. Carlos Mac Gregor SN
Dr. Samuel Karchmer K
Dr. Efraín Vázquez Benítez
Dr. Roberto Ahued Ahued

Dr. José Antonio Sereno Coló
Dr. Jesús Puente Tovar
Dr. Javier Santos González

COMITÉ EDITORIAL

Distrito Federal

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

Dr. Carlos Quesnel García-Benítez
Dr. Gilberto Ramírez Cueto
Dr. José Antonio Ruíz Moreno
Dr. Carlos Salazar López Ortiz
Dr. Carlos Sánchez Basurto
Dr. Guillermo Santibáñez Moreno
Dr. Javier Santos González
Dr. Luis Sentíes Cortina
Dr. Claudio Serviere Zaragoza
Dr. Luis Simón Pereira
Dr. Gilberto Tena Alavez
Dr. Rubén Tlapanco Barba
Dr. Armando Torres Ramírez
Dr. Roberto Uribe Elías
Dr. Manuel Villalobos Román
Dr. Carlos Villanueva Díaz

Chihuahua, Chih.

Dr. Jesús Leal del Rosal

Durango

Dr. Juan Antonio Bujáidar Bujáidar
Dr. Reynaldo Milla Villeda

Guadalajara, Jal.

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

Hermosillo, Son.

Dr. Jorge González Durazo

León, Gto.

Dr. Antonio Gutiérrez Gutiérrez

Mazatlán, Sin.

Dr. José de Jesús Montoya Romero

Mérida, Yuc.

Dr. Fernando Gasque López
Dr. Luis Alberto Barrera González

Monterrey, NL

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

Querétaro, Qro.

Dr. Norberto Plascencia Moncayo

San Luis Potosí, SLP

Dr. Antonio Jesús Briseño Sainz

Tijuana, BC

Dr. David Antonio Nava Muñoz

Tlaxcala, Tlx.

Dr. Armando Enrique Carrera Cervón

Xalapa, Ver.

Dr. Pedro Coronel Brizio



ESTADO	REGIÓN
D.F.	I
Baja California, Sonora	II
Sinaloa, Chihuahua	III
Durango	III,IV
Nuevo León, San Luis Potosí, Tamaulipas, Coahuila, Zacatecas	IV
Jalisco	V,VII
Michoacán, Aguascalientes	V
Guanajuato, Colima, Nayarit	VI,VII
Puebla	VI,VII
Veracruz	VI,VII
Estado de México, Hidalgo	VI
Querétaro, Morelos, Tlaxcala	VI,VII
Guerrero	VI,VII
Yucatán, Tabasco, Oaxaca, Chiapas, Quintana Roo, Campeche	VII

Agrupaciones federadas

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



GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO

Federación Mexicana de Ginecología y Obstetricia, A.C.

Fundada en 1960

Comité Ejecutivo 2005-2007

Dr. Jesús Leal del Rosal
Presidente

Dr. Fernando Gaviño Gaviño
Secretario

Dr. Ángel García Alonso López
Tesorero

Directores Regionales

Dr. Carlos Quesnel García-Benítez
Región I

Dr. Eduardo Reyes Velázquez
Región II

Dr. Jesús Enrique Valdés Bustillos
Región III

Dr. Abelardo Guitrón Cantú
Región IV

Dr. José Luis Pérez Díaz
Región V

Dr. Carlos Adolfo Mijangos Patiño
Región VI

Dr. Martín J. Durán Rosado
Región VII

Afiliada a:



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



FIGO
The International Federation
of Gynecology and Obstetrics
Fundada en 1954

Indizada en:

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



GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO

Tarifas de suscripción anual 2006

Revista mensual

En la República Mexicana

Institucional (multilectores):	\$ 900.00
Personal:	\$ 880.00
Ejemplares ya publicados:	\$ 120.00

En el extranjero:

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

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

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

Realizada, comercializada y distribuida por Nieto Editores, SA de CV, Av. de las Tzinnias 10, col. Jardines de Coyoacán, México, DF, CP 04890. Tel.: 5678-2811, fax: 5679-6591. Impresa en: Péche Impresiones, SA de CV. Quetzalcóatl 48, col. Tlaxpana, México, DF, CP 11320.

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

Suscripciones e informes

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

Publicidad

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

Karla Armenta Tovar
Ejecutiva de ventas
Tel. 5678-2811.
Celular: 044-55-2858-8468
E-mail: karmenta@nietoeditores.com.mx



Tres artículos de esta edición de **GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO** se refieren a la diabetes en diferentes situaciones y todas con repercusiones de moderadas a graves. Todos sabemos que los antecedentes heredofamiliares son un factor de riesgo para padecer diabetes y también reconocemos que la influencia del medio, la alimentación y el tipo de vida son elementos decisivos para tener o no diabetes.

La mujer diabética, con control metabólico adecuado, tiene la misma posibilidad de tener hijos que la mujer no diabética; sin embargo, la coincidencia de diabetes y embarazo tiene repercusiones en ambas situaciones.

La diabetes gestacional suele afectar del 3 al 5% de las embarazadas, aunque su frecuencia depende de la menor o mayor complejidad de la estrategia diagnóstica. La repercusión de este tipo de diabetes en el porvenir fetal es menos llamativa que la ejercida por la diabetes pregestacional.

El embarazo, a través de mecanismos como la producción por la placenta de una hormona de acción contrainsulínica (lactógeno placentario) o el consumo de glucosa y aminoácidos por el feto, altera el metabolismo de los hidratos de carbono y contribuye al empeoramiento de la diabetes preexistente (diabetes pregestacional) o al desencadenamiento de una diabetes hasta entonces ignorada (diabetes gestacional).

En las pacientes con diabetes pregestacional al principio pueden disminuir los requerimientos de insulina y a partir de la segunda mitad del embarazo tienden a aumentar, con la consiguiente tendencia a la hiperglucemia y cetosis, si no se establece un control metabólico adecuado.

Está demostrado que durante el transcurso de la gestación las complicaciones vasculares específicas de la diabetes (retinopatía y nefropatía) pueden agravarse, aspecto que debe vigilarse en toda embarazada diabética.

La diabetes gestacional suele ser más leve desde el punto de vista metabólico en comparación con la diabetes pregestacional. Con la terminación del

embarazo esta alteración suele corregirse en unas tres cuartas partes de los casos, si bien con el tiempo muchas de estas mujeres, cuya alteración metabólica se ha corregido, pueden también convertirse en diabéticas permanentes.

La diabetes mal controlada puede influir de manera negativa sobre la gestación, tanto por lo que se refiere a la madre como al recién nacido. Esta repercusión resulta menos manifiesta en el caso de la diabetes gestacional.

Por lo que se refiere a las repercusiones maternas está demostrado que la diabetes favorece la existencia de mayor frecuencia de abortos, partos prematuros, hipertensión arterial, preeclampsia, infecciones urinarias o vaginales, polihidramnios, etc.

En el recién nacido de madre diabética, además del aumento de la mortalidad fetal, se incrementa la frecuencia de macrosomía, malformaciones congénitas, ictericia, hipoglucemia, hipocalcemia, policitemia, dificultad respiratoria, traumatismos obstétricos, etc.

Cada vez es más frecuente que la mujer en edad fértil con diabetes se ponga en contacto con el equipo que la trata para vigilar el curso del embarazo, valorar que la cifra de hemoglobina glucosilada sea óptima, la capacitación para el manejo integral de su diabetes (es una época en la que la rigurosidad es importante), evaluar las posibles complicaciones y, si existen, cómo tratarlas. Todo ello para que el resultado sea un embarazo sin imprevistos ni complicaciones para la madre, evitar abortos, riesgos o malformaciones fetales.

Hoy en día existen protocolos que coordinan la actuación de endocrinólogos, obstetras, neonatólogos, pediatras y educadores; la estrecha colaboración de los diferentes profesionales permite que la atención sea más eficaz. Los ginecoobstetras, como médicos personales de nuestras pacientes, tenemos la oportunidad, y la obligación, de poner en práctica la medicina preventiva; en este caso para evitar que las complicaciones crónicas de la diabetes aparezcan a una edad temprana y, sobre todo, para disminuir los factores de riesgo que inducen la aparición de esta enfermedad.

Dr. Carlos Fernández del Castillo

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

LOS CINCO ARTÍCULOS MÁS CONSULTADOS AL MES DE MARZO DEL 2006

1. **Placenta previa y desprendimiento prematuro de placenta**
Traducción del Dr. Fernando Alonso O
Ginecol Obstet Mex 2004;72:487-90
2. **Diferencias y similitudes de la preeclampsia y la hipertensión gestacional**
Juan Manuel Medina Lomelí, Néstor Medina Castro
Ginecol Obstet Mex 2005;73:48-53
3. **Alimentación y estado nutricional de mujeres embarazadas derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social en un área suburbana de la Ciudad de México**
Rosa Isela Ramos Hernández, Guillermina Romero Quechol, Hortensia Reyes Morales, Ricardo Pérez Cuevas
Ginecol Obstet Mex 2005;73:3-10
4. **Criterio actual para el diagnóstico del síndrome del ovario poliquístico**
Arturo Zárate, Carlos Morán, Marcelino Hernández, Renata Saucedo
Ginecol Obstet Mex 2004;72:283-6
5. **Cáncer del cuello uterino. Panorama actual de su epidemiología y de sus factores de riesgo**
Alfonso Torres Lobatón, Guadalupe Rojo Herrera, Alfonso Torres Rojo, Gabino Hurtado Estrada, Edgar Román Bassaure
Ginecol Obstet Mex 2004;72:466-74.

NIVELES DE EVIDENCIA

Los niveles de evidencia utilizados para los artículos de investigación en GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO son:

- | | |
|------|--|
| I | Estudio con distribución aleatoria y controlado |
| II-1 | Estudio no-ciego con distribución aleatoria, controlado |
| II-2 | Estudio de cohorte o caso-control |
| II-3 | Observaciones múltiples con o sin intervención; estudios sin control y grandes series de casos |
| III | Opinión de autoridades, suelen ser resultado de experiencia clínica o de un comité de opinión |

Pacientes diabéticas embarazadas: experiencia institucional

Héctor Israel Gutiérrez Gutiérrez,* Mayra Judith Carrillo Iñiguez,* Silvia Pestaña Mendoza,** Mauricio Santamaría Ferreira***

Nivel de evidencia: II-3

RESUMEN

Antecedentes: la diabetes mellitus es causa de complicación del 3 al 5% de los embarazos, de otras enfermedades y de mortalidad perinatal. Los regímenes de dieta y la disponibilidad de insulina han mejorado el cuidado de las pacientes diabéticas embarazadas.

Objetivo: reportar la experiencia en el tratamiento de pacientes embarazadas con diabetes en el Instituto Materno Infantil del Estado de México.

Pacientes y método: se estudiaron pacientes embarazadas con diagnóstico de diabetes mellitus en los años 2003 y 2004. El trabajo fue observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo.

Resultados: incluimos 55 pacientes, de las cuales 30 (54.4%) tenían diagnóstico de diabetes gestacional, 24 (43.6%) de diabetes pre-gestacional y una (1.8%) intolerancia a los carbohidratos; se trataron con dieta, insulina o ambas. La edad promedio fue de 30.6 años. El 80% tenían antecedentes familiares de diabetes mellitus tipo 2 y 9.9% de diabetes gestacional; el diagnóstico en 33.30% de los casos se realizó por tamiz y 46.6% por curva de tolerancia oral a la glucosa. Tuvieron infección urinaria 61.3% de las pacientes y el defecto estructural más frecuente fue el cardiovascular (9.09%). La vía de nacimiento fue por operación cesárea en 58%, con peso promedio de 3,146 kg.

Conclusiones: los principales factores de riesgo fueron: edad mayor de 25 años y antecedentes familiares de diabetes mellitus. Se observó incremento gradual en el requerimiento de dosis de insulina. La infección más recurrente fue la de vías urinarias y el principal defecto estructural fue la cardiopatía.

Palabras clave: diabetes mellitus, diabetes gestacional, insulina.

ABSTRACT

Background: Diabetes mellitus complicates 3-5% of all pregnancies and is a major cause of perinatal morbidity and mortality. The diet and insulin have revolutionized the care related with pregnancy complicated by diabetes mellitus.

Objective: To report the management experience in patients with diabetes and pregnancy at the Instituto Materno Infantil, Estado de México.

Patients and method: A descriptive, retrospective, observational and cross-sectional study of pregnant women with diabetes and pregnancy was conducted from 2003 to 2004.

Results: We included 55 pregnant women who had: gestational diabetes 30 (54.4%), pregestational diabetes 24 (43.6%), and carbohydrate intolerance 1 (1.8%); every one of them were controlled either with diet, insulin or both. The mean age was 30.6, 80% with family history of type 2 diabetes mellitus, 9% gestational diabetes. Gestational diabetes was diagnosed in 33.3% by abnormal 50 g glucose screening and 46.6% with oral glucose tolerance test (OGTT). The main complications among the patients were urinary disease (61.3%) and the major fetal malformation were those related with cardiovascular disease (9.09%). The most frequent mode of delivery was cesarean section (58%) and birth weight was of 3,146 g.

Conclusions: The main risk factors identified among women in the study group were as follow: More than 25 years of age and family history of diabetes mellitus. We observed a progressive increase in the insulin dosage. The most consistent complications among the patients were urinary infection and the major fetal malformation was cardiovascular disease.

Key words: diabetes mellitus, gestational diabetes, pregnancy, insulin.

RÉSUMÉ

Antécédents : le diabète mellite complique de 3 à 5% des grossesses, et il est cause importante de morbidité et mortalité périnatale. Le régime et l'insuline ont amélioré le soin des patientes en état de grossesse avec diabète.

Objectif : rapporter l'expérience dans le traitement des patientes en état de grossesse avec diabète à l'Institut Materno Infantile de l'État de Mexique.

Patients et méthode : on a étudié des patientes en état de grossesse avec diagnostic de diabète mellite dans les années 2003 et 2004. Le travail a été observationnel, rétrospectif, transversal et descriptif.

Résultats : on a inclus 55 patientes, dont 30 (54.4%) avaient diagnostic de diabète gestatoire, 24 (43.6%) de diabète pré-gestatoire et une (1.8%) a manifesté de l'intolérance aux glucides ; elles ont été contrôlées à l'aide d'un régime, d'insuline ou des deux. La moyenne d'âge a été de 30.6 ans. Le 80% avait des antécédents familiaux de diabète mellite 2 et 9.9% de diabète gestatoire ; le diagnostic dans 33.30% des cas a été réalisé par tamis et dans 46.6% par courbe de tolérance orale au glucose. Il s'est manifesté une infection des voies

urinarias dans 61.3% des patientes et le défaut structurel le plus fréquent a été le cardiovasculaire (9.09%). La voie de naissance a été par césarienne dans 58%, avec une moyenne de poids de 3,146 kg.

Conclusions : les principaux facteurs de risque sont l'âge supérieur à 25 ans et les antécédents familiaux de diabète mellite. On a observé une augmentation progressive dans les doses d'insuline. L'infection la plus récurrente a été celle des voies urinaires et le principal défaut structurel a été la cardiopathie.

Mots-clé : diabète mellite, diabète gestatoire, insuline.

RESUMO

Antecedentes: a diabetes mellitus complica do 3 ao 5% das gravidezes e é causa importante da morbidade e mortalidade perinatal. Tanto a dieta quanto a insulina melhoraram o cuidado das pacientes grávidas com diabetes.

Objetivo: reportar a experiência no tratamento das pacientes grávidas com diabetes no Instituto Materno Infantil do Estado do México.

Pacientes e método: estudaram-se pacientes grávidas com diagnóstico de diabetes mellitus nos anos 2003 e 2004. O trabalho foi de observação, retrospectivo, transversal e descritivo.

Resultados: 55 pacientes foram incluídas das quais 30 (54,4%) apresentaram diagnóstico de diabetes gestacional, 24 (43,6%) de diabetes pré-gestacional e uma (1,8%) manifestou intolerância aos carboidratos; controlaram-se com regime, insulina ou ambas. A idade promedio foi de 30,6 anos. O 80% tinha antecedentes familiares de diabetes mellitus 2 e 9,9% de diabetes gestacional; o diagnóstico em 33,30% dos casos se fez por tamis e 46,6% por curva de tolerância oral à glucose. Se manifestou infecção nas vias urinárias no 61,3% das pacientes e o defeito estrutural de maior frequência foi o cardiovascular (90,09%). A via de nascimento foi por operação cesárea no 58%, com peso promedio de 3,146 kg.

Conclusões: Os fatores de risco principais são idade maior aos 25 anos e antecedentes familiares de diabetes mellitus. Pôde se observar incremento gradativo nas doses de insulina. A infecção com maior recorrência foi a das vias urinárias e o principal defeito estrutural foi a cardiopatia.

Palavras chave: diabetes mellitus, diabetes gestacional, insulina.

La diabetes mellitus es causa de complicación de 3 al 5% de los embarazos y de otras enfermedades y de muertes materno-fetales, ya que se relaciona con alteraciones estructurales, macrosomía, parto pretérmino y aumento en la incidencia de cesáreas. Sin embargo, los cuidados estrictos prenatales, la dieta, la insulina y la monitorización de las glucemias han revolucionado el control de esta enfermedad.

Se reporta que en México la frecuencia de diabetes mellitus tipo 2 es del 6 al 9% y menor la tipo 1. La diabetes gestacional la padecen 1.6 al 3% de las mujeres embarazadas.

* Residente de cuarto año de ginecología y obstetricia.

** Médico especialista en medicina fetal adscrito al servicio de medicina materno fetal.

*** Médico especialista en medicina fetal y jefe del servicio de medicina materno fetal.

Departamento de Medicina Materno Fetal del Hospital de Ginecología y Obstetricia del Instituto Materno Infantil del Estado de México.

Correspondencia: Dr. Héctor I. Gutiérrez G. Hospital de Ginecología y Obstetricia, Instituto Materno Infantil del Estado de México. Paseo Colón y Paseo Tolloccan, colonia Villa Hogar, CP 50170, Toluca, Estado de México.

Recibido: junio, 2005. Aceptado: enero, 2006.

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

PACIENTES Y MÉTODO

Cincuenta y cinco pacientes atendidas en el servicio de medicina materno fetal del Hospital de Ginecología y Obstetricia del Instituto Materno Infantil del Estado de México. La finalidad del estudio fue obtener los datos generales relacionados con esta enfermedad en el embarazo. El estudio fue de tipo observacional, retrospectivo, transversal y descriptivo, con el fin de mostrar los datos representativos de la experiencia en el tratamiento de pacientes embarazadas y con diabetes mellitus. La fuente de información fueron todos los expedientes clínicos de los años 2003 y 2004 de estas pacientes.

Para el diagnóstico se tomaron en cuenta los valores de la curva de tolerancia oral a la glucosa de acuerdo con los criterios de Carpenter y de glucemia en ayuno; el tamizaje se realizó con 50 g de glucosa y sus valores establecidos. Se analizaron las dosis iniciales y finales de insulina, y las enfermedades que padecieron las pacientes durante el embarazo. Se evaluaron: número de consultas, cumplimiento del tratamiento, cantidad de pruebas de bienestar fetal y sus resultados, pruebas sin estrés, resultados perinatales, uso de insulina en el puerperio, número de pacientes que acudieron a reclasificación y método de planificación solicitado.

El análisis se realizó por estadística descriptiva, medidas de tendencia central y de dispersión.

RESULTADOS

Se incluyeron 55 pacientes: 30 (54.4%) con diagnóstico de diabetes gestacional, 24 (43.6%) de diabetes pregestacional y una (1.8%) con intolerancia a los carbohidratos. El promedio de edad fue de 30.6 años, con rango de 16 a 45 años; 83.6% eran mayores de 25 años y 32.7% tenían edad materna avanzada. La talla promedio fue de 1.52 cm. El 80% eran casadas, 50.9% tenían escolaridad con secundaria completa, 34.5% sólo primaria y 1.8% eran analfabetas.

El 80% tenía antecedentes de herencia familiar de diabetes mellitus 2 y ninguna de enfermedades inmunológicas; 47.1% tuvo peso normal y 52.7% peso anormal.

El 51% tenía antecedentes de enfermedades, como: diabetes mellitus tipo 1 (21.4%), diabetes mellitus tipo 2 (60.7%), hipertensión arterial (7.14%) y otras (10.7%).

Los antecedentes ginecobstétricos fueron: 3.18 embarazos, 2.4 partos, 1.71 abortos y 1.26 cesáreas. El 14.5% tenía antecedentes de óbitos, 7.4% de pérdida gestacional recurrente, 5.45% de hipertróficos, 20% de

macrosomía fetal y 5.45% de embarazos pretérmino (cuadro 1).

De la clasificación de diabetes y embarazo: 21.8% correspondió a diabetes gestacional A2; 32.7% a diabetes gestacional B1; 29.09% a diabetes mellitus 2B; 5.45% a diabetes mellitus 1C; 3.6% a diabetes mellitus 1RF; 1.8% a diabetes mellitus 1F, diabetes mellitus 2RF y diabetes mellitus 1B, y una intolerancia a los carbohidratos.

El diagnóstico de diabetes gestacional en 46.6% de los casos se realizó con curva de tolerancia a la glucosa oral, de éstas 100% tuvieron dos o más valores elevados dentro de los primeros 120 minutos de una curva de 180 minutos de acuerdo con los criterios de Carpenter. En 33.3% de los casos se realizó el diagnóstico con tamiz y 16.06% con glucosa de ayuno (figura 1).

El 80% requirió tratamiento inicial en el hospital, con insulina (cuadro 2).

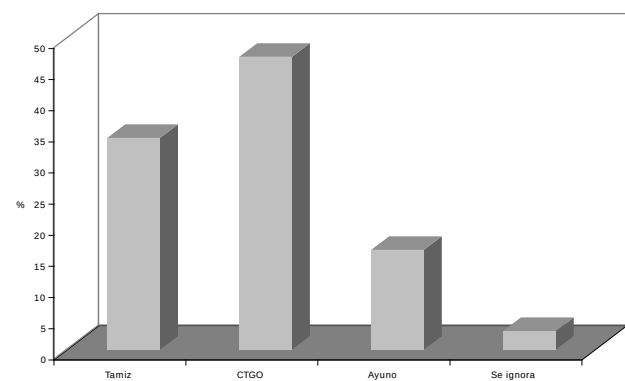


Figura 1. Diagnóstico de diabetes gestacional.

Del total de pacientes, 61.36% tuvieron infección de las vías urinarias. El ultrasonido de 83.63% fue de control normal. Una paciente tenía miomas, cuatro tenían polihidramnios, dos oligohidramnios y una restricción del crecimiento intrauterino.

En promedio, las pacientes tuvieron 10.2 consultas con diagnóstico, con desviación estándar de 6.32. El 61.36% tuvieron enfermedades obstétricas concomitantes, como: hipertensión gestacional (cuatro), nefropatías (dos), amenaza de aborto (una), preeclampsia (dos), rotura prematura de membranas (una), infección de las vías urinarias (todas) y cervicovaginitis (ocho). El promedio de semanas de embarazo al nacimiento fue de 37.71; la forma de nacimiento fue parto eutócico (36.3%), cesárea (54.4%),

Cuadro 1. Características de la población en estudio

Características	DM (n=55)
Edad (años)	30.6 ± 6.65
Talla (metros)	1.52 ± 0.05
Peso	
Normal	47.10%
sp >25%	30.90%
sp >50%	16.30%
Déficit >10%	5.45%
Antecedentes familiares de diabetes mellitus	80%
Embarazos	3.18 ± 1.82
Partos	2.40 ± 1.53
Abortos	1.71 ± 0.88
Cesáreas	1.26 ± 0.57
Antecedente diabetes gestacional	9%
Antecedente de óbito	14.50%
Pérdida gestacional recurrente	7.40%
Hipertrófico	5.45%
Macrosomía fetal	20%

Cuadro 2. Tratamiento de la diabetes en el embarazo

Tratamiento	
Dieta	1,663 ± 168 kcal
25 cal x kg	*41.8%
30 cal x kg	*45.45%
Otros	*7.27%
Ignora	*5.45%
Insulina	
Total inicial	*27.48 u ± 11.59
U x kg inicial	*.52 u ± .26
total final	*49.95 u ± 26.53
U x kg final	*.94 u ± .51

partos distócicos (1.8%) y el resto se ignora este dato ya que no acudieron más al hospital.

La principal indicación para realizar la operación cesárea fue el estado fetal inquietante en 36.6%. Nacieron 53% hombres y 47% mujeres. El peso promedio fue de 3,146 kg con desviación estándar de 728.97. El diagnóstico de recién nacidos sanos fue de 46.9%, de enfermos 51.02% y hubo dos óbitos. El 63.6% tuvo Apgar de 8-9, 7.27% de 7-9 y 3.6% de 6-8.

De los enfermos, siete tenían macrosomía, nueve hipoglucemia, nueve ictericia, cuatro hipocalcemia y nueve defectos estructurales. De estos últimos, cinco tenían cardiopatías congénitas, uno acondroplasia, uno defectos estructurales múltiples y dos labio y paladar hendido, los cuales se diagnosticaron antes del nacimiento (cuadro 3).

De las pacientes con diagnóstico de diabetes gestacional, 41.95% acudieron a reclasificación. Los resultados fueron que 30.7% se diagnosticaron como diabetes mellitus, 61.5% como sanas y 7.6% con intolerancia a los carbohidratos (figura 2).

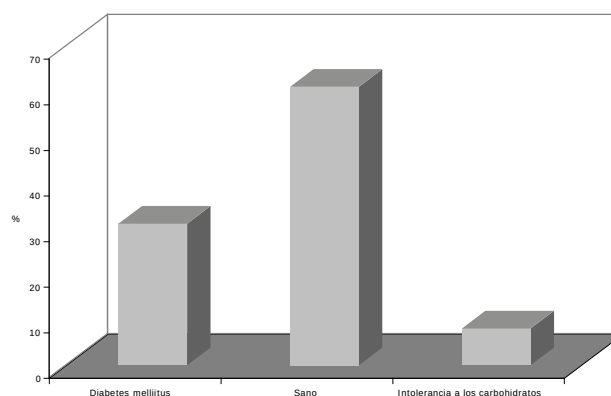
Del tratamiento en el puerperio, 58% de las pacientes requirieron insulina y 42% sólo dieta. El 50.9% solicitaron el método de planificación definitivo de oclusión tubaria bilateral (cuadro 4).

DISCUSIÓN

La mayoría de las pacientes estudiadas tenía edad igual o mayor a 25 años; en la literatura médica se reportan datos similares.¹ El 80% eran casadas, 98%

Cuadro 3. Resultados perinatales

Resultado perinatal	DM (n=55)
Tratamiento	
Adecuado	61.81%
Inadecuado	34.54%
Sin tratamiento (abandono)	3.63%
Semanas al nacimiento	37.5 ± 2.0 sem
Resolución obstétrica	
Parto eutócico	36.30%
Parto distócico	2%
Cesárea	54.54%
Ignora	7.27%
Indicación de cesárea	
Oligohidramnios severo	10%
Restricción del crecimiento intrauterino	10%
Estado fetal inquietante	36.60%
DCP	10%
Macrosomía	10%
Iterativa	3.30%
Sit. transversa	6.60%
Desprendimiento de retina	3.30%
Ignora	3.30%
Secuela mielomeningocele	3.30%
Parto pélvico	3.30%
Peso del recién nacido	3146.4±728 g
Óbito fetal	3.60%
Recién nacido vivo	94.60%
Ignora	1.80%
Defecto estructural	
Cardiopatía	9.09%
Acondroplasia	1.80%
Defecto estructural	1.80%
Labio y paladar hendido	3.60%

**Figura 2.** Resultado de la reclasificación.

Cuadro 4. Métodos de planificación familiar

Métodos de planificación familiar	(n=55)	Total 100%
Ignora	4	7.27%
Oclusión tubaria bilateral	28	50.90%
Dispositivo intrauterino	5	9.09%
No	18	32.70%
Núm. de pacientes y porcentaje		

tenían escolaridad primaria y 80% antecedentes familiares de diabetes mellitus tipo 2. Este último porcentaje es más alto que el reportado en la literatura médica;² sin embargo, existen pocos estudios en la población mexicana y en su lugar de origen.^{1,3} El 52.7% tenía peso anormal y 20% antecedentes de macrosomía fetal. El diagnóstico de diabetes gestacional se realizó en 46.6% de las pacientes con curva de tolerancia oral a la glucosa de 180 minutos, de las cuales 100% tuvieron dos o tres cifras elevadas en los primeros 120 minutos. A este respecto, algunos autores proponen que si se disminuye la toma de glucemias en la curva de tolerancia oral a la glucosa, se hagan tres tomas en lugar de cuatro.⁴⁻⁶ En 33.3% de los casos el diagnóstico se realizó por tamiz.⁷⁻⁹ En el hospital se inició el tratamiento en 80% de las pacientes, con dieta de 1,600 kcal, con insulina a dosis promedio de inicio de 0.5 U por kg y total final de 0.94 U por kg; se observó aumento de los requerimientos.⁹⁻¹³ Como principal enfermedad concomitante, 61% de las pacientes tuvieron infección en las vías urinarias.¹⁴ La forma de nacimiento más común fue la cesárea (54.4%), y la principal indicación para realizarla fue el estado fetal inquietante (36.60%). El peso promedio al nacimiento fue de 3,146 kg; siete tuvieron macrosomía, nueve hipoglucemia y nueve ictericia.¹⁵ El Apgar fue igual o superior de 7-9 en 70.8% de los casos; se reportaron dos óbitos y dos muertes neonatales.¹⁵⁻¹⁷ De los recién nacidos, nueve tenían defectos estructurales.^{16, 18} El 41.9% de las pacientes con diagnóstico de diabetes gestacional o intolerancia a los carbohidratos acudieron a reclasificación; se estableció el diagnóstico de diabetes mellitus en cuatro de ellas, ocho estaban sanas y una tenía intolerancia. En el puerperio, 58% requirieron de insulina como tratamiento.⁹ El 54.9% aceptaron como método de planificación familiar la oclusión tubaria bilateral, 10.9% dispositivo intrauterino y el resto no aceptaron.¹⁵

CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados obtenidos, observamos que las pacientes de nuestro hospital tienen factores de riesgo como edad mayor de 25 años. La mayoría eran casadas, tenían antecedentes familiares de diabetes mellitus tipo 2, más de la mitad tenían peso anormal, todas eran hispanas y sólo 20% tenían antecedente de fetos macrosómicos. Las pacientes diagnosticadas por curva de tolerancia a la glucosa tenían alterados dos o más valores de las primeras tres muestras y en ningún caso se necesitó del cuarto valor para realizar el diagnóstico. Por esto se consideró retomar este método diagnóstico y hacerlo menos invasor, como algunos autores lo han sugerido. La principal alteración de los exámenes prenatales fue la infección de las vías urinarias.

Las semanas de gestación al momento del nacimiento fueron las de embarazo a término; más de la mitad fueron cesáreas cuya indicación para realizarla fue el estado fetal inquietante. El peso promedio fue de 3,146 kg. Se tuvieron dos óbitos pretérmino por preclampsia severa y la principal preocupación por la salud del recién nacido fue la hipoglucemia y la ictericia.

El principal defecto estructural fue la cardiopatía. Llama la atención que menos de la mitad de las pacientes acudieron a reclasificación y algo importante es que 55% aceptó un método de planificación definitivo.

REFERENCIAS

1. Zimmet P. Challenges in diabetes epidemiology: From de West to the rest. *Diabetes Care* 1992;15:232-52.
2. Ben-Haroush Y, Yogev Y, Hod M. Epidemiology of gestational diabetes mellitus and its association with type 2 diabetes. *Diabetes Med* 2004;21(2):103-13.
3. Yogev Y, Langer O, Xenakis EM, Rosenn B. Glucose screening in Mexican-American women. *Obstet Gynecol* 2004;103(6):1241-6.
4. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2005;(28):1.
5. Vidaeff AC, Yeomans ER, Ramin SM. Gestational diabetes: A field of controversy. *Obstet Gynecol Surv* 2003;58(11):759-69.
6. Evans E, Patryr R. Management of gestational diabetes mellitus and pharmacies, role in patient education. *Am J Health Syst Pharm* 2004;61(7):1460-5.
7. Expert Committee on the Diagnosis and Clasification of Diabetes Mellitus American Diabetes Association: Clinical practice recommendations 2002. *Diabetes Care* 2002;25supl:1-147.
8. Harris MI, Flegal KM, Cowie CC, et al. Prevalence of diabetes,

- impaired fasting glucose, and impaired glucose tolerance in US adults: The third National Health and Nutrition Examination Survey, 1988–1994. *Diabetes Care* 1998;21:518-24.
9. Normas y procedimientos en perinatología. México: Instituto de Perinatología-MPM, 2003;pp:20-6.
 10. Gabbe S, Pratt R, Power M, et al. Management of diabetes mellitus by obstetrician-gynecologists. *Obstetrics & Gynecology* 2004;103(6):1229-34.
 11. ACOG Practice Bulletin. Clinical management guidelines for obstetrician-gynecologist. *Obstet Gynecol* 2001;98(3):525-38.
 12. American Diabetes Association. Insulin administration. *Diabetes Care* 2002;25suppl.
 13. Langer O, Conway DL, Berkus MD, Xenakis EM, Gonzáles O. A comparison of glyburide and insulin in women with gestational diabetes mellitus. *N Engl J Med* 2000;343(16):1134-8.
 14. Gleisher N. Tratamiento de las complicaciones clínicas del embarazo. 3ª ed. Madrid: Panamericana, 1988;pp:545-55.
 15. Schuartz R, Terramo KA. Effects of diabetic pregnancy on the fetus and newborn. *Semin Perinatol* 2000;24(2):120-35.
 16. Reece EA, Homko CJ. Why do diabetic women deliver malformed infants? *Clin Obstet Gynecol* 2000;43(1):32-45.
 17. Normas y procedimientos en perinatología. México: Instituto Nacional de Perinatología-MPM, 2003; pp:20-3.
 18. Griffith J, Conway DL. Care of diabetes in pregnancy. *Obstet Gynecol Clin North Am* 2004;31(2):243-56.

**La Federación Mexicana de Ginecología y Obstetricia, A.C. y el
Colegio de Ginecología y Obstetricia de Rioverde, SLP, AC**

invitan al

XVI Congreso Regional

Región IV

28, 29 y 30 de abril del 2006

Auditorio de la Unidad Académica Multidisciplinaria Zona Media de la UASLP
Carretera Rioverde-San Ciró km 4, Rioverde, SLP

Informes:

DR. MARCO A. GONZÁLEZ JASSO

Tel.: (01-487) 872-2591

maglezjasso@hotmail.com

DR. CARLOS ESPINOZA RINCÓN

Tel.: (01-487) 872-2160

DR. GUILLERMO HARO ORTIZ

Tel.: (01-487) 872-0595

guillharoortiz@hotmail.com

www.visitasanluispotosi.com

Cambios funcionales en la uretra secundarios al parto vs cesárea. Demostración con la perfilometría dinámica

Salvador Rafael Solano Sánchez,* María del Pilar Velásquez Sánchez,** Jorge Kunhardt Rasch**

Nivel de evidencia: II-2

RESUMEN

Antecedentes: el parto vaginal puede anatómicamente y funcionalmente dañar el piso pélvico. La perfilometría uretral, parte del estudio urodinámico, representa gráficamente la funcionalidad uretral.

Objetivo: determinar si en mujeres con antecedentes de parto y cesárea existen cambios funcionales evaluados en la perfilometría dinámica.

Material y método: se realizó una investigación transversal y correlacional de 310 estudios urodinámicos que se efectuaron en la Coordinación de Urología Ginecológica del Instituto Nacional de Perinatología en el año 2003.

Resultados: se encontró correlación estadísticamente significativa entre el parto y el área de cierre uretral y de continencia. Se determinó que a mayor número de partos menor área de presión de cierre uretral y menor área de continencia.

Palabras clave: perfilometría dinámica, área de cierre uretral, área de continencia.

ABSTRACT

Background: The vaginal delivery produces anatomic and functional disease in the pelvic floor. The urethral profilometry, part of urodynamic study, represents graphically the urethral functionality.

Objective: To determine the functional changes in the dynamic profilometry in women with antecedent of vaginal delivery or cesarean section.

Patients and method: This is a correlation transversal study of 310 urodynamic studies in the Urogynecology Coordination, National Institute of Perinatology at 2003.

Results: We found a statistically significant correlation between vaginal delivery and urethral close area and the continence area, determining that a higher number of vaginal deliveries is associated with lower urethral close area and lower continence area.

Key words: dynamic profilometry, urethral closure area, continence area.

RÉSUMÉ

Antécédents : la naissance par voie vaginale peut provoquer dommage anatomic et fonctionnel dans le plancher pelvien. La profilométrie urétrale, partie de l'étude urodynamique, représente graphiquement la fonctionnalité urétrale.

Objectif : l'objet de cette étude est de déterminer s'il existe des changements fonctionnels évalués dans la profilométrie dynamique chez des femmes avec des antécédents d'accouchement et opération césarienne.

Patients et méthode : on a réalisé une recherche transversale et corrélationnelle de 310 études urodynamiques qui ont eu lieu à la Coordination d'Urologie Gynécologique de l'INPer en 2003.

Résultats : on a trouvé une corrélation statistiquement significative entre l'accouchement et la zone de clôture urétrale et de continence. On a déterminé que majeur est le nombre d'accouchements mineure est la zone de pression de clôture urétrale et mineure la zone de continence.

Mots-clé : profilométrie dynamique, zone de clôture urétrale, zone de continence.

RESUMO

Antecedentes: o nascimento por via vaginal pode causar prejuízo anatómico e funcional no piso pélvico. A perfilometria uretral, parte do estudo urodinâmico, representa graficamente a funcionalidade uretral.

Objetivo: o objetivo deste estudo é determinar se existem mudanças funcionais avaliadas na perfilometria dinâmica em mulheres com antecedentes de parto e operação cesárea.

Pacientes e método: se fez uma pesquisa transversal e correlacional de 310 estudos urodinâmicos que foram feitos na *Coordenação de Urologia Ginecologia do INPer* (Coordinación de Urología Ginecológica del INPer) no ano 2003.

Resultados: achou-se correlação estatisticamente significativa entre o parto e a área de fechamento uretral e de continência. Determinou-se que quanto maior o número de partos tanto menor área de pressão de fechamento uretral e menor área de continência.

Palavras chave: perfilometria dinâmica, área de fechamento uretral, área de continência.

El mecanismo de continencia urinaria lo conforman varias estructuras que actúan sinérgicamente en el conducto urinario bajo: soporte uretral proximal, músculos pubovesicales, membrana perineal, mecanismo del esfínter uretral (intrínseco y extrínseco), músculo liso y la vasculatura submucosa uretral.¹

Para que la incontinencia urinaria se manifieste se requiere que se altere alguno de los elementos mencionados. El parto es el principal factor de riesgo para incontinencia.² El trabajo de parto y el nacimiento por vía vaginal pueden: dañar directamente los tejidos blandos; y la fascia endopélvica, lesionar las paredes vaginales, los músculos y los nervios, y afectar anatómica y funcionalmente el piso pélvico (figura 1).³⁻⁵



Figura 1. El parto vaginal puede dañar los tejidos blandos, la fascia endopélvica y las paredes vaginales, los músculos y los nervios. Todo esto daña funcional y anatómicamente el piso pélvico.

Rortveit y sus colaboradores reportaron que la prevalencia de incontinencia urinaria varía según los antecedentes obstétricos; en mujeres nulíparas es del

10.1%, en mujeres con sólo cesáreas es del 15.9% y en mujeres con sólo partos es del 21%.⁶ Demirci concluye que no existe diferencia significativa en la incidencia de incontinencia urinaria de esfuerzo entre pacientes con cesárea y parto, aunque es más elevada en este último grupo.⁷

Algunos opinan que los estudios no son demostración suficiente para realizar rutinariamente la cesárea programada para prevenir la incontinencia.⁸ Groutz determinó que la prevalencia de incontinencia urinaria de esfuerzo no disminuye en las mujeres que tuvieron trabajo de parto que terminaron en cesárea, pero sí en las que no tuvieron trabajo de parto y cesárea programada.⁹

La perfilometría uretral (que es parte del estudio urodinámico) representa gráficamente la funcionalidad de la uretra a través de la evaluación de parámetros objetivos, como: presión de cierre, presión máxima de cierre, área de presión de cierre, área de continencia, longitud funcional y longitud de continencia. La ventaja de este estudio es que comprende múltiples variaciones biológicas de un individuo a otro.¹⁰ Es el único método para medir directamente aspectos de la función uretral,¹¹ de tal manera que existe correlación entre la presión máxima de cierre uretral y el diagnóstico de incontinencia urinaria de esfuerzo.¹²

No existen estudios en la literatura médica donde se relacionen los cambios secundarios en la función uretral con los obstétricos. El estudio que se presenta correlaciona, mediante la perfilometría dinámica, los cambios funcionales en la uretra consecutivos al parto o a la cesárea.

MATERIAL Y MÉTODOS

La finalidad del estudio fue: determinar si existen cambios funcionales en la uretra de las mujeres con antecedentes de parto y cesárea, identificar la correlación entre las variables obtenidas de la perfilometría dinámica (presión máxima de cierre, área de presión de cierre, área de continencia, longitud funcional y de continencia) y establecer si existe correlación entre los antecedentes obstétricos (parto y cesárea) y los valores funcionales de la perfilometría dinámica.

Se hizo un diseño transversal correlacional¹³ que incluyó a todas las pacientes a las que se les realizó estudio urodinámico en la Coordinación de Urología

* Residente de Urología Ginecológica.

** Médicos adscritos a la Coordinación de Urología Ginecológica. Instituto Nacional de Perinatología. México, DF.

Correspondencia: Dr. Salvador Rafael Solano Sánchez. Calle 3 número 38, departamento 101, colonia Espartaco, CP 04870, México, DF. Teléfono: 5679-0770 ó 5544-5807.

E-mail: srss27@yahoo.com

Recibido: junio, 2005. Aceptado: enero, 2006.

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

y Ginecológica del Instituto Nacional de Perinatología del 1 de marzo del 2003 al 1 de marzo del 2004. Se obtuvieron: edad, índice de masa corporal (kg/m^2), número de embarazos, partos y cesáreas, y los datos de la perfilometría dinámica. Esta última se obtuvo con equipo Life Tech Urolab Janus System V. Se colocó a la paciente en posición de litotomía y se introdujo un catéter vesical de triple lumen de 7 Fr y un catéter rectal de 9 Fr con balón. Como medio de distensión se utilizó solución salina a infusión de 2 mL/min y el perfilómetro desplazó el catéter vesical a velocidad de 0.5 mm/seg. Se recabaron las siguientes variables:

Presión máxima de cierre: unidad de medición en cmH_2O .

Área de presión de cierre: unidad de medición en $\text{cm}^2\text{H}_2\text{O}$.

Área de continencia: unidad de medición en $\text{cm}^2\text{H}_2\text{O}$.

Longitud funcional: unidad de medición en cm.

Longitud de continencia: unidad de medición en cm.

Se excluyeron los expedientes de las pacientes con información incompleta. El cálculo del tamaño de la muestra se realizó mediante el principio del coeficiente de correlación, tomando en cuenta que son continuas la variable predictora (parto) y la de desenlace (variables obtenidas en la perfilometría). Se calculó el tamaño del efecto con r de 0.2, α unilateral de 0.05 y β de 0.10; fueron necesarias 211 pacientes con estudio urodinámico completo. Al final se incluyeron 310 pacientes y se alcanzó el tamaño de muestra requerido.

Se utilizó el método estadístico de correlación multivariada de Pearson entre las dos variables de interés. El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS 11.0 para Windows.

RESULTADOS

Se estudiaron 310 pacientes del Instituto Nacional de Perinatología (Coordinación de Urología Ginecológica) del 1 de marzo del 2003 al 1 de marzo del 2004. Las características demográficas se muestran en el cuadro 1 y los datos obtenidos de la perfilometría dinámica en el cuadro 2.

Al utilizar la correlación multivariada de Pearson, entre las variables de interés (parto y cesárea) con

los datos obtenidos en la perfilometría dinámica, se encontró relación estadísticamente significativa entre las siguientes variables:

Cuadro 1. Características demográficas de las pacientes estudiadas

	Núm.	Mínima	Máxima	Media	DE
Edad (años)	310	21	78	46.43	8.96
Índice de masa corporal (kg/m^2)	310	19	56.30	29.6364	4.6094
Número de embarazos	310	0	14	4.20	2.31
Número de partos	310	0	13	3.10	2.11
Número de cesáreas	310	0	7	.42	.85

DE: desviación estándar.

Instituto Nacional de Perinatología. Coordinación de Urología Ginecológica. 1 de marzo del 2003 al 1 de marzo del 2004.

Cuadro 2. Datos obtenidos en la perfilometría dinámica

	Núm.	Mínima	Máxima	Media	DE
Presión máxima de cierre uretral (cmH_2O)	310	20	114	61.46	17.45
Área de presión de cierre ($\text{cm}^2\text{H}_2\text{O}$)	310	1	199	62.58	45.16
Área de continencia ($\text{cm}^2\text{H}_2\text{O}$)	310	3	169	48.86	25.95
Longitud funcional (cm)	310	.5	4.9	2.884	.686
Longitud de continencia (cm)	310	.2	4.6	1.801	.627

DE: desviación estándar.

Instituto Nacional de Perinatología. Coordinación de Urología Ginecológica. 1 de marzo del 2003 al 1 de marzo del 2004.

1. El parto y área de continencia ($r = -0.105$) con el área de presión de cierre uretral ($r = -0.118$), y se concluyó que a mayor número de partos menor área de continencia y menor área de presión de cierre uretral.

2. La cesárea y el área de continencia ($r = 0.104$) con el área de cierre uretral ($r = 0.203$), y se determinó que a mayor número de cesáreas mayor área de continencia y mayor área de presión de cierre uretral. (cuadro 3).

Además, se encontró correlación estadísticamente significativa entre:

1. Área de presión de cierre con: presión máxima de cierre ($r = 0.295$), área de continencia ($r = 0.603$), longitud funcional ($r = 0.218$) y longitud de continencia ($r = 0.261$). Se determinó que a mayor área de cierre mayor presión máxima de cierre, mayor área de continencia, mayor longitud funcional y mayor longitud de continencia.

2. Área de continencia con: presión máxima de cierre ($r = 0.513$), longitud funcional ($r = 0.203$) y longitud de continencia ($r = 0.516$). Se determinó que a mayor área de continencia mayor presión máxima de cierre, mayor longitud funcional y mayor longitud de continencia.

3. Longitud funcional con presión máxima de cierre ($r = 0.126$) y longitud de continencia ($r = 0.231$). Se determinó que a mayor longitud funcional mayor presión máxima de cierre y mayor longitud de continencia.

4. Longitud de continencia con presión máxima de cierre ($r = 0.191$). Se determinó que a mayor longitud de continencia mayor presión máxima de cierre.

CONCLUSIÓN

El parto vaginal puede ocasionar daño anatómico y funcional en el piso pélvico. Como lo explica Walters,¹⁴ durante el primer estadio del trabajo de parto la presión hidrostática que ejercen las membranas fetales impacta continuamente el músculo pubovisceral (músculos puboperineal, pubovaginal y puborrectal). Posteriormente, durante el segundo estadio de trabajo de parto, al momento de la flexión de la presentación se elonga y estrecha en el músculo cocciógeo, ligamento anococciógeo y músculo estriado urogenital (músculos, esfínter uretral, esfínter uretrovaginal y compresor uretral). Cuando se hace la rotación interna se producen los mismos efectos en la fascia pubocervical

y nuevamente en el músculo pubovisceral. A la hora de la expulsión esas fuerzas lesionan la innervación del piso pélvico.

Por lo anterior, surgió la necesidad de demostrar si funcionalmente existen cambios urodinámicos en la perfilometría dinámica posterior al parto.

En los resultados se consideran tres puntos:

1. La correlación entre el parto con el área de continencia y el área de presión del cierre uretral determinó que a mayor número de partos menor es el área de continencia y el área de presión del cierre uretral. Los cambios funcionales en la uretra son multifactoriales; sin embargo, el parto es determinante.

2. Durante el embarazo la uretra tiene cambios morfológicos y fisiológicos, como: incremento en la longitud y en la presión de cierre.¹⁵ Dichos cambios disminuyen lentamente después del parto; sin embargo, no lo hacen posteriormente a la cesárea.¹⁶ Esto es importante mencionarlo porque en el análisis de resultados encontramos que la cesárea tiene influencia estadísticamente significativa en el área de continencia y en la de presión de cierre uretral, y se determinó que por cada cesárea se incrementa el área de continencia y el área de presión de cierre uretral. Esto se explica de la siguiente forma: no es que la cesárea como tal condicione cambios funcionales en la uretra, sino que cada cesárea se encuentra relacionada con un embarazo, y a mayor número de cesáreas en una paciente, menor número de nacimientos por vía vaginal. A mayor número de embarazos, en ausencia de partos, se incrementa el área de presión de cierre uretral y el área de continencia. Por lo tanto, los cambios inducidos por el embarazo en la funcionalidad uretral, en ausencia de partos, no son reversibles.

3. La correlación establecida entre las diferentes variables de la perfilometría dinámica. Con ello se determina una función conjunta de todos los parámetros funcionales en la uretra.

Conclusiones

Existe relación funcional e integral entre las variables obtenidas de la perfilometría dinámica que actúa sinérgicamente para mantener la funcionalidad uretral.

El parto, aunque no es el único factor, afecta funcionalmente a la uretra.

Cuadro 3. Correlación multivariada de Pearson entre el parto y la cesárea con los datos obtenidos en la perfilometría dinámica

	<i>Partos</i>	<i>Cesáreas</i>	<i>Presión máxima de cierre uretral</i>	<i>Área de presión de cierre uretral</i>	<i>Área de con- tinencia</i>	<i>Longitud funcional</i>	<i>Longitud de continencia</i>
<i>Partos</i>							
Correlación de Pearson	1.000	-.201**	-.076	-.118*	-.105	-.017	.011
Sig. (2-tailed)		.000	.183	.038	.066	.763	.841
Núm.	310	310	310	310	310	310	310
<i>Cesáreas</i>							
Correlación de Pearson	-.201**	1.000	.018	.203**	.104	-.011	.014
Sig. (2-tailed)	.000		.751	.000	.068	.848	.808
Núm.	310	310	310	310	310	310	310
<i>Presión máxima de cierre uretral</i>							
Correlación de Pearson	-.076	.018	1.000	.295**	.513**	.126*	.191**
Sig. (2-tailed)	.183	.751		.000	.000	.027	.001
Núm.	310	310	310	310	310	310	310
<i>Área de presión cierre uretral</i>							
Correlación de Pearson	-.118*	.203**	.295**	1.000	.603**	.218**	.261**
Sig. (2-tailed)	.038	.000	.000		.000	.000	.000
Núm.	310	310	310	310	310	310	310
<i>Área de continencia</i>							
Correlación de Pearson	-.105	.104	.513**	.603**	1.000	.203**	.516**
Sig. (2-tailed)	.066	.068	.000	.000		.000	.000
Núm.	310	310	310	310	310	310	310
<i>Longitud funcional</i>							
Correlación de Pearson	-.017	-.011	.126*	.218**	.203**	1.000	.231**
Sig. (2-tailed)	.763	.848	.027	.000	.000		.000
Núm.	310	310	310	310	310	310	310
<i>Longitud de continencia</i>							
Correlación de Pearson	.011	.014	.191**	.261**	.516**	.231**	1.000
Sig. (2-tailed)	.841	.808	.001	.000	.000	.000	
Núm.	310	310	310	310	310	310	310

** Valores estadísticamente significativos al 99% de confianza.

* Valores estadísticamente significativos al 95% de confianza.

La cesárea parece no producir efectos determinantes en la fisiología de la uretra.

Los cambios inducidos por el embarazo en la funcionalidad uretral no son reversibles.

En pacientes adecuadamente seleccionados, con factores de riesgo para la incontinencia, la cesárea puede prevenir su evolución.

REFERENCIAS

1. Bent A, Ostergard R, Cundiff G, Swift S. Ostergard's urogynecology and pelvic floor dysfunction. 5th ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 2003;pp:3-18.
2. Persson J, Wolner-Hanssen P, Rydhstroem H. Obstetric risk for stress urinary incontinence: A population based study. Obstet Gynecol 2000;96(3):440-5.

3. Gaine HL. Post-partum observation of pelvic tissue damage. *Am J Obstet Gynecol* 1943;45:457-66.
4. Gaine HL. Post-partum observation of pelvic tissue damage: Further studies. *Am J Obstet Gynecol* 1955;70:800-7.
5. Meyer S, Schreyer A, de Grandi P, et al. The effects of birth on urinary continence mechanisms and other pelvis floor characteristics. *Obstet Gynecol* 1998;92:613-8.
6. Rortveit G, Daltveit AK, Hannestad YS, Hunskaar S. Norwegian EPINCONT Study. Urinary incontinence after vaginal delivery or cesarean section. *N Engl J Med* 2003;348(10):900-7.
7. Demirci F, Ozden S, Alpay Z, Demirci ET, Ayas S. The effects of vaginal delivery and cesarean section on bladder neck mobility and stress urinary incontinence. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct* 2001;12(2):129-33.
8. Lal M. Prevention of urinary and anal incontinence: Role of elective cesarean delivery. *Curr Opin Obstet Gynecol* 2003;15(5):439-48.
9. Groutz A, Rimon E, Peled S, et al. Cesarean section: Does it really prevent the development of postpartum stress urinary incontinence? A prospective study of 363 women one year after their first delivery. *Neurourol Urodyn* 2004;23(1):2-6.
10. Weber AM. Is urethral pressure profilometry a useful diagnostic test for stress urinary incontinence? *Obstet Gynecol Surv* 2001;56(11):720-35.
11. Dahms SE, Lampel DS, Kloeppel S, et al. Low urethral pressure profile-clinical implications. *Scand J Urol Nephrol Suppl* 2001;207:100-5.
12. Dietz HP, Clarke B, Herbison P. Bladder neck mobility and urethral closure pressure as predictors of genuine stress incontinence. *Int Urogynecol J Pelvis Floor Dysfunction* 2002;13(5):289-93.
13. Hernández S, Fernández C, Baptista L. Metodología de la investigación. 3 ed. México: McGraw-Hill, 2003;pp:267-78.
14. Walters M, Karram M. Urogynecology and reconstructive pelvic surgery. 2nd ed. Philadelphia: Mosby, 1999;pp:135-43.
15. Iosif S, Ingermarsson I, Ulmsten U. Urodynamic studies in normal pregnancy and in puerperium. *Obstet Gynecol* 1980;137:696-700.
16. Bent A, Ostergard R, Cundiff G, Swift S. Ostergard's urogynecology and pelvic floor dysfunction. 5 ed. Baltimore, Lippincott Williams & Wilkins, 2003;p:225.

**La Federación Mexicana de Ginecología y Obstetricia, A.C. y la
Sociedad de Ginecología y Obstetricia de Aguascalientes**

invitan al

**XIV Congreso Regional
Región V**

8, 9 y 10 de junio del 2006

Aguascalientes, Ags.

Informes:

Grupo Corporativo Cóndor

E-mail: [GINECOLOGIA@gcondor.com](mailto:ginecologia@gcondor.com)

Tel.: (01-449) 914-4444 y 912-6162

www.gcondor.com/ginecologia

Diabetes gestacional. Diagnóstico en etapas tempranas del embarazo

Teresita Sandoval Rodríguez,* Benjamín Oliva Figueroa**

Nivel de evidencia: II-3

RESUMEN

Objetivos: determinar si las mujeres con diagnóstico temprano de diabetes gestacional tienen: mayor riesgo de padecer enfermedad hipertensiva, descontrol metabólico, mayores requerimientos de dosis de insulina y más enfermedades y muerte perinatal, en comparación con las mujeres con diagnóstico de diabetes gestacional después de la semana 24 de embarazo.

Pacientes y método: se estudiaron embarazadas con diagnóstico de diabetes gestacional. En todas se obtuvieron los siguientes datos: edad materna, índice de masa corporal antes del embarazo, ganancia de peso durante el embarazo y semanas de embarazo al momento del diagnóstico y del parto. Las pacientes se dividieron en dos grupos: mujeres con diagnóstico de diabetes antes de la semana 24 y a la semana 24 o posteriormente. Se realizaron comparaciones de dosis de insulina, frecuencia de enfermedad hipertensiva, morbilidad y mortalidad perinatal, y porcentaje de mujeres con control metabólico.

Resultados: del total de mujeres estudiadas, 28% se detectaron tempranamente. Estas tuvieron índice de masa corporal antes del embarazo mayor (30 ± 6 kg/m² vs 27 ± 6 kg/m²) y ganaron menos peso durante el embarazo (8 ± 5 vs 10 ± 6). Los requerimientos de insulina fueron mayores en las mujeres detectadas tempranamente y no hubo diferencia entre ambos grupos en la frecuencia de la enfermedad hipertensiva ni en la mortalidad perinatal. La morbilidad fue mayor en las mujeres detectadas tardíamente.

Conclusiones: el diagnóstico y tratamiento temprano de la diabetes gestacional disminuye la morbilidad perinatal. Las mujeres con diabetes gestacional de aparición temprana, a pesar de que requieren mayores dosis de insulina, no representan un subgrupo de alto riesgo.

Palabras clave: diabetes gestacional, diagnóstico temprano.

ABSTRACT

Objective: To determine whether women with early diagnosis of gestational diabetes have an increase of the rate of gestational hypertensive disease, metabolic imbalance, higher insulin dosage requirement, perinatal morbidity and perinatal death than those in whom diabetes developed after 24th week.

Methods: All pregnant women with gestational diabetes were studied. Maternal age, pregestational body mass indexes, total weight gain during pregnancy, gestational age at diagnosis, and the timing of delivery were recorded. Two groups were studied: women with gestational diabetes diagnosed before 24 gestation weeks and those in which diabetes was diagnosed at 24 weeks or later. Total insulin dosage, rate of gestational hypertension, perinatal morbidity, perinatal death, and percentages of women with good metabolic control were analysed.

Results: In the whole group 28% were diagnosed before 24 weeks of gestation. Women that were diagnosed earlier had greater pregestational body mass indexes (30 ± 6 kg/m² vs 27 ± 6 kg/m²) and total weight gain during pregnancy was lower during over all gestation (8 ± 5 kg vs 10 ± 6 kg). Insulin requirements were higher in women diagnosed earlier and there were no differences in the rates of gestational hypertension, and perinatal death. Perinatal morbidity was significantly higher in patients who were diagnosed later.

Conclusions: Early diagnosed and treatment may result in decreased perinatal morbidity. Women with early diagnosed diabetes required higher insulin dose, but they did not represent a high risk subgroup.

Key words: gestational diabetes, early diagnosis.

RÉSUMÉ

Objectifs : déterminer si les femmes avec diagnostic précoce de diabète gestatoire ont : risque majeur de souffrir une maladie hypertensive, désordre métabolique, demande majeure de dose d'insuline et plus de morbidité et mortalité périnatale, en comparaison avec les femmes avec diagnostic de diabète gestatoire après la semaine 24 de grossesse.

Patients et méthode : on a étudié des femmes enceintes avec diagnostic de diabète gestatoire. On en a obtenu les données suivantes : âge maternel, indice de masse corporelle avant la grossesse, prise de poids pendant la grossesse et semaines de grossesse au moment du diagnostic et de l'accouchement. Les patientes se sont classées en deux groupes : des femmes avec diagnostic de diabète avant la semaine 24 et à la semaine 24 ou postérieurement. On a fait des comparaisons dans les doses d'insuline, dans la fréquence de maladie hypertensive, dans la morbidité et mortalité périnatale, et dans le pourcentage de femmes avec contrôle métabolique.

Résultats : du total de femmes étudiées, 28% ont été détectées de manière précoce. Celles-ci ont eu un indice de masse corporelle avant la grossesse majeur (30 ± 6 kg/m² vs 27 ± 6 kg/m²) et ont gagné moins de poids pendant la grossesse (8 ± 5 vs 10 ± 6). La demande d'insuline a été supérieure chez les femmes détectées de manière précoce et il n'y a pas eu de différence entre les deux groupes dans la fréquence de la maladie hypertensive ni dans la mortalité périnatale. La morbidité a été majeure chez les femmes détectées de manière tardive.

Conclusions : le diagnostic et le traitement précoce de diabète gestatoire diminue la morbidité périnatale. Les femmes avec diabète ges-

tatoire d'apparition précoce, malgré leur demande majeure de doses d'insuline, ne représentent pas un sous-groupe de risque élevé.
Mots-clé : diabète gestatoire, diagnostic précoce.

RESUMO

Objetivos: determinar se as mulheres com diagnóstico oportuno de diabetes gestacional têm maior risco de padecerem doença hipertensiva, descontrolada metabólica maiores requerimentos de dose de insulina e maior morbidade e mortalidade perinatal comparadas com as mulheres com diagnóstico de diabetes gestacional após da semana 24 de gravidez.

Pacientes e método: estudaram-se grávidas com diagnóstico de diabetes gestacional. Os seguintes dados foram obtidos de todas elas: idade materna, índice de massa corpórea antes da gravidez, aumento de peso durante a gravidez e semanas de gravidez no momento do diagnóstico e do parto. As pacientes foram divididas em dois grupos: mulheres com diagnóstico de diabetes antes da semana 24 e na semana 24 ou posterior. Realizaram-se comparações de doses de insulina, frequência de doença hipertensiva, morbidade e mortalidade perinatal e porcentagem de mulheres com controle metabólico.

Resultados: do total de mulheres estudadas, 28% detectaram-se oportunamente. Essas tiveram índice de massa corpórea antes da gravidez maior ($30 \pm 6 \text{ kg/m}^2$ vs $27 \pm 6 \text{ kg/m}^2$) e adquiriram menos peso durante a gravidez (8 ± 5 vs 10 ± 6). Os requerimentos de insulina foram maiores nas mulheres detectadas oportunamente e não houve diferença entre ambos grupos na frequência da doença hipertensiva nem na mortalidade perinatal. A morbidade foi maior nas mulheres detectadas tardiamente.

Conclusões: o diagnóstico e tratamento oportuno da diabetes gestacional diminui a morbidade perinatal. As mulheres com diabetes gestacional de aparição nas primeiras etapas, ainda que precisam de maior dose de insulina, não representam um grupo de alto risco.

Palavras chave: diabetes gestacional, diagnóstico oportuno.

Para prevenir las complicaciones durante el embarazo de mujeres con diabetes es importante el control metabólico estricto desde antes de la concepción o desde la primera consulta prenatal. Se sabe que en mujeres con diabetes mellitus el incremento del riesgo fetal y neonatal es proporcional al grado y a la duración de la hiperglucemia materna.¹ La diabetes gestacional es una enfermedad heterogénea que comprende a mujeres con intolerancia a la glucosa inducida por el embarazo o mujeres diabéticas reconocidas por primera vez durante el embarazo. En Estados Unidos la prevalencia va del 1 al 14%² y hay reportes que indican que puede ser diagnosticada del 27 al 66% de los casos.³⁻⁶ Aún no hay estudios controlados disponibles que apoyen las ventajas de hacer un diagnóstico de diabetes gestacional antes de la semana 28 del embarazo; sin embargo, muchas mujeres con tolerancia a la glucosa anormal, en la primera mitad del embarazo, pueden tener grados

graves de hiperglucemia. Es razonable suponer que el diagnóstico temprano debería permitir establecer la evaluación y estrategias de tratamiento que pudieran mejorar los resultados perinatales. Bartha encontró que, a pesar del tratamiento y cuidados apropiados, las embarazadas con diabetes detectada tempranamente tuvieron peor pronóstico comparado con las que fue de manera tardía. Este autor sugiere que estas mujeres representan un subgrupo de alto riesgo en la población con diabetes gestacional. Las pacientes diagnosticadas tempranamente tuvieron mejor control metabólico y se evitaron algunas complicaciones; sin embargo, la frecuencia de preeclampsia fue más alta que en el otro grupo.³ Svare reportó que las mujeres diabéticas diagnosticadas tempranamente tuvieron incremento significativo en la frecuencia de tratamientos con insulina y mayor frecuencia de diabetes tipo 2 que se diagnosticó de dos a tres años después del parto.⁷

Schmidt concluyó que el diagnóstico temprano, y muchas pruebas de escrutinio, son importantes y se recomiendan en Omán y otros lugares con alta prevalencia de diabetes.⁶ Es probable que al realizar las pruebas diagnósticas para la diabetes durante la primera consulta prenatal se puedan detectar a muchas diabéticas tipo 2 no reconocidas previamente. Además hay estudios que reportan cambios en la tolerancia a la glucosa desde la sexta semana de embarazo.⁸

La finalidad de este trabajo fue determinar si las mujeres con diabetes gestacional, diagnosticadas

* Médico internista.

** Médico endocrinólogo.

Servicio de medicina interna del Hospital Luis Castelazo Ayala del IMSS de México, DF.

Correspondencia: Dra. Teresita Sandoval Rodríguez. Río Magdalena 289, colonia Tizapan San Ángel, México, DF, CP 01090. E-mail: teresando@yahoo.com

Recibido: noviembre, 2005. Aceptado: enero, 2006.

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

tempranamente durante el embarazo, tienen mayor riesgo que a quienes se les detecta después de la semana 24.

PACIENTES Y MÉTODO

Se realizó un estudio prospectivo, observacional, comparativo y longitudinal. Se incluyeron todas las pacientes con diagnóstico de diabetes gestacional que acudieron al Hospital de Ginecología y Obstetricia Núm. 4 del IMSS para control y vigilancia del embarazo de enero del 2002 a enero del 2005. Se excluyó a las mujeres con diagnóstico de diabetes previo al embarazo y las que no concluyeron su embarazo en esta unidad. Todas tuvieron vigilancia del control metabólico y bienestar fetal cada tres semanas en el primer trimestre, cada dos semanas en el segundo y semanalmente en el tercero.

Las pacientes se clasificaron en dos grupos de acuerdo con la semana de embarazo en la cual se detectó la diabetes gestacional. Grupo I: mujeres diagnosticadas antes de la semana 24 de embarazo. Grupo II: mujeres diagnosticadas a la semana 24 o posteriormente.

En todos los casos se obtuvieron los siguientes datos: edad materna, índice de masa corporal pregestacional, ganancia de peso total durante el embarazo, antecedentes ginecobstétricos, heredofamiliares y semanas de embarazo al momento del diagnóstico. En ambos grupos se comparó: la morbilidad relacionada con diabetes, la frecuencia de enfermedad hipertensiva del embarazo, el control metabólico mediante glucemias preprandiales, la dosis de insulina al final del embarazo (dosis total-peso real) y la incidencia de muertes perinatales.

Al finalizar el embarazo y puerperio se realizó la reclasificación para conocer el tipo de diabetes.

Si se encontraban dos o más valores mayores que los establecidos por The American Diabetes Association, el diagnóstico de diabetes gestacional se realizaba mediante curva de tolerancia a la glucosa de 100 g.⁹

El diagnóstico de diabetes gestacional fue temprano cuando se realizó antes de la semana 24 del embarazo. Para el diagnóstico de trastornos hipertensivos del embarazo se utilizaron los criterios del Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia.¹⁰

Se consideraron como buen control metabólico los valores de glucemia endovenosa preprandial menores o igual a 95 mg/dL y de 120 mg/dL o menores en las cifras posprandiales en 80% de las determinaciones que se efectuaron durante el embarazo.

Se consideró que había descontrol metabólico cuando la glucosa venosa preprandial promedio fue mayor de 95 mg/dL y de 120 mg/dL posprandiales en 80% de las determinaciones durante el embarazo.

El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS. Los resultados se presentaron como promedio y desviación estándar cuando los datos tuvieron distribución normal. Cuando esto no ocurrió se presentaron como mediana y cuartiles.

Las variables cualitativas se presentan como promedios y desviación estándar. Para la comparación entre las variables numéricas, cuando la distribución fue normal, se utilizó la prueba de la t de Student para variables independientes; en caso contrario se utilizó la prueba de la U de Mann Whitney. La comparación de proporciones se realizó con la prueba de la chi al cuadrado o la prueba exacta de Fisher (cuando los valores esperados fueron < 5). Se consideró un valor de $p < 0.05$ como estadísticamente significativo.

RESULTADOS

Durante el periodo de enero del 2002 a enero del 2005 se atendieron 208 mujeres con diagnóstico de diabetes gestacional. Al 28% de éstas se les realizó el diagnóstico de diabetes gestacional antes de la semana 24.

No hubo diferencia entre el grupo de mujeres con detección temprana o tardía de diabetes; ni se encontró diferencia de edad; sin embargo, sí hubo diferencia significativa entre el índice de masa corporal pregestacional, la ganancia de peso y las semanas en las que llevaron control y tratamiento de la diabetes (cuadro 1).

Las mujeres con diabetes temprana tuvieron mayores requerimientos de insulina (cuadro 2) y llevaron el control del padecimiento en esta unidad durante un promedio de 16 semanas. Las que se detectaron tardíamente tuvieron control y tratamiento en esta unidad durante alrededor de tres semanas.

El porcentaje de mujeres con diabetes temprana y buen control fue mayor que el de las identificadas tardíamente (38 vs 25%).

La incidencia de enfermedad hipertensiva y prematuridad fue similar en ambos grupos (cuadro 3).

La propensión a enfermarse de los recién nacidos de mujeres con diabetes gestacional diagnosticada tardíamente fue mucho más elevada (cuadro 3).

En las mujeres con diabetes temprana hubo cinco abortos. A cuatro mujeres que abortaron no se les diagnosticó la enfermedad hasta el momento de ingreso a esta unidad. En todos los casos el descontrol metabólico era grave.

En las mujeres con diabetes temprana hubo dos casos de muerte perinatal relacionados con descontrol metabólico. Sólo hubo un caso de muerte secundaria a hipoplasia pulmonar.

Hubo dos óbitos y una muerte neonatal relacionadas con descontrol metabólico en mujeres a quienes se les detectó diabetes después de la semana 24 de

embarazo (cuadros 4 y 5). En dos casos el diagnóstico de óbito y diabetes gestacional también se hizo simultáneamente. Sólo 33% de las mujeres detectadas tardíamente se enviaron de su clínica antes de la semana 33 de embarazo.

De las 208 mujeres estudiadas, sólo 141 se reclasificaron porque 67 no acudieron a su cita. Las pacientes con diagnóstico de diabetes gestacional temprana se reclasificaron como diabéticas en 54% después de seis semanas de haber finalizado el embarazo. Sólo 26% de las mujeres con diagnóstico tardío de diabetes gestacional tuvieron diagnóstico de diabetes al momento de la reclasificación.

Cuatro de las mujeres que abortaron y todas las de óbito se reclasificaron como diabéticas.

CONCLUSIONES

Todos los casos de óbito y muerte perinatal se relacionaron con mal control metabólico. La mayoría de las

Cuadro 1. Características de las pacientes

	<i>Temprana</i>	<i>IC al 95% Temprana</i>	<i>Tardía</i>	<i>IC al 95% Tardía</i>	<i>Valor de p</i>
Edad (años)	32 ± 5	31 a 34	31 ± 5	30 a 32	NS
Índice de masa corporal	30 ± 6	28.9 a 32.1	27 ± 6	26.9 a 27.8	p < 0.05
Ganancia de peso (kg)	8 ± 5	7 a 9.1	10 ± 6	9.5 a 11.4	p < 0.05
Semanas de atención	16 ± 8	14 a 18	3 ± 4	2 a 3	p < 0.05

Cuadro 2. Resultado de las variables cuantitativas

	<i>Temprana</i>	<i>Tardía</i>	<i>IC al 95% temprana</i>	<i>IC al 95% tardía</i>	<i>Valor de p</i>
Unidades de insulina (dosis total/peso)	0.4 ± 3	0.2 ± 3	0.38 a 0.46	0.18 a 0.27	p < 0.05

Cuadro 3. Resultados

<i>Características</i>	<i>Temprana</i>	<i>Tardía</i>	<i>Valor de p</i>
Enfermedad hipertensiva	17 (29%)	41 (27%)	NS
Prematuridad	11 (18%)	21 (14%)	NS
Mortalidad perinatal	3 (5%)	3 (2%)	NS
Morbilidad perinatal	13 (22%)	60 (40%)	p < 0.02

Cuadro 4. Mortalidad y abortos en mujeres con diabetes temprana

<i>Semanas de captación</i>	<i>Semanas de gestación al finalizar el embarazo</i>	<i>Resultado</i>	<i>Control metabólico</i>
17	37	Muerte neonatal	Bueno
23	23	Muerte fetal temprana	Descontrol moderado
8	8	Aborto	Descontrol grave
15	36	Muerte fetal tardía	Descontrol grave
11	17	Aborto	Descontrol grave
10	10	Aborto	Descontrol grave
12	12	Aborto	Descontrol grave
16	16	Aborto	Descontrol grave

Cuadro 5. Mortalidad en diabetes tardía

<i>Semanas de captación</i>	<i>Semanas de gestación al finalizar el embarazo</i>	<i>Resultado</i>	<i>Control metabólico</i>
30	30	Muerte fetal tardía	Descontrol grave ceto-acidosis
33	33	Muerte fetal tardía	Descontrol grave
25	34	Muerte fetal tardía	Descontrol grave

pacientes que abortaron tenía diabetes no reconocida y descontrol metabólico grave.

En este estudio no se encontraron diferencias de edad ni antecedente de diabetes gestacional en embarazos previos. En contraste, otros autores encontraron como factores de riesgo para diabetes gestacional temprana: edad $\leq$ a 30 años, antecedente de diabetes gestacional en embarazos previos y ser de raza negra.^{11, 12} Esta diferencia puede deberse al pequeño número de pacientes estudiadas y a que en nuestro medio no se hacen pruebas de escrutinio rutinariamente para detectar este padecimiento.

Las mujeres con diabetes gestacional temprana tuvieron índice de masa corporal mayor al de las pacientes con diabetes después de la semana 24 de embarazo. De acuerdo con los resultados de este estudio, puede pensarse que el índice de masa corporal mayor de 29 es factor de riesgo para tener diabetes gestacional temprana. Sin embargo, tuvieron incremento de peso menor durante el embarazo probablemente relacionado con mayor tiempo de vigilancia y tratamiento dietético.

Las mujeres con diabetes gestacional con diagnóstico temprano, aunque tienen mayores requerimientos de insulina, no representan un grupo de mayor riesgo como lo reportan otros autores.^{3,7}

La mayor incidencia de mortalidad y morbilidad perinatal en los hijos de mujeres con diabetes gestacional se relaciona con diagnóstico y tratamiento tardíos.¹³ Está demostrado que el escrutinio temprano puede evitar complicaciones perinatales en los hijos de mujeres con diabetes gestacional.^{14,15} La tardanza en la búsqueda de atención por parte de especialistas es un problema que se refleja en mayor número de complicaciones porque el tratamiento adecuado se inicia apenas unas cuantas semanas del término del embarazo. Hay autores que mencionan que la aplicación de insulina después de la semana 32 del embarazo tiene pocos efectos para disminuir la macrosomía;¹⁶ otros reportan que un buen control metabólico debe iniciarse antes de la semana 32 ó 34^{17, 18} para poder disminuir las complicaciones perinatales, especialmente la macrosomía. Aún no se determina claramente si la detección temprana debe realizarse sólo en poblaciones de alto riesgo o en la población abierta.

Las mujeres con diagnóstico de diabetes gestacional antes de la semana 24 tienen más probabilidades de

ser diagnosticadas como diabéticas al momento de la reclasificación, aunque no es posible determinar si eran diabéticas no reconocidas antes del embarazo. Las mujeres con diabetes no reconocida pueden ser un grupo de alto riesgo por tener mayor frecuencia de abortos y muertes intrauterinas.

La reducción de peso de las mujeres diabéticas antes del embarazo puede retardar la manifestación de diabetes gestacional y disminuir los requerimientos de insulina durante el embarazo.

Es necesario tomar medidas para hacer diagnósticos y tratamientos tempranos para disminuir la morbilidad y mortalidad perinatal en las diabéticas embarazadas.

Agradecimientos

Los autores agradecen al Dr. Sebastián Carranza Lira la revisión y corrección del manuscrito.

REFERENCIAS

1. Goldman JA, Dicker D, Feldberg D, Yeshaya A, Samuel N, Kart M. Pregnancy outcome in patients with insulin-dependent diabetes mellitus with preconceptional diabetic control: A comparative study. *Am J Obstet Gynecol* 1986;155:293-7.
2. Damm P, Kuhl C, Bertelsu A, Molsted-Pederson L. Predictive factors for the development of diabetes, in women with previous gestational diabetes mellitus. *Am J Obstet Gynecol* 1992;167:607-16.
3. Bartha JL, Martínez-Del Fresno P, Comino Delgado R. Gestational diabetes mellitus during early pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 2000;182:346-50.
4. Meyer WJ, Carbone J, Gauthier DW, Gottmann DA. Early gestational glucose screening and gestational diabetes. *J Reprod Med* 1996;41:288-94.
5. Super DM, Edelberg SC, Philipson EH, Hertz RH, Kalhan SC. Diagnosis of gestational diabetes in early pregnancy. *Diabetes Care* 1991;14:288-94.
6. Schmidt D, Duncan BB, Recchelt AJ. Two hour 75 g Oral Tolerance Test early in pregnancy detects most cases of Gestational Diabetes. *Diabetes Care* 2002;25:804-8.
7. Svare J, Hansen B, Molsted-Pederson L. Perinatal complications in women with gestational diabetes mellitus. Significance of diagnosis early in pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2001;80:890-94.
8. Freinkel N. Gestational Diabetes 1979: Philosophical and practical aspects of a major public health problem. *Diabetes Care* 1980;3:399-401.
9. Expert Committee on the 2002 Diagnosis and Classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2002;25:S5-S11.
10. Diagnosis and management of preeclampsia and eclampsia ACOG practice Bulletin. *Am J Obstet Gynecol* 2002;99:159-67.
11. Boriboonhirunsarn D, Sunsaneevitahayakul P, Nuchangrid M. Incidence of gestational diabetes mellitus diagnosed before

- 20 weeks of gestation. *J Med Assoc Thai* 2004;87:1017-21.
12. Meyer WJ, Carbone J, Gauthier DW, Gottmann DA. Early gestational glucose screening and gestational diabetes. *J Reprod Med* 1996;41:675-9.
 13. Sandoval T, Jiménez G, Uribe S, Partida-Hernández G, González S, Arreola F. Morbimortalidad perinatal en mujeres con diabetes mellitus y embarazo. *Ginec Obstet Mex* 1995;63:181-5.
 14. Bartha JL, Martínez Del Fresno P, Comino-Delgado R. Early diagnosis of gestational diabetes mellitus and prevention of diabetes-related complications. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2003;109:41-4.
 15. Szilagy A, Feledi E, Csaba I, Pejtsik B. Early screening of gestational diabetes in high risk pregnancy cases. *Orv Hetil* 1989;130:839-42.
 16. Rossi G, Somigliana E, Moschetta M, et al. Adequate timing of fetal ultrasound to guide metabolic therapy in mild gestational diabetes mellitus. Results from a randomized study. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2000;79:649-54.
 17. Shushan A, Ezra Y, Samueloff A. Early treatment of gestational reduces the rate of fetal macrosomia. *Am J Perinatol* 1997;14:243-6.
 18. Sameshima H, Kamitomo M, Kajiya S, et al. Early glycemic control reduces large-for-gestational -age infants in 250 Japanese gestational diabetes pregnancies. *Am J Perinatol* 2000;17:371-6.

El útero, al llegar al término del embarazo, representa una masa muscular importante, cuyo peso total se eleva a 1,000 gramos aproximadamente. Esta masa es capaz de contraerse energicamente, como lo demuestra la dureza del útero durante los dolores del parto.

Las fibras lisas del músculo uterino experimentan, durante el embarazo, una hipertrofia considerable de la sustancia contráctil. Incluso presentan una estriación que explica la intensidad de la contracción de estas fibras.

Reproducido de: Fabre. Manual de obstetricia. Barcelona: Salvat Editores, 1941; pp:113-114.

Elaboración y validación de un índice para el diagnóstico de preeclampsia*

María Luisa Peralta Pedrero,** María de los Ángeles Guzmán Ibarra,**^{***} María Antonia Basavilvazo Rodríguez,**^{***} Silvia Sánchez Ambríz,**^{****} Agles Cruz Avelar,¹ Roberto Lemus Rocha,**^{***} María del Carmen Martínez García²

Nivel de evidencia: II-2

RESUMEN

Objetivo: elaborar un índice que facilite el diagnóstico de preeclampsia mediante indicadores clínicos y de laboratorio determinados con base en su sensibilidad y especificidad.

Pacientes y método: entre marzo del 2000 y febrero del 2001 se seleccionaron 50 pacientes evaluadas por médicos familiares y ginecoobstetras (validez de apariencia y contenido) en el Hospital de Ginecoobstetricia y en la Unidad de Medicina Familiar, con diseño para validar pruebas diagnósticas. Validez de criterio concurrente. Estándar de oro: dos ginecoobstetras diagnosticaron la preeclampsia (hipertensión arterial y proteinuria). Simultáneamente un médico familiar (independiente y cegado) interrogó, exploró y registró los datos de laboratorio de 219 pacientes con preeclampsia y 251 pacientes sin preeclampsia.

Resultados: el índice para el diagnóstico de preeclampsia es aditivo con 21 parámetros clínicos y paraclínicos determinados según su capacidad diagnóstica individual. Tiene dos partes: la primera con sensibilidad del 82% (IC_{95%} 80-84) y especificidad del 93% (IC_{95%} 91-95); la segunda con sensibilidad del 86% (IC_{95%} 83-89) y especificidad del 75% (IC_{95%} 65-85).

Conclusiones: el índice para el diagnóstico de preeclampsia es de fácil aplicación, su resultado es inmediato y facilita la toma de decisiones del médico.

Palabras clave: preeclampsia, sensibilidad, diagnóstico, validez, confiabilidad.

ABSTRACT

Objective: To build a consistent and valid preeclampsia diagnosis index (IDP) for its Spanish acronyms.

Patients and method: The study was done in a Gyneco-Obstetrics Hospital and a Family Medicine Unit from March 2000 to February 2001. Fifty items were chosen from the literature, with a design to validate diagnostic tests, which were assessed by family doctors and gyneco-obstetricians in regard to their appearance and content validity. Concurrent criterion validity. Golden standard: Two gyneco-obstetricians diagnosed pre-eclampsia (hypertension and proteinuria). Simultaneously a family doctor (in an independent and blinded way) questioned, examined and recorded laboratory data of 219 preeclamptic patients and 251 non preeclamptic patients.

Results: Preeclampsia diagnosis index is an additive index with 21 clinical and paraclinical parameters weighted according to their individual diagnostic capacity. It has two parts: The first one with 82% (95% CI 80-84) sensitivity; 93% (95% CI 91-95) specificity; the second one with 86% (95% CI 83-89) sensitivity; 75% (95% CI 65-85) specificity.

Conclusions: Preeclampsia diagnosis index is easily applied and has immediate results, which makes easier the physician's decisions.

Key words: preeclampsia, sensibility, diagnosis, validity, reliability.

RÉSUMÉ

Objectif : élaborer un indice qui facilite le diagnostic de pré-éclampsie au moyen des indicateurs cliniques et de laboratoire pondérés sur la base de leur sensibilité et spécificité.

Patients et méthode : on a sélectionné 50 patientes entre mars 2000 et février 2001 qui ont été évaluées par des médecins de famille et des gynéco-obstétriciens (validité d'apparence et de contenu) à l'Hôpital de Gynéco-obstétrique et à l'Unité de Médecine Familiale, avec dessin pour valider des tests diagnostiques.

Validité de critère concurrent. Étalon or : deux gynéco-obstétriciens ont fait le diagnostic de pré-éclampsie (hypertension artérielle et protéinurie). Au même temps, un médecin de famille (indépendant et aveugle) a interrogé, exploré et enregistré les données de laboratoire de 219 patientes pré-éclamptiques et 251 patientes non pré-éclamptiques.

Résultats : l'indice pour le diagnostic de la pré-éclampsie est additif avec 21 paramètres cliniques et paracliniques pondérés selon leur capacité diagnostique individuelle. Il comprend deux parties : la première avec une sensibilité de 82% (IC 95% 80-84) et une spécificité de 93% (IC 95% 91-95) ; la deuxième avec une sensibilité de 86% (IC 95% 83-89) et une spécificité de 75% (IC 95% 65-85).

Conclusions : l'indice pour le diagnostic de la pré-éclampsie est facile à appliquer, son résultat est immédiat et rend aisée la prise de décision du médecin.

Mots-clé : pré-éclampsie, sensibilité, diagnostic, validité, confiance.

RESUMO

Objetivo: elaborar um índice que facilite o diagnóstico de pré-eclampsia mediante indicadores clínicos e de laboratório ponderados com base na sua sensibilidade e especificidade

Pacientes e método: 50 pacientes foram selecionadas entre março de 2000 até fevereiro de 2001; foram avaliadas por médicos familiares e ginecologistas (validez de aparência e conteúdo) no Hospital de Ginec Obstetrícia e na Unidade de Medicina Familiar com desenho para validar testes diagnósticos.

Validez de criterio conconrente. Standard de ouro dois ginecologistas diagnosticaram a pré-eclampsia (hipertensão arterial e proteinúria). Simultaneamente um médico familiar (independente e cegado) inquiriu, explorou e registrou os dados de laboratório de 219 pacientes pré-eclámticas e 251 pacientes não pré-eclámticas.

Resultados: o índice para o diagnóstico da pré-eclampsia é aditivo com 21 parâmetros clínicos e paraclínicos ponderados segundo sua capacidade diagnóstica individual. Tem duas partes: a primeira com sensibilidade do 82% (IC95% 80-84) e especificidade do 93% (IC95% 91-95); a segunda com sensibilidade do 86% (IC95%83-89) e especificidade do 75% (IC95% 65-85).

Conclusões: o índice para o diagnóstico da pré-eclampsia é de fácil aplicação, seu resultado é imediato e facilita a tomada de decisão do médico.

Palavras chave: pré-eclampsia, sensibilidade, diagnóstico, validez confiabilidade.

La Organización Mundial de la Salud reporta más de 166,000 muertes anuales por preeclampsia. La incidencia nacional e internacional es del 5 al 10% de los embarazos; en países en vías de industrialización la mortalidad es 5 a 9 veces mayor.¹ En México es causa del 34% de las muertes maternas.²

Los registros de la tensión arterial tienen tendencia a la imprecisión, no sólo por error del observador o del esfigmomanómetro, sino también por la inherente variabilidad de la tensión arterial.³⁻⁵ La proteinuria se determina mediante el método semicuantitativo de tira reactiva, cuya confiabilidad se ha cuestionado.⁶ Actualmente, el edema y el incremento de peso no se consideran criterios diagnósticos.⁷

El National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Pregnancy recomienda que cuando se eleve la tensión arterial, aún cuando no se demuestre proteinuria, si se acompaña de cefalea, visión borrosa, dolor abdominal o anomalías en las pruebas de laboratorio (principalmente plaquetopenia o incremento de enzimas hepáticas) se debe

considerar como muy probable la preeclampsia. Es necesario determinar la biometría hemática completa, cantidad de plaquetas, creatinina sérica, ácido úrico, bilirrubinas, albúmina sérica, uroanálisis, tiempo de protrombina y tiempo parcial de tromboplastina.⁸

Entre los años 1999 y el 2000 Martin y sus colaboradores encontraron que los síntomas más frecuentes en pacientes preeclámticas son las náuseas con y sin vómito, y el dolor epigástrico o en el hipocondrio derecho. Hacen referencia también a acúfenos, fosfenos, cefalea e hiperreflexia, que se relacionan con vasoespasmo con o sin alteración neurológica.⁹ Las diferentes manifestaciones de la preeclampsia hacen difícil su diagnóstico, por lo cual el índice clinimétrico es una alternativa.

Los índices clinimétricos tienen como finalidad incrementar la eficiencia del diagnóstico al hacerlo más objetivo; aumentan su certeza y disminuyen el tiempo necesario para el proceso diagnóstico. Se elaboran con base en un listado de indicadores que se evalúan y aseguran su validez y confiabilidad. Estos indicadores pueden determinarse mediante

* Este trabajo ganó el segundo lugar en el XII Premio Nacional de Investigación de la Fundación Glaxo Wellcome 2001. También fue seleccionado para su presentación en el X Foro Nacional de Investigación en la Salud del IMSS.

** Médica familiar y maestra en ciencias adscrita a la Unidad de Medicina Familiar 93 del IMSS.

*** Ginecoobstetra. Hospital de Ginecología y Obstetricia 3, Centro Médico La Raza, IMSS.

**** Médico familiar. Unidad de Medicina Familiar 2, IMSS.

¹ Médico cirujano y jefe del Departamento de Coordinación de Personal Docente y Alumnos de la División de Estudios de Posgrado, UNAM.

² Pediatra y maestra en ciencias en la Unidad de Investigación Epidemiológica del Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional Siglo XXI del IMSS.

Correspondencia: Dra. María Luisa Peralta Pedrero. Boulevard de los Dioses Manzana 319, lote 13, colonia Ciudad Azteca, primera sección, Municipio de Ecatepec de Morelos, Estado de México. Tel./ fax: 5775-7784 y 5776-0963. E-mail: luisaperalta@netscape.net
Recibido: noviembre, 2005. Aceptado: enero, 2006.

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

juicio clínico, modelos matemáticos o combinación de ambos.¹⁰

La validez de apariencia se certifica con la opinión de profesionales que laboran en el área donde será utilizado. La validez de contenido se realiza con el análisis, opinión y unanimidad de varios expertos en el tema. La validez de criterio es concurrente cuando la medida propuesta y el criterio se refieren al mismo punto en el tiempo y se comparan independiente y ciegamente. El criterio o estándar de oro puede ser: *a)* reporte histopatológico, *b)* observaciones repetidas y *c)* juicio de expertos.¹¹

Cuando se va a validar un índice para el diagnóstico es necesario tomar en cuenta el uso posterior que se le piensa dar. Por lo tanto, se debe definir el espectro y gradiente de la enfermedad.¹²

Un índice diagnóstico de preeclampsia es una buena alternativa para incrementar la eficiencia y objetividad del diagnóstico, por lo cual nos propusimos elaborar y validar un índice diagnóstico de preeclampsia.

PACIENTES Y MÉTODOS

El estudio se realizó de marzo de 1999 a julio del 2001 en el Hospital de Ginecoobstetricia número 3 del Centro Médico Nacional La Raza, previa aceptación y registro ante el comité de ética e investigación correspondiente.

La identificación de "variables candidato" se realizó mediante una búsqueda automatizada y la recuperación bibliográfica de 10 años atrás a la fecha en que inició el estudio. Se registraron todas las variables con probable valor diagnóstico de preeclampsia.

Validez de apariencia

Con las "variables candidato" se efectuaron dos rondas de revisión con cuatro médicos familiares para que dieran su opinión acerca del valor diagnóstico de cada una de ellas. Estos médicos familiares tenían, por lo menos, 10 años de labor asistencial y en los últimos cinco años habían tomado, por lo menos, un curso relacionado con preeclampsia.

Validez de contenido

Con las "variables candidato" seleccionadas por los médicos familiares se efectuaron tres rondas de

revisión con seis ginecoobstetras que determinaron si faltaba o sobraba alguna variable para la realización del índice diagnóstico de preeclampsia. Los ginecoobstetras tenían, al menos, 10 años de labor asistencial en el área de su especialidad.

De las variables candidato se eliminaron las que no podían aplicarse en el primer nivel de atención o que se consideraron inútiles para el diagnóstico de preeclampsia.

Validez de criterio tipo concurrente

Con las variables validadas en apariencia y contenido se elaboró el formato de recolección de datos y se procedió a la evaluación. Se utilizó un diseño para valorar una prueba diagnóstica.

Como método de referencia dos ginecoobstetras (diferentes a los que participaron en la validez de contenido) clasificaron a las pacientes como preeclámpticas y no preeclámpticas con base en la proteinuria e hipertensión; con por lo menos dos tomas de tensión arterial, al menos seis horas de diferencia y determinación de proteínas por tira reactiva confirmada con determinación de proteínas en orina de 24 horas. Simultáneamente, un médico familiar, ciego e independiente, en relación con el diagnóstico emitido por los ginecoobstetras, interrogó y exploró a cada paciente en una sola ocasión y solicitó las determinaciones de laboratorio: deshidrogenasa láctica, transaminasas, ácido úrico, creatinina y bilirrubinas (previa calibración y evaluación de consistencia se utilizó un espectrofotómetro marca Monarca con absorbancia de 200 a 520 nm); plaquetas y hematócrito (frotis y conteo); tiempos de coagulación (método manual), y examen general de orina mediante método semicuantitativo de tira reactiva.

En esta forma se estudiaron 251 pacientes sin preeclampsia y 219 con preeclampsia seleccionadas mediante muestreo no probabilístico de casos consecutivos (figura 1).

Para el cálculo del tamaño de muestra se utilizó la fórmula de comparación de proporciones para sensibilidad de al menos 80% y magnitud de diferencia de 13%. Con base en un índice de confianza del 95% y poder del 80% los resultados fueron: 223 no preeclámpticas y 223 preeclámpticas.

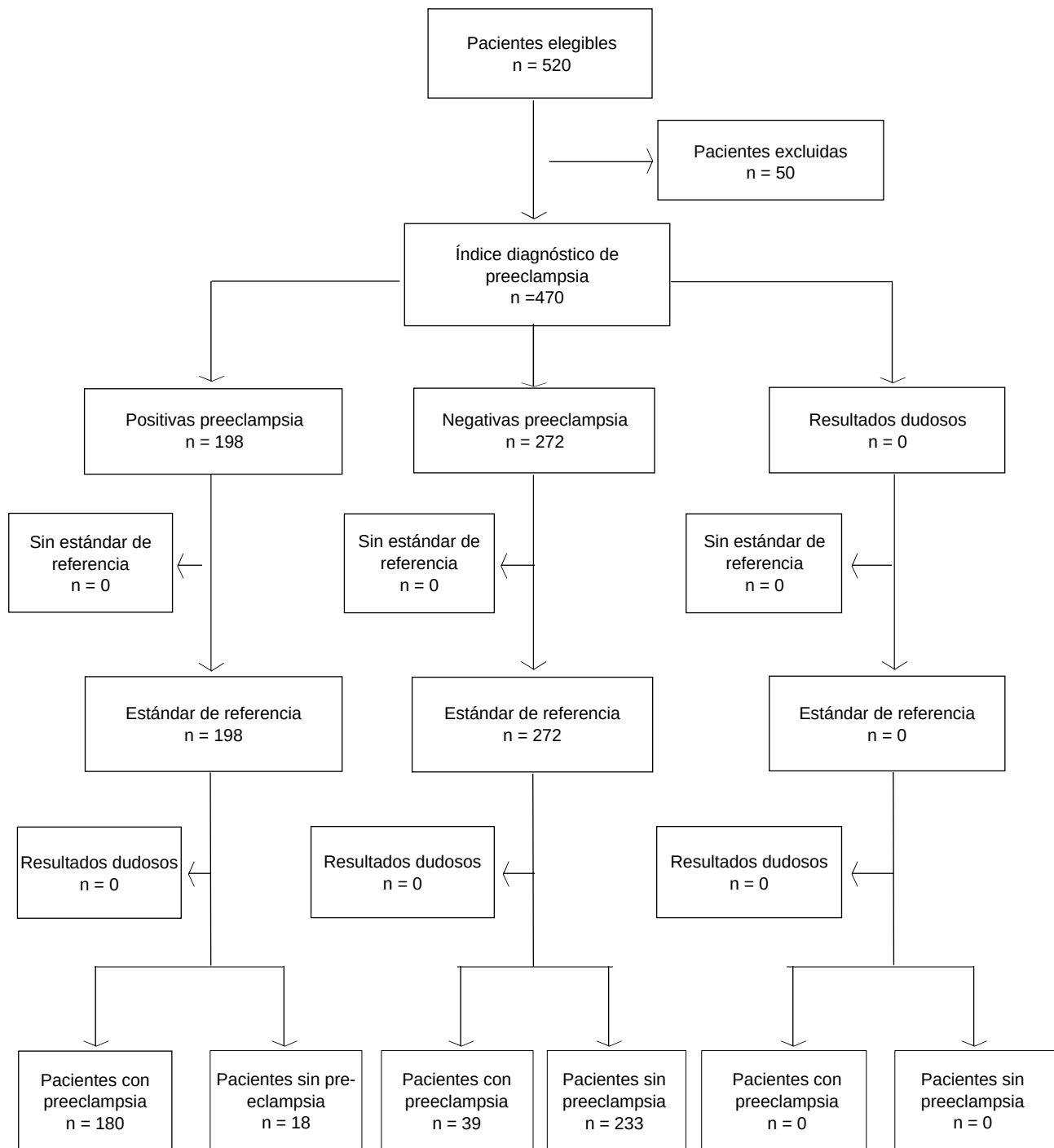


Figura 1. Diagrama de flujo de la elaboración y validación del índice diagnóstico de preeclampsia.

Se incluyeron pacientes con 20 o más semanas de embarazo provenientes de hospitales de primero o segundo nivel de atención médica. Máximo 10% de cada grupo padecía trastornos del metabolismo de los carbohidratos y eran hipertensas crónicas o gestacionales.

Se excluyeron las pacientes que habían recibido tratamiento, como: extracción del feto, diuréticos, antihipertensivos, analgésicos o tranquilizantes.

Se eliminaron las que tenían falta de registro del 10% o más de síntomas, signos o determinaciones de laboratorio.

La consistencia interna se calculó con base en las puntuaciones obtenidas de cada variable utilizando el Alpha de Cronbach.

La consistencia externa se calculó ciega e independiente, pero de forma simultánea por dos médicos familiares ajenos al estudio, quienes evaluaron a cada una de las pacientes sólo estandarizados en la forma de registro. Con la calificación duplicada de los índices aplicados se calculó el coeficiente de correlación de Spearman.

RESULTADOS

Mediante revisión bibliográfica en el *Index medicus* y en los índices mexicanos se identificaron 50 variables candidato.

Validez de apariencia y de contenido

Para la selección de variables componentes potenciales se pidió que estuvieran de acuerdo, al menos, tres de los cuatro médicos familiares y cinco de los seis ginecoobstetras. Se seleccionaron 30 variables componentes potenciales del índice para el diagnóstico de preeclampsia (cuadro 1).

Validez de criterio concurrente

Las 30 variables componentes potenciales se aplicaron a 251 pacientes sin preeclampsia y 219 con preeclampsia ($n = 66$ leve, $n = 153$ severa).

El 53% de las pacientes sin preeclampsia refirieron haber estudiado la secundaria (133 pacientes) en comparación con las preeclámpsicas que eran 55% (120). El 47% de las no preeclámpsicas llegaron hasta bachillerato, técnico o profesional (118) a diferencia de las preeclámpsicas que eran 45% (99). La edad promedio

fue de 28 ± 8 años en ambos grupos; la gestacional fue mayor en las pacientes con preeclampsia (31 ± 9 y 34 ± 5).

El 10% (25 pacientes) de las no preeclámpsicas tenían diabetes mellitus o diabetes gestacional y 6% (15) hipertensión crónica o hipertensión gestacional. La frecuencia de estas complicaciones en las pacientes preeclámpsicas fue del 10% (22) y 4% (9), respectivamente.

Para determinar la diferencia en la frecuencia de cada una de las variables componentes potenciales, entre las pacientes sin preeclampsia y con preeclampsia, se aplicó a las cuantitativas la prueba de la *t* de Student y a las cualitativas la prueba de la *chi* al cuadrado. La frecuencia cardíaca fetal, la altura del fondo uterino, el índice de masa corporal, el tiempo de protrombina y el tiempo parcial de tromboplastina no tuvieron diferencia estadística significativa, por lo cual se excluyeron de análisis posteriores.

Las variables con diferencia significativa se determinaron con máximo de 2 puntos y mínimo de 0.5, con base en la sensibilidad, el de máxima verosimilitud y el de correlación o asociación de cada variable con el método de referencia.

Características del índice

El índice para el diagnóstico de preeclampsia consta de dos partes: la primera está constituida por el interrogatorio y la exploración física (12 variables). La puntuación máxima posible son 15 puntos y se considera como positiva cuando la paciente obtiene más de tres puntos. Los resultados obtenidos indican que debe aplicarse la segunda parte sólo a las pacientes con resultado positivo en la primera.

La segunda parte incluye determinaciones de laboratorio (9 variables). La calificación máxima posible es de 9.5 puntos y se considera positiva cuando la paciente obtiene más de 2.5 puntos (cuadro 2A y 2B y anexo 1).

La utilidad diagnóstica se calculó en la primera parte con los datos obtenidos de las 470 pacientes y en la segunda parte con 167 de las 197 positivas, ya que 30 mujeres no contaron con los exámenes de laboratorio completos.

Confiabilidad: tomando como base que se trata de un índice unidimensional que se propone en forma

Cuadro 1. Proceso de selección de variables componentes del índice

<i>Variables candidato</i> Número de variables: 50	<i>Validez de apariencia y contenido</i> Número de variables 30 Acuerdo mayor 80%	<i>Validez de criterio</i> Número de variables 21 $p < 0.05$
Interrogatorio	Cefalea Dolor en el hipocondrio derecho Dolor en el epigastrio Datos de IVU Fosfenos Tinnitus Acúfenos	Cefalea Dolor en el hipocondrio derecho Dolor en el epigastrio Datos de IVU Fosfenos Tinnitus Acúfenos
Exploración física	Hiperreflexia Equimosis Hematomas Edema HTS HTD TAM IMC FCF AFU	Hiperreflexia Equimosis Hematomas Edema TAM
Laboratorio	Proteinuria TdeP TPT Plaquetas Ácido úrico Creatinina ALT AST	Proteinuria Plaquetas Ácido úrico Creatinina ALT AST DHL
Gabinete Ultrasonido	DHL HCTO, bilirrubina indirecta, directa y bilirrubinas totales.	HCTO

Glosario: AST: aminotransferasa de aspartato; ALT: aminotransferasa de alanina; DHL: lactato de deshidrogenasa; TPEP: tiempo de protrombina; TPT: tiempo parcial de tromboplastina; IMC: índice de masa corporal; FCF: frecuencia cardiaca fetal; CMGH: concentración media de hemoglobina globular; BT: bilirrubinas totales; BI: bilirrubina indirecta; BD: bilirrubina directa; HCTO: hematócrito; IVU: infección de las vías urinarias; HTS: hipertensión sistólica; HTD: hipertensión diastólica.

secuencial, se calculó la confiabilidad por separado para cada una de sus partes (cuadro 3).

El rendimiento del índice para pacientes embarazadas de bajo riesgo de tener preeclampsia, considerando una prevalencia del 5%, se calculó mediante: los valores predictivos, el número de pruebas necesarias para encontrar un caso y el número de pruebas positivas necesarias para encontrar un caso (cuadro 4).

DISCUSIÓN

Existen estudios transversales que informan la frecuencia de las variables incluidas en el índice para el diagnóstico en pacientes con preeclampsia

leve y severa. Sin embargo, no hay referencias bibliográficas de su sensibilidad y especificidad. Estas frecuencias coinciden con los resultados de este trabajo.¹³⁻¹⁵

De los dos grupos de pacientes que participaron en la validez de criterio sólo hubo diferencias en cuanto a la edad gestacional y la comorbilidad. Esto no tiene repercusiones en el estudio, ya que no se están comparando los dos grupos de pacientes, sino dos métodos diagnósticos (índice para el diagnóstico de preeclampsia y patrón de referencia). Como establece Jeniseck (1996), para el desafío mayor del índice se permitió la inclusión en cada grupo de máximo 10% de pacientes con comorbilidad del

Cuadro 2A. Resultados obtenidos al aplicar el índice diagnóstico de preeclampsia en las pacientes de la muestra. Primera parte

<i>Puntos obtenidos</i>	<i>Diagnóstico</i>	
	<i>No preeclámpsicas</i>	<i>Preeclámpsicas</i>
0	107	3
1	67	7
2	34	11
3 Pc	25	19
4	8	25
5	4	23
6	3	14
7	1	30
8	1	20
9		20
10	1	14
11		13
12		9
13		5
14		4
15		2
Total pacientes	251	219

Pc: punto de corte.

Cuadro 2B. Resultados obtenidos al aplicar el índice diagnóstico de preeclampsia en las pacientes con resultado positivo a la primera parte. Segunda parte

<i>Puntos obtenidos</i>	<i>Diagnóstico</i>	
	<i>No preeclámpsicas</i>	<i>Preeclámpsicas</i>
0.0	4	0
0.5	1	4
1.0		5
1.5		3
2.0 Pc	2	4
2.5	2	5
3.0		13
3.5		9
4.0	1	9
4.5	1	7
5.0	1	13
5.5		3
6.0		12
6.5		9
7.0		12
7.5		12
8.0		5
8.5		12
9.0		13
9.5		5
Total pacientes	12	155

Pc: punto de corte

tipo más frecuentemente encontrada en las preeclámpsicas.

La utilidad de medir la frecuencia cardiaca fetal y el fondo uterino durante el control prenatal se ha

cuestionado.¹⁶ El tiempo de protrombina y el parcial de tromboplastina se reportan prolongados, acortados o sin alteración durante la preeclampsia.¹⁷ Kramer, en 1997, encontró que sólo están alterados cuando existe trombocitopenia, por lo cual propuso su determinación sólo en las pacientes en quienes se demuestre esta alteración.¹⁸ En este estudio las variables referidas no tuvieron diferencias estadísticamente significativas.

De las 25 variables restantes que tuvieron diferencias estadísticamente significativas se eliminaron la tensión arterial sistólica y la diastólica, y la bilirrubina indirecta y directa, ya que tuvieron colinealidad con la tensión arterial media y las bilirrubinas totales, respectivamente. La tensión arterial media mayor de 100 mmHg, el edema moderado a severo con localización en los miembros inferiores más otro segmento corporal, la proteinuria por tira reactiva y ácido úrico de 4.5 o más obtuvieron la máxima sensibilidad, cociente de máxima verosimilitud y coeficiente de correlación. La tensión arterial media mayor de 100 mmHg y el ácido úrico de 4.5 o más se identificaron con mayor frecuencia en pacientes preeclámpsicas,^{19,20} lo cual concuerda con este estudio.

Los resultados del índice pueden compararse parcialmente con la bibliografía, ya que sólo en una ocasión se ha propuesto un índice con el mismo objetivo, pero con diferente estructura. Thurnau, en 1983, mediante un estudio longitudinal en embarazadas con alto riesgo para preeclampsia, propuso un sistema de calificaciones con cinco parámetros clínicos (Rollover test, tensión arterial media, fondo de ojo, reflejo patelar y edema) y ocho de laboratorio (proteínas en orina por tira reactiva, ácido úrico, creatinina, proteínas totales, albúmina y fibrinógeno en suero, plaquetas y urea en sangre). La determinación la efectuó con base en valores esperados para el embarazo no complicado y obtuvo una sensibilidad del 73% y especificidad del 35%.²¹ Los resultados concuerdan con el edema, tensión arterial media, hiporreflexia, proteínas en orina, plaquetas y ácido úrico, variables compartidas por ambos índices.

En la actualidad, la tensión arterial media se considera una prueba de escrutinio para preeclampsia; sin embargo, tiene las desventajas mencionadas en cuanto a su precisión.²²

El índice diagnóstico de preeclampsia propuesto ofrece resultados inmediatos. La primera parte no

Cuadro 3. Características del índice diagnóstico de preeclampsia

	Primera parte		Segunda parte	
	No preeclámpsicas	Preeclámpsica	No preeclámpsicas	Preeclámpsicas
Puntuación media (Md±RI)*	1 (0.5)	7 (2.5)	2 (1.8)	6 (2)
Centil 75	2	9	2	7
Confiabilidad				
Consistencia interna	0.80		0.62	
Consistencia externa	0.70		0.90	
Utilidad diagnóstica				
Sensibilidad (IC _{95%})	82 (80-84)		90 (82-98)	
Especificidad (IC _{95%})	93 (91-95)		58 (50-66)	
RMV+	11.4		2.2	
RMV-	0.2		0.2	

Md; mediana; RI: rango intercuartílico. * Comparación de medias no paramétrica (prueba de U de Mann-Whitney p=.000)

Consistencia interna (Alpha de Cronbach), consistencia externa (coeficiente de correlación de Spearman)
IC: intervalo de confianza.

RMV+: razón de máxima verosimilitud positiva, RMV-: razón de máxima verosimilitud negativa.

Cuadro 4. Rendimiento del índice diagnóstico de preeclampsia en pacientes embarazadas de bajo riesgo

Prevalencia del 5%				
	VP+	VP-	NPN	Np+N
1ª Parte	0.35	0.99	24.0	3.0
Probabilidad pre-prueba 38% (pacientes con primera parte +)				
2ª Parte	0.86	0.89	3.2	1.2

VP+ VP- NPN: número de pruebas necesarias para encontrar un caso; NP+N: número de pruebas positivas necesarias para encontrar un caso.

requiere estudios de laboratorio y facilita la toma de decisión del médico, identifica al 82% del total de preeclámpsicas con alta certeza (de cada 12 pacientes positivas 11 son verdaderas positivas) y con sólo 7% de falsos negativos.

De las pacientes que salen positivas en la primera parte, con la segunda se logra identificar acertadamente al 90% de las preeclámpsicas con 10% de falsos negativos y se descarta el diagnóstico acertadamente en 60%, con 40% de falsos positivos. Esto hace evidente su valor excelente para confirmar el diagnóstico y escaso valor para descartarlo. En cuanto a su rendimiento con base en el valor pre-

prueba que da la primera parte (38%), se incrementa el valor predictivo positivo a 86% y el negativo a 89%, lo cual hace que de cada 16 pacientes a quienes se aplique esta segunda parte, cinco sean positivas (número de pruebas necesarias para identificar un caso), y de cada seis positivas, cinco sean verdaderas positivas (número de pruebas positivas para identificar un caso).

En conclusión, el índice diagnóstico de preeclampsia permite identificar mayor porcentaje de preeclámpsicas que al utilizar cualquiera de sus componentes en forma aislada. Se ha demostrado su consistencia interna, externa y la validez de criterio tipo concurrente. Sin embargo, dado que la validez es cuestión de grado, se necesitan más estudios epidemiológicos con población diferente a la que le dio origen.

REFERENCIAS

- MacKay AP, Berg CJ, Atrash HK. Pregnancy-related mortality from preeclampsia and eclampsia. *Obstet Gynecol* 2001;97:533-8.
- Estadísticas de mortalidad relacionada con la salud reproductiva. *Salud Publica Mex* 1999;41:138-46.
- ACOG Technical Bulletin. Hypertension in pregnancy. No. 219-January 1996. Committee on Technical Bulletins of the American College of Obstetricians and Gynecologists. *Int J Gynaecol Obstet* 1996;53:175-83.

4. Sibai B. Pitfalls in diagnosis and management of preeclampsia. *Am J Obstet Gynecol* 1988;159:1-5.
5. Higgins JR, Swiet M. Blood pressure measurement and classification in pregnancy. *Lancet* 2001;357:131-5.
6. Meyer NL, Mercer BM, Friedman SA, Sibai BM. Urinary dipstick protein: A poor predictor of absent or severe proteinuria. *Am J Obstet Gynecol* 1994;170:137-41.
7. Helewa ME, Burrows RF, Smith J, Williams K, et al. Report of the Canadian Hypertension Society Consensus Conference: 1. Definitions, evaluation and classification of hypertensive disorders in pregnancy. *Can Med Assoc J* 1997;157:715-25.
8. Report of the National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 2000;183(1):S1-122.
9. Martin JN, May WL, Magann EF, et al. Early risk assessment of severe preeclampsia: Admission battery of symptoms and laboratory test to predict likelihood of subsequent significant maternal morbidity. *Am J Obstet Gynecol* 1999;180:1407-14.
10. Streiner DL, Norman GR. Health measurement scales. A practical guide to their development and use. Oxford: University Press, 1989.
11. Jenicek M. Epidemiología. La lógica de la medicina moderna. Barcelona: Masson, 1996.
12. Feinstein AR. Clinimetrics. New Haven: Yale University Press, 1987.
13. Barry C, Fox R, Stirrat G. Upper abdominal pain in pregnancy may indicate preeclampsia. *BMJ* 1994;308:1562-3.
14. Schieve LA, Handler A, Hershow R, Perky V, Davis F. Urinary tract infection during pregnancy: Its association with maternal morbidity and perinatal outcome. *Am J Public Health* 1994;84:405-10.
15. Chavarría ME, González G, Lara GA, et al. Concentración plasmática de indicadores bioquímicos en la preeclampsia-eclampsia y su asociación con la severidad de la patología. *Ginecol Obstet Mex* 2000;68:385-93.
16. Neilson JP. Symphysis-fundal height measurement in pregnancy. Review. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. (2): CD000944, 2000.
17. Barron W, Heckerling P, Hibbard JU, Fisher S. Reducing unnecessary coagulation testing in hypertensive disorders of pregnancy. *Obstet Gynecol* 1999;94:364-70.
18. Kramer RL, Izquierdo LA, Glison GJ, Curet LB, Qualls CR. "Preeclamptic Labs" for evaluating hypertension in pregnancy. *J Reprod Med* 1997;42:223-8.
19. Dekker GA, Sibai BM. Primary, secondary and tertiary prevention of pre-eclampsia. *Lancet* 2001;20:209-12.
20. Hsu Ch, Chung YK, Leel S, Cou K, Copel JA. Maternal serum uric acid levels in preeclamptic women with multiple gestations. *Am J Perinatol* 1997;14:613-7.
21. Thurnau GR, Dyer A, Depp R, Martin A. The development of a profile scoring system for early identification and severity assessment of pregnancy-induced hypertension. *Am J Obstet Gynecol* 1983;146:406.
22. U.S. Preventive Services Task Force. Guide to clinical preventive services. 2nd ed. Washington: Department of Health and Human Services, Office of Disease Prevention and Health Promotion, 1996.

Desde su nacimiento, el niño llora con fuerza: los tegumentos azulados se coloran, los brazos y piernas son animados de movimientos desordenados; esto prueba que no ha habido padecimiento durante el parto, y entonces se dice que el niño ha *nacido vigoroso*.

Con bastante frecuencia, cuando el parto ha sido laborioso, el primer grito se hace esperar, el niño se mueve ligeramente, esboza algunos movimientos respiratorios y permanece inerte algunos minutos; se congestiona cada vez más; el corazón late con golpes precipitados; se oye un gemido seguido de otro, y entonces no tarda ya el verdadero grito. Se dice que el niño ha venido *aturdido*.

Reproducido de: Fabre. Manual de obstetricia. Barcelona: Salvat Editores, 1941;p:312.

Origen de la morbilidad neonatal

Rogelio Valdez González*

Nivel de evidencia: II-3

RESUMEN

Objetivo: identificar los diferentes padecimientos que influyen en las enfermedades neonatales, con el fin de sugerir normas que la prevengan y la eviten.

Pacientes y método: se estudió a las madres y sus recién nacidos que ingresaron al Departamento de Tococirugía y Neonatología por alguna enfermedad que ameritaba atención y seguimiento en dicho departamento. El estudio fue retrospectivo, transversal, descriptivo y observacional. Se realizó en el Hospital General de Zona número 1 del IMSS, de Saltillo, Coahuila, México (segundo nivel de atención), en el periodo comprendido entre el 1 de febrero al 30 de abril de 1999.

Resultados: la morbilidad fue del 20% y fue más frecuente en el sexo masculino (53%) y en niños de 2,500 a 3,000 g (60%). Entre los padecimientos más comunes se encontraron: dificultad respiratoria (10%), macrosomía (15%), rotura prematura de membranas (12%), hipotrofia (11%), e hijos de madres con sangre Rh negativo (10%).

Conclusiones: el análisis de la morbilidad obliga a predecir, mediante la identificación de los factores de riesgo durante el embarazo, el trabajo de parto, el parto, y a las pacientes de alto riesgo para prevenir y abatir la morbilidad neonatal, y conseguir mejores resultados en el recién nacido.

Palabras clave: morbilidad neonatal, factores de riesgo.

ABSTRACT

Objective: To identify the different diseases that have an influence on neonatal morbidity, with the purpose of suggesting rules that prevent and avoid it.

Patients and method: We made a clinical study of the mothers and new-born babies that were admitted at the Tococirugía and Neonatology Department for presenting a disease that requires its treatment and follow-up in such department. The study was retrospective, transversal, descriptive and observational, and it was made from January 1st to April 30th 1999 at the Hospital General de Zona número 1, IMSS.

Results: The morbidity was of 20% and it was more frequent in the masculine gender (53%) and in babies with 2,500 to 3,000 g (60%). Among the most common diseases we found: respiratory difficulty (10%), macrosomia (15%), early membrane rupture (12%), hypotrophy (11%), and children of mothers with Rh negative blood (10%).

Conclusions: The analysis of the morbidity obliges to identify, through the identification of the risk factors during pregnancy, labor and delivery, the patients in high risk in order to prevent and avoid neonatal morbidity, as well as to obtain better results in the new-born.

Key words: neonatal morbidity, risk factors.

RÉSUMÉ

Objectif : identifier les différentes maladies qui ont une influence sur la morbidité néonatale, afin de suggérer des normes qui la préviennent et l'évitent.

Patients et méthode : on a fait une étude clinique des mères et des nouveaux-nés qui sont entrés au Département de Tococirurgie et Néonatalogie par le fait de manifester une maladie qui méritait leur manœuvre et leur suivi dans ledit département. L'étude a été rétrospective, transversale, descriptive et observationnelle. Elle a été réalisée à l'Hôpital Général de Zone No. 1 de l'IMSS, de Saltillo, Coahuila, Mexique (second niveau d'attention), dans la période comprise entre le 1^{er} février et le 30 avril 1999.

Résultats : la morbidité trouvée a été de 20% et s'est présentée avec une majeure fréquence chez le sexe masculin (53%) et chez les enfants de 2,500 à 3,000 g (60%). Parmi les souffrances les plus communes on a trouvé : difficulté respiratoire (10%), macrosomie (15%), rupture prématurée des membranes (12%), hypotrophie (11%), et des enfants de mères avec sang Rh négatif (10%).

Conclusions : l'analyse de la morbidité oblige à prédire, au moyen de l'identification des facteurs de risque pendant la grossesse, le travail d'accouchement et l'accouchement, quelles sont les patientes à risque élevé. Ce, afin de prévenir et d'abattre la morbidité néonatale, ainsi que d'obtenir de meilleurs résultats chez le nouveau-né.

Mots-clé : morbidité néonatale, facteurs de risque.

RESUMO

Objetivo: identificar as diferentes doenças que influem na morbilidade neonatal com o objetivo de sugerir normas que a prevejam e a evitem.

Pacientes e método: se fez um estudo clínico das mães e os recém nascidos que ingressaram ao Departamento de Tococirurgia e Neona-

tologia por terem manifestado uma doença que ameritava sua manipulação e seguimento em dito departamento. O estudo foi retrospectivo, transversal, descritivo, e observacional. Foi feito no Hospital Geral de Zona número 1 do IMSS, de Saltillo, Coahuila, México (segundo nível de atendimento), no período compreendido entre o 1 de fevereiro até o 30 de abril de 1999.

Resultados: a morbilidade encontrada foi do 20% e foi mais freqüente no sexo masculino (53%) e em crianças 2,500 a 3,000 g (60%). Entre os padecimentos mais comuns encontraram-se: dificuldade respiratória (10%), macrosomia (15%), rotura prematura de membranas (12%), hipotrofia (11%), e filhos de mães com sangue Rh negativo (10%).

Conclusões: o análise da morbilidade obriga a predizer, mediante a identificação dos fatores de risco durante a gravidez, o trabalho de parto e o parto, quais são as pacientes de alto risco. Isto com o objetivo de prever e abater a morbilidade neonatal, além de obter melhores resultados no recém nascido.

Palabras clave: morbilidade neonatal, fatores de risco.

En la obstetricia actual lo más importante, al final de un embarazo, es lograr que la madre y el recién nacido se encuentren en excelentes condiciones de salud. Lo anterior se consigue con vigilancia prenatal y durante el trabajo de parto y el alumbramiento.¹

Los factores que influyen en la morbilidad neonatal pueden identificarse desde antes del embarazo, durante el mismo, a la hora del trabajo de parto y durante el nacimiento.^{2,3}

Entre estos factores se encuentran los generales y específicos. Los primeros tienen que ver con: edad materna, peso, escolaridad y estrato social, entre otros. Los segundos se relacionan con: antecedentes personales patológicos, en especial endocrinopatías, hipertensión arterial, nefropatías, enfermedades del colágeno, desnutrición, anemia e infección de las vías urinarias. Entre los antecedentes obstétricos están: morbilidad perinatal, hijos con una discapacidad menor o mayor, aborto habitual, parto operatorio distócico o cesáreas, afecciones placentarias (como placenta previa y desprendimiento placentario, que pueden recidivar hasta en 30%) y antecedente de preeclampsia. La falta de vigilancia prenatal afecta la evolución del embarazo, y se convierte en un factor de riesgo.^{1,4,5} La vigilancia estrecha del trabajo de parto

permite identificar la distocia o el sufrimiento fetal de manera oportuna, con lo que se obtienen mejores resultados para la madre y su hijo. La atención del parto por personal capacitado disminuye la morbilidad de los recién nacidos, incluso en las mujeres que tuvieron un embarazo con evolución normal; en este caso el impacto en la pareja es mayor que cuando se diagnostica y se informa la probabilidad de una enfermedad.^{1,3,4,5}

La finalidad de este estudio fue identificar las diferentes enfermedades que influyen en la morbilidad neonatal, con el fin de sugerir normas que la prevengan y la eviten.

PACIENTES Y MÉTODO

Se hizo un estudio clínico de las madres y los recién nacidos que ingresaron al Departamento de Tocología y Neonatología porque tenían una enfermedad que ameritaba atención y seguimiento. El estudio fue retrospectivo, transversal, descriptivo y observacional. Se realizó en el Hospital General de Zona número 1 del IMSS, de Saltillo, Coahuila, México (segundo nivel de atención), en el periodo comprendido entre el 1 de febrero al 30 de abril de 1999.

RESULTADOS

De 2,001 nacimientos que hubo entre el 1 de febrero y el 30 de abril de 1999, 402 recién nacidos (20%) ingresaron al Departamento de Neonatología. El 53% fueron del sexo masculino, lo que coincide con otros reportes de la bibliografía. El 56, 7 y 37% se obtuvieron por parto eutócico, distócico y cesárea, respectivamente, aunque en otras publicaciones esta última se reporta hasta en 60 al 70% de los casos. En

* Ginecoobstetra del Hospital General de Zona número 1 del IMSS. Profesor titular de Campos Clínicos de Ginecoobstetricia de la Facultad de Medicina US de la Universidad Autónoma de Coahuila. Certificado y recertificado por el Consejo Mexicano de Ginecología y Obstetricia.

Correspondencia: Dr. Rogelio Valdez González. Avenida Las Américas 535, colonia Latinoamericana, Saltillo, Coahuila, CP 25270, México. E-mail: drrogeliovaldez@yahoo.com
Recibido: enero, 2006. Aceptado: marzo, 2006.

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

este estudio la incidencia fue más baja. En 60% de los casos el peso de los niños estuvo en los límites normales; en diferentes reportes de morbilidad se apreció que el peso era más bajo. El 84% de los recién nacidos tuvieron Apgar de 9 a los cinco minutos, lo que refleja la buena atención neonatal. El 85% de los niños nacieron a término, mientras que la incidencia del nacimiento pretérmino y prolongado fue del 11 y 4%, respectivamente, semejante a diferentes reportes de la bibliografía del país y del extranjero.^{2,5}

Las complicaciones más frecuentes fueron: niños macrosómicos y afecciones respiratorias. Las primeras se relacionan con los problemas metabólicos que coexisten entre los habitantes de Coahuila; la diabetes ocupa el primer lugar en la República Mexicana y la enfermedad respiratoria es semejante al resto del país (cuadro 1).^{3,5}

Cuadro 1. Causas más frecuentes de morbilidad neonatal

	%
Macrosomía	15
RPM	12
Hipotrofia	11
Síndrome de dificultad respiratoria	10
Rh negativo	10
SFA	8
Traumatismo obstétrico	5
Otros	27

ESTRATEGIAS PARA PREVENIR LAS ENFERMEDADES NEONATALES

- Vigilancia prenatal sistemática y de calidad.
- Identificación del embarazo de alto riesgo.
- Diagnóstico oportuno de enfermedades durante el embarazo.
- Referencia oportuna del primer al segundo nivel de atención.
- Vigilancia de calidad durante el trabajo de parto.
- Comunicación estrecha entre el ginecoobstetra y el pediatra.
- Atención con calidad del parto.
- Capacitación continua al personal médico y paramédico, adiestramiento en vigilancia prenatal, vigilancia del trabajo de parto y atención del parto.
- Pediatra con información de la historia clínica.

REFERENCIAS

1. Noticias FEMEGO. Eur Respir J 1999;14(1):155-9.
2. Michael DS. Clínicas pediátricas de Norteamérica. 1993;(15):1199-205.
3. Sola A. Cuidados intensivos neonatales. 3ª ed. México: Panamericana, 1992;pp:812-64.
4. Tapia JL. Manual de neonatología. México: Mediterránea, 1985;pp:654-85.
5. Gomell-Acunningham. Neonatología. México: Panamericana, 1990;pp:147-481.

Fisiopatología y atención nutricia de pacientes con diabetes gestacional

Otilia Perichart Perera,^{*,**} Paola Alonso de la Vega,^{*} Carlos Ortega González^{***}

RESUMEN

Los riesgos maternos incluyen: diabetes después del embarazo y tener un recién nacido macrosómico, con mayor riesgo de padecer diabetes u obesidad infantil. Las metas del tratamiento consisten en mantener el control glucémico adecuado durante el embarazo y asegurar que la ganancia de peso sea la adecuada. La primera estrategia de tratamiento es la dieta; sin embargo, hay mujeres que requieren tratamiento con insulina para lograr el control adecuado. El control de los valores de glucosa postprandial reduce la fetopatía diabética; estos valores se ven afectados de manera directa por la cantidad y calidad de los carbohidratos de las comidas. Así, como parte del tratamiento, debe establecerse el manejo nutricional individualizado, que incluya: evaluación nutricional completa, plan de alimentación que cubra los requerimientos de energía del embarazo (en mujeres obesas nunca debe ser menos de 1,700 kcal/día), y que los lípidos y carbohidratos aporten menos del 40 y entre 40 y 45% de la energía total de la dieta, respectivamente. La paciente deba saber cuáles alimentos aportan carbohidratos y cómo puede lograrse una distribución equitativa de éstos a lo largo del día, así como orientar acerca del consumo de grasas saludables y alimentos con alto contenido de fibra. Para esto, la atención de las mujeres debe estar a cargo de un equipo multidisciplinario, que incluya especialistas en nutrición.

Palabras clave: diabetes gestacional, manejo nutricional.

ABSTRACT

Maternal risks include the development of diabetes after pregnancy, as well as having an infant with macrosomia, with elevated risk of developing obesity and diabetes in childhood. The main goal of treatment is to maintain an adequate glycemic control during pregnancy and guarantee the recommended weight gain. The first treatment strategy is diet therapy, however, some women need insulin therapy to achieve adequate glycemic control. The risk of diabetic fetopathy decreases when maintaining postprandial glycemic levels within normal ranges. These levels are directly associated with the amount and type of carbohydrates consumed during meals. So, nutrition therapy should be an integral part of gestational diabetes treatment. Nutrition therapy includes a complete nutrition assessment, an individual food plan that meets energy and protein requirements for pregnancy (in obese women never lesser than 1,700 kcal/day), in which lipids and carbohydrates may provide lesser than 40 and between 40 and 45% of total energy intake. Education about food groups that provide carbohydrates, portion sizes and how to achieve an equal carbohydrate distribution throughout the day should be provided. Orientation about eating healthy fats and increasing the consumption of high-fiber foods should also be included. This approach requires that treatment of women with gestational diabetes should be provided by a multidisciplinary team, including nutrition specialists.

Key words: gestational diabetes, nutritional management.

RÉSUMÉ

Les risques maternels incluent le fait de manifester diabète après la grossesse et avoir un nouveau-né macrosomique, avec un risque majeur de présenter diabète ou obésité infantile. Les finalités du traitement consistent à maintenir le contrôle glycémique adéquat pendant la grossesse et assurer un gain de poids adéquat. La première stratégie du traitement est le régime ; cependant, il y a des femmes qui ont besoin d'un traitement avec insuline pour atteindre un contrôle adéquat. Le contrôle des valeurs de glucose postprandial réduit la fœtopathie diabétique ; ces valeurs se trouvent affectées de façon directe par la quantité et la qualité des glucides des nourritures. Donc, comme partie du traitement, il doit s'établir la manœuvre nutritionnelle individualisée, qui comprenne : évaluation nutritionnelle complète, plan d'alimentation qui couvre les besoins d'énergie de la grossesse (chez des femmes obèses, jamais il ne doit être inférieur à 1,700 kcal/jour), et que les lipides et les glucides apportent moins de 40 et entre 40 et 45% de l'énergie totale du régime, respectivement. En plus, on doit proportionner l'information sur les groupes d'aliments qui apportent des glucides et comment peut-on réussir à en atteindre une distribution équitable le long de la journée, ainsi qu'orienter à propos de la consommation de graisses saluaires et des aliments riches en fibre. Pour cela, l'attention des femmes doit être à la charge d'une équipe multidisciplinaire, qui comprenne des spécialistes en nutrition.

Mots-clé : diabète gestatoire, manœuvre nutritionnelle.

RESUMO

Os riscos maternos incluem manifestar a diabetes depois da gravidez e ter um recém nascido macrosômico, com maior risco de viver com diabetes ou obesidade infantil. Os objetivos do tratamento consistem em manter um controle glucêmico adequado durante a gravidez e segurar um aumento de peso adequado. A primeira estratégia de tratamento é o regime; porém, têm mulheres que precisam tratamento com insulina para conseguir um controle adequado. O controle dos valores de glucose pós prandial reduz a fetopatia diabética; estes valores são afetados de maneira direta pela quantidade e qualidade dos carboidratos das refeições. Assim, como parte do tratamento,

deve se estabelecer o manejo nutricional individualizado, que inclua: avaliação nutricional completa, plano de alimentação que cumpra com os requerimentos de energia da gravidez (em mulheres obesas nunca deve ser menor de 1,700 kcal/día), e que os lípidos e carboidratos brindem menos do 40 e entre o 40 e 45% da energia total do regime, respectivamente. Além, devem se fornecer informações sobre quais são os grupos de alimentos que proporcionam carboidratos e como é que pode se conseguir uma distribuição equitativa de tais ao decorrer do dia, assim como orientar sobre o consumo de graxas salutaras e alimentos com alto conteúdo de fibra. Para isto, o atendimento às mulheres deve estar sob a supervisão duma equipe multidisciplinária que inclua especialistas na nutrição

Palavras chave: diabetes gestacional, manejo nutricional.

La diabetes gestacional es la elevación de las concentraciones de glucosa en la sangre por intolerancia a los carbohidratos; se reconoce por primera vez durante el embarazo.¹ Del 3 al 4% de las mujeres mexicanas manifiestan esta enfermedad.^{2,3} En el Instituto Nacional de Perinatología la diabetes gestacional, o la previa al embarazo, ocupa aproximadamente 5% de todos los diagnósticos efectuados en la consulta externa de obstetricia (cuarto diagnóstico más frecuente), y 11 y 9% de las hospitalizaciones en el servicio de ginecología y obstetricia y en la Unidad de Cuidados Intensivos de Adultos, respectivamente.⁴ Las mujeres con obesidad, mayores de 25 años, con antecedentes directos de diabetes mellitus y con alteraciones glucémicas antes del embarazo, entre otros factores, tienen mayor riesgo de llegar a padecer diabetes gestacional.¹¹ Algunas de las complicaciones más importantes asociadas con esta enfermedad son la manifestación de diabetes mellitus tipo 2 a largo plazo y tener un hijo con peso al nacer mayor de 4,000 g (macrosómico), con acumulación excesiva de grasa corporal, lo que aumenta el riesgo de obesidad durante la infancia.⁵

La disminución de la sensibilidad a la insulina en la mujer durante el embarazo (resistencia a la insulina), y la inadecuada respuesta a la secreción de esta hormona

son los mecanismos fisiopatológicos que ocasionan la diabetes gestacional.⁵

El embarazo es un estado de resistencia a la insulina, con defectos en la cascada de sus señales, lo que disminuye su sensibilidad. La homeostasia de la glucosa se mantiene por el aumento compensatorio en la secreción de insulina.⁶ La diabetes gestacional se distingue por anormalidades en el transporte de glucosa por los tejidos sensibles a la insulina y en la sensibilidad afectada de las células β del páncreas, que son las que sintetizan la hormona. El metabolismo de los carbohidratos, proteínas y lípidos, regulado por la insulina, también se afecta.¹

La disminución de la sensibilidad materna a la insulina aumenta la disponibilidad de nutrientes al feto, lo que acentúa el riesgo de crecimiento excesivo y mayor adiposidad. Los reportes indican que las mujeres con diabetes gestacional manifiestan, en la etapa tardía del embarazo, aumento de la concentración de insulina en ayuno y menor supresión de la producción hepática de glucosa, lo cual disminuye la sensibilidad a esta hormona.^{5,7} Además de la glucosa, principal fuente de energía en los tejidos materno-fetales, la síntesis de proteínas es fundamental para el crecimiento fetal. Este estado anabólico elimina la opción de utilizar aminoácidos como fuentes de energía.⁷

En la diabetes gestacional, el perfil lipídico se parece al patrón de resistencia a la insulina existente en el síndrome metabólico. Las concentraciones de triacilglicéridos aumentan y disminuye el colesterol de alta densidad (HDL), comparado con los valores de las embarazadas con tolerancia normal a la glucosa. Debido a la disminución de la utilización de glucosa, por el aumento de la resistencia a la insulina al final de la gestación, se promueve la oxidación de lípidos, lo que aumenta la concentración de ácidos grasos libres y cuerpos cetónicos.⁸ Los ácidos grasos libres se relacionan con crecimiento fetal acelerado, en particular con mayor acumulación de tejido adiposo. En las mujeres con diabetes gestacional la

* Nutrición clínica, Dirección de investigación, Instituto Nacional de Perinatología.

** Departamento de Salud, Universidad Iberoamericana.

*** Médico endocrinólogo adscrito al Departamento de Endocrinología, Instituto Nacional de Perinatología.

Correspondencia: M en C Otilia Perichart Perera, RD. Nutrición clínica-Dirección de investigación, Instituto Nacional de Perinatología. Montes Urales 800, colonia Lomas de Virreyes, México, DF, 11000. Tel: 5520-9900 ext. 438. Fax: 5520-0034.

E-mail: otalia.perichart@uia.mx

Recibido: febrero, 2006. Aceptado: marzo, 2006.

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

capacidad de la insulina para disminuir la concentración de ácidos grasos libres plasmáticos es menor que en las mujeres con tolerancia normal a la glucosa. El aumento de la concentración de cuerpos cetónicos durante el embarazo parece afectar el desarrollo intelectual de los recién nacidos.⁹

El resultado de la disminución de la sensibilidad a la insulina es la mayor disponibilidad de nutrimentos y la concentración elevada de insulina en el microambiente materno-fetal, que puede provocar crecimiento acelerado y excesivo.¹

DIAGNÓSTICO MÉDICO

Es recomendable que a todas las mujeres embarazadas se les realice una prueba de tamiz para evaluar el riesgo de diabetes gestacional, durante las semanas 24 a 28 del embarazo. Esta prueba se realiza al dar una carga de 50 g de glucosa anhidra y al medir la concentración de glucosa sanguínea 1 h después. Si el valor es > 130 mg/dL se considera alto riesgo y se realiza la prueba de diagnóstico. Este punto de corte es el universal, aunque puede variar en diferentes poblaciones.¹⁰

El diagnóstico de diabetes gestacional se basa en una curva de tolerancia oral a la glucosa. Los criterios diagnósticos para dicha curva, con 100 g de glucosa anhidra, se modificaron recientemente y se basan en los siguientes puntos de corte:

Ayuno	95 mg/dL	5.3 mmol/L
1 h	180 mg/dL	10.0 mmol/L
2 h	155 mg/dL	8.6 mmol/L
3 h	140 mg/dL	7.8 mmol/L

Dos o más valores iguales o mayores a estas cifras implican diagnóstico positivo.¹⁰

La clasificación de Freinkel tiene un alto valor de predicción en el riesgo perinatal de los neonatos de madres con diabetes gestacional. Esta clasificación divide a las mujeres con diabetes gestacional en: A1 (si al diagnóstico su glucemia en ayuno es > 105 mg/dL), A2 (si la glucemia en ayuno es igual a 105 ó 129 mg/dL) y B1 (si la glucemia en ayuno es > 130 mg/dL). Está demostrado que a mayor alteración en la curva de tolerancia oral a la glucosa al diagnóstico de diabetes gestacional mayor será el riesgo de complicaciones

fetales y del recién nacido y de probabilidades de que éste tenga macrosomía.¹¹

MANEJO NUTRICIO

La primera opción del tratamiento de pacientes con diabetes gestacional es la dieta. Muchas mujeres logran mantener la concentración de glucosa en los límites con una dieta correcta.¹² Sin embargo, se desconoce cuál es la dieta óptima para este tipo de mujeres. Lo que sí se sabe es que reducir la respuesta glucémica después de las comidas disminuye los daños en el feto y la macrosomía.¹ La concentración posprandial de glucosa en la sangre se afecta, sobre todo, por el consumo de carbohidratos; por ello la mayor parte de las recomendaciones dietéticas para tratar pacientes con diabetes gestacional se basan en su disminución.¹

Los objetivos del manejo nutricional incluyen:¹³

1. Lograr que la ganancia de peso durante el embarazo sea adecuada.
2. Promover hábitos de alimentación que garanticen la satisfacción de los requerimientos aumentados durante el embarazo.
3. Mantener las concentraciones de glucosa en ayunas ≤ 95 mg/dL (capilar) y ≤ 105 mg/dL (plasmática).
4. Mantener las concentraciones de glucosa dos horas después de comer ≤ 120 mg/dL (capilar) y ≤ 130 mg/dL (plasmática).
5. Lograr un valor de hemoglobina glucosilada (% de HbA1c) $< 6\%$.
6. Evitar la cetonuria o los episodios de hipoglucemia.
7. Lograr el adecuado apego al plan de alimentación y el consumo controlado de carbohidratos.
8. Promover el automonitoreo frecuente de glucosa capilar (ayuno, posprandial).

Las recomendaciones de la Asociación Americana de Diabetes incluyen: que todas las pacientes con diabetes gestacional sean atendidas por un nutriólogo clínico o especialista en nutrición y educador en diabetes mellitus. El equipo de salud que trata a la paciente con diabetes gestacional incluye al ginecoobstetra, endocrinólogo, nutriólogo y enfermera.^{7,13} La atención nutricional en dicho padecimiento debe promover la vigilancia del consumo de energía y nutrimentos necesarios para cubrir las necesidades de la gestación (ácido fólico,

hierro, calcio, vitamina C), promover la ganancia de peso adecuada y, al mismo tiempo, alcanzar y mantener las cifras de glucemia controladas.⁷

Las pacientes con diabetes gestacional tienen requerimientos nutricios aumentados. La adecuada ganancia de peso durante el embarazo sigue siendo una prioridad en el manejo clínico de la paciente con ese tipo de diabetes. La ganancia de peso debe estimarse con base en el peso que la mujer tenía antes del embarazo (reportado por la mujer);¹⁴ es decir, una mujer que inicia el embarazo con bajo peso deberá ganar más peso que alguien que inicia el embarazo con obesidad (cuadro 1). Aún existe controversia de si las mujeres con índice de masa corporal > 40 antes del embarazo deben o no ganar peso durante el mismo.¹⁵

Debido a la alta prevalencia de obesidad en mujeres con diabetes gestacional, una de las estrategias dietéticas utilizadas es la restricción calórica para evitar la excesiva ganancia de peso.¹⁶ Los riesgos de una excesiva restricción energética son: el aumento de cuerpos cetónicos en la sangre y en la orina, que tiene efectos adversos en el crecimiento y desarrollo

Cuadro 1. Ganancia de peso esperada para la edad gestacional de acuerdo con el IMC pregestacional*

Determinación del peso pregestacional (IMC)	Ganancia total (kg)	Ganancia semanal en kg (2º y 3º trimestres)
Bajo peso (IMC < 19.8)	12.5-18	0.5
Peso normal (IMC 19.8-26)	11.5-16	0.4
Sobrepeso (IMC 29-29)	7-11.5	0.3
Obesidad (IMC > 29)	6	

* National Academy of Sciences. National Academy Press. USA, 1990.

intelectual del recién nacido.³ Existen datos que demuestran que una restricción moderada de energía (aproximadamente 33%) tiene ventajas en el control glucémico y en el peso al nacer, sin causar cetonuria.¹⁶ En las mujeres con índice de masa corporal > 30 la restricción energética del 33% por lo general se logra con una recomendación energética diaria aproximada de 25 kcal/kg de peso actual.^{16,17}

Uno de los aspectos más importantes del manejo es el automonitoreo frecuente de la glucemia (seis veces al día: en ayunas, pre y postprandial), de los cuerpos cetónicos en orina, del apetito y de la ganancia de

peso. Estos datos sirven de guía para establecer un tratamiento individual y diseñar un plan de alimentación adecuado. El seguimiento constante permitirá hacer los ajustes necesarios a lo largo del embarazo para asegurar los resultados deseados.^{18,19}

Dieta

A la fecha no existen ensayos clínicos al azar que evalúen la dieta óptima para las mujeres con diabetes gestacional. Sin embargo, los estudios en el área han investigado, principalmente, las ventajas de la restricción energética, la restricción de carbohidratos, la disminución de alimentos con alto índice glucémico y el efecto de diferentes tipos de ácidos grasos.¹⁹ En el cuadro 2 se muestran las recomendaciones de energía y nutrimentos de acuerdo con la Asociación Americana de Dietética.

Las recomendaciones de consumo de carbohidratos entre diferentes consensos y autores varían entre 35 y 45% de la energía total. La energía restante debe compensarse entre proteínas (hasta 25%) y lípidos (< 40%). Además, los carbohidratos deberán distribuirse de manera equilibrada en las comidas.^{7,19} Jovanovic y sus colaboradores sugirieron una distribución de calorías totales en tres comidas principales (desayuno:

Cuadro 2. Recomendaciones dietéticas para el manejo de diabetes gestacional (ADA)*

Diabetes gestacional	
Energía	36-40 kcal/kg peso actual - IMC pregestacional < 19.8 30 kcal/kg peso actual - IMC pregestacional 19.8-26 24 kcal/kg peso actual - IMC pregestacional 26-29 Individualizado - IMC pregestacional > 29 Nunca menos de 1,700 kcal
Carbohidratos	40-45% del VET
Desayuno	15-30 g (individualizado)
Colaciones	15-30 g (individualizado)
Fibra	20-35 g
Proteínas	20-25%; 0.8 g/kg peso pregestacional + 10 g/día
Grasa	< 40% del VET (< 10% grasa saturada)
Complementos de vitaminas y minerales	Ácido fólico y hierro multivitamínico según se requiera

*American Dietetic Association. Medical Nutrition Therapy Evidence Based Guides for Practice. Nutrition Practice Guidelines for Gestational Diabetes Mellitus, 2001.

10%, comida: 20 a 30%, cena: 30 a 40%) y tres colaciones (0 a 10% cada una). En la población mexicana estos porcentajes deben adecuarse debido a que los horarios de comida y patrones de alimentación son diferentes a los de Estados Unidos. Sin embargo, lo importante de este enfoque es la distribución equitativa de carbohidratos a lo largo del día.^{20,21} Durante el embarazo, el aumento de las concentraciones de cortisol y hormona de crecimiento afectan las concentraciones de glucosa en sangre. Las concentraciones de estas hormonas son mayores en la mañana, lo que contribuye a incrementar la intolerancia a la glucosa. Por ello se ha recomendado que el límite del contenido de carbohidratos en el desayuno sea de 15 a 30 g.¹⁹ Las recomendaciones generales para el diseño de un plan de alimentación en la diabetes gestacional se muestran en el cuadro 2.

Existe controversia de si es el tipo de carbohidratos, más que la cantidad, lo que afecta la glucemia. Algunos investigadores han manejado cifras > 45% de la energía en forma de carbohidratos de bajo índice glucémico en mujeres con diabetes gestacional y han obtenido resultados positivos.²² Sin embargo, aún faltan estudios para afirmar si sólo es la cantidad de carbohidratos o si la calidad de éstos también afecta de manera importante la glucemia en mujeres con diabetes gestacional.

El exceso de lípidos totales puede promover la resistencia a la insulina, por lo que éstos no deben aportar más del 40% de la energía total de la dieta. Los ácidos grasos saturados se relacionan con las anormalidades de la glucosa, mientras que los poliinsaturados tienen un efecto protector.^{23,24} No obstante, aún no hay recomendaciones específicas en cuanto a ácidos grasos para la diabetes gestacional.

Es posible que las mujeres con dicha afección manifiesten alteraciones en su capacidad antioxidante. Estudios recientes han reportado que la concentración en sangre de algunos antioxidantes, como la vitamina C, el cinc y el selenio, está disminuida en las mujeres con diabetes gestacional. Además, se ha observado una relación inversa entre el consumo de vitamina C y cinc y la diabetes gestacional o la hiperglucemia en el embarazo. Hasta el momento no existen suficientes pruebas que permitan recomendar el aumento del consumo de estos nutrimentos. Sin em-

bargo, debe hacerse hincapié en lograr satisfacer los requerimientos diarios de los mismos.¹⁹

TRATAMIENTO MÉDICO

En la diabetes gestacional, cuando la dieta no es suficiente para alcanzar los valores meta de glucosa sanguínea, suele iniciarse el tratamiento con insulina. No se recomienda el uso de hipoglucemiantes orales durante el embarazo.⁷ Las sulfonilureas de primera generación cruzan la placenta y pueden causar hiperinsulinemia o hiperglucemia fetal. En los modelos animales las tiazolidinedionas causan muerte fetal y retardo del crecimiento. En la actualidad existe controversia acerca de la utilización de glibenclamida (sulfonilurea de segunda generación) y metformina como medicación para pacientes con diabetes gestacional; sin embargo, aún no han sido aprobados.²⁵

El tipo de insulina y el horario de las dosis deben individualizarse para disminuir las concentraciones de glucosa en ayuno y postprandial. En general, se manejan combinaciones de insulina de acción rápida e intermedia. La hiperglucemia relacionada con el tiempo de comidas debe tratarse con insulina de acción rápida; las dosis deben diseñarse para que se ajusten al plan de alimentación individual. El contenido de carbohidratos y el horario de las comidas debe ajustarse a la dosis de insulina, regular o ultrarrápida, en el esquema de administración de la hormona.²⁶

CONCLUSIÓN

Aunque no se conoce cuál es la dieta óptima para las mujeres con diabetes gestacional se sabe que ésta es la primera línea de tratamiento y que existen lineamientos que reducen la respuesta glucémica postprandial, lo que se asocia con menor riesgo de enfermedad.

En México no existen estudios preliminares que planteen lineamientos establecidos para el manejo dietético y nutricio de las mujeres con diabetes gestacional. Se sabe que su tratamiento debe incluir el manejo nutricio individualizado y la promoción de cambios en el estilo de vida de la paciente. El manejo dietético inadecuado causa descontrol metabólico y puede resultar en mayor utilización de insulina, mayor frecuencia de hospitalizaciones y utilización de

servicios médicos. Es necesario contar con nutriólogos o médicos especialistas en el área de nutrición que se responsabilicen de la atención nutricional intensiva de pacientes con diabetes mellitus y diabetes gestacional, y que colaboren con los médicos tratantes. Es fundamental seguir trabajando para lograr que los servicios de salud incluyan a un equipo multidisciplinario, que atienda los diferentes aspectos de las enfermedades crónicas a las que se hace frente día con día.

REFERENCIAS

- Jovanovic L, Pettitt D. Gestational diabetes mellitus. *JAMA* 2001;286:2516-8.
- Forsbach G, Cantu-Diaz C, Vazquez-Lara J. Gestational diabetes mellitus and glucose intolerance in a Mexican population. *Int J Gynaecol Obstet* 1997;59:229-32.
- Forsbach G, Contreras-Soto J, Fong G, Flores G, Moreno O. Prevalence of gestational diabetes and macrosomic new borns in a Mexican population. *Diabetes Care* 1988;11:235-8.
- Anuario Estadístico del Instituto Nacional de Perinatología. México, 2003.
- Catalana PM, Kirwan JP, Haugl-de Mouzon S, King J. Gestational diabetes and insulin resistance: role in short and long term implications for mother and fetus. *J Nutr* 2003;133:1647S-83S.
- Butte N. Carbohydrate and lipid metabolism in pregnancy: normal compared with gestational diabetes mellitus. *Am J Clin Nutr* 2000;71:1256S-61S.
- American Diabetes Association. Position statement: gestational diabetes mellitus. *Diabetes Care* 2003;26(Suppl 1):S103-S5.
- Wijendran V, Bendel RB, Couch SC, Philipson EH, et al. Maternal plasma phospholipids polyunsaturated fatty acids in pregnancy with and without gestational diabetes mellitus: relations with maternal factors. *Am J Clin Nutr* 1999;70:53-61.
- Jovanovic L. American Diabetes Association's Fourth International Workshop Conference on Gestational Diabetes Mellitus: Summary and Discussion. *Diabetes Care* 1998;21:B131-B7.
- Carr SR. Screening for gestational diabetes mellitus. *Diabetes Care* 1998;21(Suppl 2):B14-B18.
- Frenkel W, Metzger B, Phelps P, Dooley S, Belton A. Gestational diabetes mellitus: heterogeneity of maternal age, weight, insulin secretion, HLA antigens, and islet cell antibodies: the impact of maternal metabolism on pancreatic beta cell and somatic development in the offspring. *Diabetes* 1985;34(Suppl 2):1-7.
- Gunderson EP. Intensive nutrition therapy for gestational diabetes. *Diabetes Care* 1997;20:221-6.
- Pastors JG, Warshaw H, Daly A, Franz M, Kulkarni K. The evidence for the effectiveness of medical nutrition therapy in diabetes management. *Diabetes Care* 2002;25:608-13.
- Committee on Nutritional Status During Pregnancy and Lactation. Food and Nutrition Board. Institute of Medicine. Nutrition during pregnancy. Part I: weight gain, Part II: nutrient supplements. Washington, DC: National Academy Press, 1990.
- Guest editorial: nutrition management of the obese gestational diabetic pregnant woman. *J Am Coll Nutr* 1992;11:246-50.
- Major CA, Henry MJ, De Veciana M, Morgan MA. The effects of carbohydrate restriction in patients with diet controlled gestational diabetes. *Obstet Gynecol* 1998;91:600-4.
- Knopp RH, Magee MS, Raisys V, Benedetti T, Bonet B. Hypocaloric diets and ketogenesis in the management of obese gestational diabetic women. *J Am Coll Nutr* 1991;10:649-67.
- Homko CJ, Sivan E, Reece EA. The impact of self-monitoring of blood glucose on self-efficacy and pregnancy outcomes in women with diet-controlled gestational diabetes. *Diabetes Educ* 2002;28:435-43.
- Medical nutrition therapy: nutrition practice guidelines for gestational diabetes. American Dietetic Association, 2001.
- Jovanovic L. Medical nutrition therapy in pregnant women with pregestational diabetes mellitus. *J Matern Fetal Med* 2000;9:21-28.
- Jovanovic-Peterson L. Medical management of pregnancy complicated by diabetes. 2nd ed. Alexandria: American Diabetes Association, 1995.
- Dornhorst A, Frost G. The principles of dietary management of gestational diabetes: reflection on current evidence. *J Hum Nutr Diet* 2002;15:145-56.
- Illic S, Jovanovic L, Pettitt DJ. Comparison of the effect of saturated and monounsaturated fat on postprandial plasma glucose and insulin concentration in women with gestational diabetes mellitus. *Am J Perinatol* 1999;16:489-95.
- Bo S, Menato G, Lezo A, Signorile A, Bardelli C. Dietary fat and gestational hyperglycaemia. *Diabetologia* 2001;44:972-8.
- Glueck C, Goldenberg N, Streicher P, Wang P. The contentious nature of gestational diabetes: diet, insulin, glyburide and metformin. *Expert Opin Pharmacother* 2002;3:1557-68.
- Jovanovic L. Role of diet and insulin treatment of diabetes in pregnancy. *Clin Obstet Gynecol* 2000;43:46-55.

Rotura hepática espontánea durante el embarazo. Serie de cuatro casos y revisión de la literatura médica

Alejandro Roberto Pliego Pérez,* José Octavio Zavala Soto,** Raúl Rodríguez Ballesteros,*** Francisco de Jesús Martínez Herrera,**** Alberto Porras Jiménez¹

Nivel de evidencia: III

RESUMEN

La rotura hepática espontánea durante el embarazo, relacionada o no con preeclampsia, es una enfermedad potencialmente mortal para la madre y para el feto y requiere ser tratada por un grupo multidisciplinario. Existen cerca de 200 casos reportados en la literatura médica mundial. Aquí se reportan cuatro casos consecutivos que ocurrieron en nuestra institución, tres de ellos relacionados con preeclampsia. Se describe el cuadro clínico y el tratamiento. Se comenta la mortalidad materna y perinatal. Se reporta la muerte de una madre y de un neonato. Otro de los recién nacidos tuvo secuelas importantes de encefalopatía hipóxico-isquémica. Tres de los casos se trataron quirúrgicamente y uno conservadoramente por ser un hematoma sin rotura. Es de suma importancia sospechar esta enfermedad en las pacientes embarazadas complicadas con trastornos hipertensivos del embarazo, pues su rápido reconocimiento permite establecer el tratamiento oportuno y la atención multidisciplinaria que comprenda al equipo de cirugía, medicina crítica y neonatología. Con esto se disminuirá la mortalidad materna y fetal.

Palabras clave: rotura hepática, embarazo.

ABSTRACT

The spontaneous liver rupture associated with preeclampsia is a potential life threatening condition that requires a multidisciplinary team approach. There are near 200 cases reported in the world literature. This paper presents four cases of liver rupture associated with preeclampsia, three of which were consecutive with only two days apart, describing the clinical features and the therapeutic approaches. We also discussed about the mortality, which occurred in one of our cases, and perinatal mortality that affected one newborn and another one had neonatal encephalopathy sequelae. Three of the cases were managed in a surgical manner, one of them also with selective hepatic artery embolization meanwhile another one received conservative management. It is important to suspect this pathology in the preeclamptic patient, especially if she develops HELLP syndrome, in order to establish opportune diagnosis and treatment with a team including the intensive care, surgery and obstetrical staff.

Key words: liver rupture, pregnancy.

RÉSUMÉ

La rupture hépatique spontanée de la grossesse, liée ou non à la pré-éclampsie, est une maladie potentiellement mortelle pour la mère et pour le fœtus et elle requiert d'être abordée de façon multidisciplinaire. Il existe près de 200 cas rapportés dans la littérature médicale. Nous présentons quatre cas consécutifs qui se sont passés à notre institution, trois d'entre eux liés à la pré-éclampsie ; une description du tableau clinique et du traitement se fait. On établit une discussion de la mortalité maternelle et périnatale ; dans ce travail nous rapportons la mort d'une mère et d'un nouveau-né. Un autre des nouveaux-nés a eu des séquelles importantes d'encéphalopathie hypoxique-ischémique. Trois des cas ont été traités chirurgicalement et l'un d'entre eux de manière conservatrice par le fait d'être un hématome sans rupture. Il est très important de soupçonner cette maladie chez les patientes en état de grossesse compliquées de troubles hypertensifs de la grossesse, car sa rapide reconnaissance nous emmènera vers l'établissement du traitement opportun et l'abordage multidisciplinaire qui comprend l'équipe de chirurgie, médecine d'urgence et néonatalogie. De cette manière, la mortalité maternelle et fœtale diminuera.

Mots-clé : rupture hépatique, grossesse.

RESUMO

A rotura hepática espontânea da gravidez, relacionada ou não com a pré-eclampsia, é uma doença potencialmente mortal para a mãe e para o feto e requer de abordagem multidisciplinária. Existem perto de 200 casos reportados na literatura médica mundial. Nós apresentamos quatro consecutivos que aconteceram na nossa instituição, três deles relacionados com pré-eclampsia; fazemos uma descrição do quadro clínico e do tratamento. Estabelece-se uma discussão da mortalidade materna e perinatal; neste trabalho reportamos a morte duma mãe e um neonato. Outro dos recém nascidos teve sequelas importantes de encefalopatia hipóxico-isquêmica. Três dos quatro casos foram tratados cirurgicamente e um conservadoramente por ser hematoma sem rotura. É de grande importância suspeitar esta doença nas pacientes grávidas complicadas com transtornos hipertensivos da gravidez, pois seu rápido reconhecimento nos levará a estabelecer o tratamento oportuno e à abordagem multidisciplinária que compreenda a equipe de cirurgia, medicina crítica e neonatologia. Assim se diminuirá a mortalidade materna e fetal.

Palavras chave: rotura hepática, gravidez.

La rotura hepática es una de las complicaciones más serias y potencialmente mortales del embarazo.¹ Existen, por lo menos, 200 casos en la literatura científica mundial de hemorragia hepática espontánea relacionada con el embarazo.² En las series reportadas el lóbulo hepático derecho fue el que con mayor frecuencia se afectó. Se sugiere que esto es consecuencia de infarto del parénquima hepático en las pacientes con preeclampsia en etapa avanzada.²⁻⁶ La incidencia de rotura hepática y hemorragia durante el embarazo varía de uno en 45,000 nacimientos a uno en 225,000. La incidencia de la rotura hepática espontánea no relacionada con preeclampsia se desconoce. La mortalidad materna en pacientes con rotura hepática se ha reportado del 60 al 80% y la fetal del 56 al 75%.^{7,8} Se reportan cuatro casos con diagnóstico, tratamiento y evolución.

CASO CLÍNICO 1

Paciente con antecedentes de dos embarazos normales, a término, sin complicaciones, que ingresó con embarazo de 38 semanas, controlado, sin complicaciones. Refirió cefalea y trabajo de parto de ocho horas de evolución. En la exploración física tuvo tensión arterial de 180/110 mmHg y proteinuria +++++, y se estableció el diagnóstico de preeclampsia grave. Durante la estabilización hemodinámica tuvo epigastralgia, con datos de sufrimiento fetal que se manifestaron mediante variabilidad mínima y desaceleraciones variables

persistentes en el registro tococardiográfico. Se decidió realizar operación cesárea y durante el procedimiento se encontró aproximadamente un litro de sangre libre en la cavidad abdominal. El recién nacido fue de sexo femenino, con Apgar de 2-6, peso de 2,660 kg, gasometría arterial umbilical de pH de 6.79, PaO₂ de 107 mmHg, PaCO₂ de 22 mmHg, HCO₃ de 34 mmol/L y EB de -29. Se encontró un hematoma roto en el lóbulo hepático derecho, de 20 cm de longitud, el cual se corroboró mediante tomografía axial computada (figura 1). Se trató con empaquetamiento con compresas de laparotomía y se trasladó a la unidad de terapia intensiva. Los estudios de laboratorio demostraron bilirrubinas totales de 2.54 mg/dL, a expensas de la directa de 1.66 mg/dL, TGO de 545 UI/L, TGP de 268 UI/L, hemoglobina de 8.6 g/dL, hematócrito

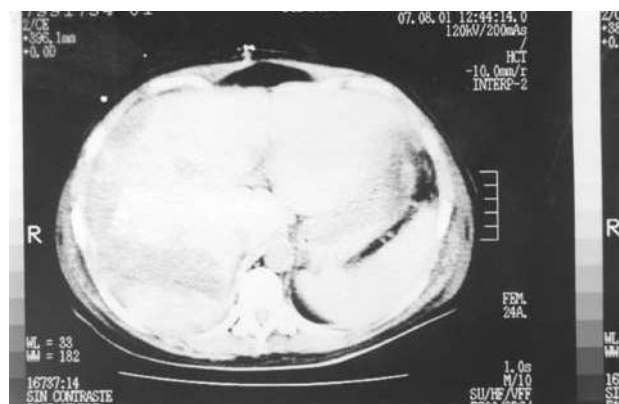


Figura 1. Tomografía axial computada que demuestra hematoma hepático del lóbulo derecho roto.

de 24.5%, plaquetas de 46,000 mm³, creatinina de 1.0 mg/dL, glicemia de 379 mg/dL, TP al 40% y TTP de 52.2 segundos. Al diagnóstico se le agregó el síndrome de HELLP (hemólisis, enzimas hepáticas elevadas y plaquetopenia). La paciente tenía datos de insuficiencia renal aguda y se inició la hemodiálisis al quinto día de su ingreso en la unidad de terapia intensiva. Manifestó evisceración al sexto día después de haber sido ingresada; se volvió a intervenir y se le realizó un cierre secundario de la herida. El día doce se le diagnosticó hematoma perirrenal derecho y derrame pleural, que se trataron conservadoramente. El decimoquinto día después de su operación se estableció insuficiencia hepática aguda, encefalopatía metabólica y síndrome de respuesta inflamatoria sistémica. El

* Jefe de la sala de embarazo complicado de la Clínica de Especialidades de la Mujer. Secretaría de la Defensa Nacional.

** Alumno del curso de especialización y residencia en ginecología y obstetricia. Escuela Militar de Graduados de Sanidad.

*** Jefe del Departamento de Obstetricia de la Clínica de Especialidades de la Mujer.

**** Jefe del servicio de cuartos combinados de la Clínica de Especialidades de la Mujer. Secretaría de la Defensa Nacional.

¹ Departamento de Radiología del Hospital Central Militar.

Correspondencia: Dr. Alejandro Roberto Pliego Pérez. Sala de embarazo complicado de la Clínica de Especialidades de la Mujer. Secretaría de la Defensa Nacional. Hospital Central Militar. Av. Industria Militar 261, colonia Lomas de Sotelo, CP 11200, México, DF. Recibido: mayo, 2005. Aceptado: noviembre, 2005.

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

vigésimo día después de la operación se le hizo otra laparotomía exploradora por distensión y datos de abdomen agudo; se encontró una laceración renal derecha, grado II, la cual fue curada. A los 35 días se le diagnosticó sepsis abdominal con salida de material purulento por la vagina y herida quirúrgica; la paciente no se recuperó. Se realizó drenaje y tratamiento con antibióticos; la evolución fue tórpida y falleció a los 49 días con diagnóstico final de embarazo de término, nacimiento por cesárea, preeclampsia grave, rotura hepática, síndrome de HELLP, insuficiencia renal y hepática, y choque séptico. El recién nacido se clasificó como: de término, eutrófico, complicado con síndrome de dificultad respiratoria secundaria a la retención de líquido pulmonar, Apgar bajo no recuperado, encefalopatía neonatal y edema cerebral. Permaneció 29 días en la unidad de cuidados intensivos de neonatología y egresó con diagnóstico de leucoencefalopatía multiquística por hipoxia e isquemia global, síndrome piramidal y crisis convulsivas secundarias.

CASO CLÍNICO 2

Paciente múltipara que ingresó al servicio de urgencias, durante el postoperatorio inmediato de cesárea, con hipertensión crónica controlada con propranolol y metoprolol. Refirió haber acudido a una clínica privada a las 36 semanas del embarazo, complicado con: hipertensión arterial crónica, preeclampsia concomitante diagnosticada por hipertensión arterial, proteinuria, dolor epigástrico y cefalea. Se le realizó cesárea por sufrimiento fetal y el neonato fue de sexo masculino y pesó 1,800 g. El feto murió durante el transcurso de la cesárea. Tuvo abundante sangrado transoperatorio debido a un hematoma hepático roto del lóbulo derecho. Fue tratada con cristaloides, expansores de plasma, hemotransfusión, compresión directa mediante maniobra de Pringle y cierre primario; no se refirió en la nota de traslado el material utilizado. A su ingreso tenía cifras de tensión arterial de 161/99 mmHg, frecuencia cardíaca de 98 latidos por minuto y proteínas en orina de +++++. Los estudios de laboratorio demostraron: hemoglobina de 5.7 g/dL, hematócrito de 18%, fibrinógeno de 208 mg/dL, productos de degradación de la fibrina de 500 mg/mL, BT de 0.86 mg/dL, ALT de 1,000 UI/L, ácido úrico de

6.4 mg/dL, DHL de 2,150 UI/L, plaquetas de 88,000 mm³ y frotis de sangre periférica con microcitosis e hipocromía. Se diagnosticó embarazo pretérmino, hipertensión arterial crónica, cesárea por preeclampsia sobreagregada, sufrimiento fetal y síndrome de HELLP. Se estabilizó y se trasladó a la unidad de terapia intensiva, donde se le realizó una tomografía axial computada (figura 2) y se corroboró el diagnóstico de hematoma hepático roto del lóbulo derecho. Se trató con medicamentos y permaneció estable con tendencia a la mejoría; egresó al décimo día sin complicaciones con pruebas funcionales hepáticas normales.



Figura 2. Tomografía axial computada que demuestra extenso hematoma del lóbulo derecho hepático roto.

CASO CLÍNICO 3

Paciente de 30 años de edad, embarazada por segunda vez con 37 semanas 4/7, que se complicó en la semana 11 con trombosis venosa profunda de los miembros inferiores y fue tratada con heparina de bajo peso molecular. A las 72 horas refirió evolución con dolor en el hipocondrio derecho de aumento de intensidad progresiva, con cifras de tensión arterial de 143/94 mmHg, proteinuria ++, Hb de 11.3 g/dL, Hto de 35.3%, plaquetas de 193,000 mm³, creatinina de 1.0, BT de .53 mg/dL, AST de 144 UI/L, ALT de 184 UI/L, USG de hígado y reportó imagen de 117x62 mm en el lóbulo derecho. Se estableció diagnóstico de preeclampsia grave. El personal de cirugía la valoró y agregaron ceftriaxona al tratamiento de base con metronidazol por sospecha de absceso hepático

amibiano. Tuvo hipertensión, cefalea, taquicardia, taquipnea, dolor intenso en el hipocondrio derecho con irradiación al hombro del mismo lado e inicio de trabajo de parto. Se realizó registro tococardiográfico transparto y se le encontró no reactivo por variabilidad mínima y desaceleraciones variables, amniotomía con meconio +++ y se decidió realizarle operación cesárea por sufrimiento fetal. Se obtuvo un recién nacido vivo, con Apgar de 8-9, peso de 2,520 g y de 38 semanas de edad clínica. En el hígado se le encontró un hematoma subcapsular en el lóbulo derecho de 9x7 cm, el cual se trató conservadoramente; se realizó tomografía axial computada (figura 3) y se suspendieron los antibióticos. Tuvo buena evolución y egresó de terapia intensiva a las 72 horas. El recién nacido no tuvo complicaciones y egresó al noveno día. En la valoración final del puerperio las pruebas funcionales hepáticas fueron normales, sin la masa, ausente en el ultrasonido.

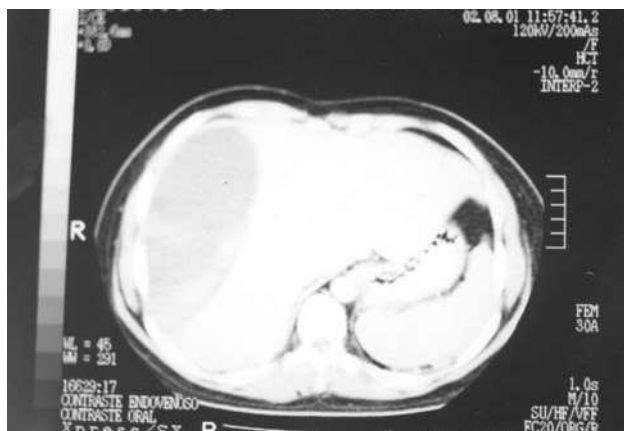


Figura 3. Tomografía axial computada que demuestra hematoma hepático del lóbulo derecho no roto de 9 x 7 cm.

CASO CLÍNICO 4

Paciente multipara, de 26 años de edad, que ingresó al servicio de urgencias con amenorrea de 37 semanas 6/7, con evolución de tres horas y actividad uterina regular. Durante la exploración física se encontraron signos vitales normales y abdomen globoso, a expensas del útero grávido ocupado por un feto único vivo, longitudinal, cefálico, con distancia entre el pubis y el fondo de 32 cm. El peso estimado fue de 2,700 g, el latido cardíaco fetal de 130 por minuto, con actividad uterina

de dos contracciones en 10 minutos, de 30 segundos de duración y ++ de intensidad. En la exploración vaginal tuvo 2 cm de dilatación y 60% de borramiento, y estación de -3 membranas íntegras. En el registro cardiotocográfico transparto se detectó taquicardia fetal persistente, con variabilidad mínima, por lo que se determinó embarazo de 37 semanas 6/7 con trabajo de parto en fase latente y sufrimiento fetal, y se iniciaron maniobras de reanimación *in utero*. Tuvo rotura espontánea de membranas y se detectó bradicardia fetal de 60 latidos por minuto y variabilidad mínima, sin evidencia de prolapso de cordón. Se realizó operación cesárea urgente por sufrimiento fetal sin respuesta a las maniobras de reanimación *in utero*. Se detectaron en el transoperatorio cifras de tensión elevadas de 140/100 mmHg y aproximadamente 500 mL de sangre fresca en la cavidad abdominal. El recién nacido fue de sexo femenino, con Apgar de 0-5-7 y Capurro de 39 semanas. Se cerró la histerotomía, se revisó la cavidad abdominal y se encontró un hematoma subcapsular roto, en la cara diafragmática del lóbulo derecho del hígado (figura 4); hubo sangrado abundante, se realizó empaquetamiento

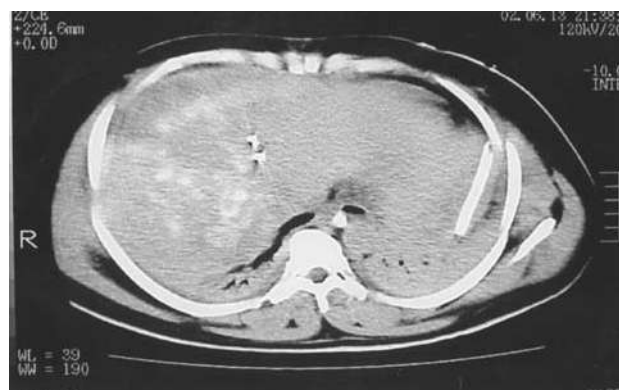


Figura 4. Tomografía axial computada contrastada que demuestra hematoma hepático del lóbulo derecho roto.

con compresas de laparotomía, se colocaron drenajes y se cerró la pared abdominal. La paciente se trasladó a la unidad de terapia intensiva, donde persistió inestable, con abundante sangrado por los drenajes, por lo que se le realizó embolización selectiva de la arteria hepática (figura 5) y hemotransfusión masiva, la cual fue satisfactoria. Tuvo mejoría; sin embargo, durante su estancia en el hospital tuvo coagulación intravascular diseminada y derrame pleural derecho, con afectación

pulmonar importante. Se le diagnosticó síndrome de dificultad respiratoria progresiva del adulto y se le realizó traqueostomía. A los treinta días tuvo neumonía basal, que se trató con antibióticos y reaccionó favorablemente. En su día 42 de estancia en el hospital se le retiró la cánula de traqueostomía, pero la paciente tuvo dificultad respiratoria y se detectó estenosis subglótica del 80%. Finalmente, la paciente egresó con una cánula para reanastomosis traqueal en segundo tiempo. El recién nacido evolucionó satisfactoriamente y egresó a los cinco días de nacido, sin complicaciones. La paciente fue intervenida de reanastomosis traqueal sin complicaciones y tuvo función hepática normal.

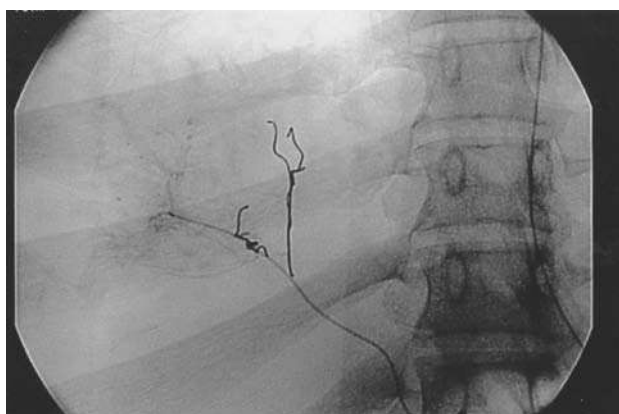


Figura 5. Embolización selectiva de la arteria hepática.

DISCUSIÓN

Se han propuesto numerosas teorías para explicar la evolución de la hemorragia hepática en estas pacientes. La más aceptada es la secuencia de los siguientes eventos: 1) aparición de áreas de infarto hepático, como complicación de la preeclampsia, 2) neovascularización del parénquima involucrado, 3) predisposición del tejido hepático cicatrizante a sufrir rotura durante los episodios hipertensivos, 4) hemorragia intrahepática que puede coalescer y formar un hematoma subcapsular y 5) rotura del hematoma debido a un traumatismo menor o expansión del hematoma, con sangrado intraperitoneal, choque y muerte por exsanguinación.¹

Existen datos histopatológicos que apoyan esta teoría, como: oclusión periportal microvascular con la subsecuente necrosis hepática y hemorragia, y

depósitos fibrinoides sinusoidales periportales, con varios grados de necrosis hepática en pacientes con preeclampsia.^{1,2}

En este artículo se comunican cuatro casos consecutivos de rotura hepática, tres de ellos ocurrieron con dos días de diferencia entre cada uno y se relacionaron con preeclampsia. Debido a la baja incidencia de hemorragia hepática espontánea en las embarazadas hipertensas, la cual varía desde uno en 40,000 a uno en 250,000 embarazos,⁹ esta enfermedad afortunadamente es y será poco vista por el obstetra. La elevada mortalidad materna y fetal, como la que se observa en nuestra serie, es resultado de la dificultad para llevar a cabo el diagnóstico y tratamiento oportunos en este tipo de pacientes. Esto nos obliga a revisar el tratamiento y evolución de los diversos casos descritos en la literatura médica.

Antes de 1970 la mortalidad relacionada con la hemorragia hepática era del 100% en casos no tratados quirúrgicamente, la cual disminuyó a 77% a principios de los años 80. Las series más grandes revelan mortalidad materna del 30%, lo que coincide con nuestra serie, donde una de las pacientes falleció. La embolización arterial selectiva realizada por un radiólogo intervencionista se relacionó con porcentajes más bajos de mortalidad.¹⁰ El empaquetamiento de las áreas de sangrado y el drenaje del espacio perihepático durante la laparotomía tuvieron mortalidad del 20%, seguida estrechamente por las pacientes tratadas conservadoramente, con: apoyo (trasfusiones sanguíneas y cuidados intensivos disponibles), laparotomías con resecciones hepáticas y laparotomías con ligadura de la arteria hepática. En tres de nuestros casos las pacientes recibieron algún tratamiento quirúrgico, mientras que el otro se trató conservadoramente. Los grupos a los que se les realizó embolización arterial, con o sin laparotomía, tuvieron el mejor pronóstico como sucedió con nuestra última paciente.

El perfil de síntomas y signos probables para cualquier paciente con esta complicación poco frecuente se describe ampliamente en varias publicaciones.¹⁰⁻¹² La paciente típica es la múltipara entre los 20 y 30 años de edad, en el tercer trimestre del embarazo, con inicio agudo de malestar o dolor epigástrico de días de evolución, náusea y vómito. Pueden tener, además: cefalea, convulsiones, hipertensión leve a severa y

omalgia. Este perfil lo llenan completamente nuestras pacientes (cuadro 1). La tríada característica es dolor epigástrico, hipertensión y datos de choque.¹⁰ El dolor

Cuadro 1. Características maternas

Caso	Edad materna	Partos	Edad gestacional	Control del embarazo	Vía de nacimiento
1	24	2	38	Sí	Cesárea
2	41	2	36	Sí	Cesárea
3	30	1	37 4/7	Sí	Cesárea
4	26	3	37 6/7	Sí	Cesárea

epigástrico es casi universal antes de la rotura y el choque, y se manifestó en todas nuestras pacientes. El dolor irradiado al hombro aparece cuando el sangrado es masivo, con irritación peritoneal. Los síntomas no difieren significativamente de una paciente preeclámpsica, por lo que el diagnóstico generalmente se retrasa hasta una fase tardía de la enfermedad, cuando la mortalidad materna y fetal puede ya no ser previsible (cuadro 2).

Cuadro 2. Signos y síntomas

Caso	Cefalea	Dolor epigástrico	Naúsea	Vómito	Omalgia	Hipertensión	Proteinuria
1	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí
2	Sí	Sí	Sí	Sí	No	Sí	Sí
3	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
4	No	No	No	No	No	Sí	No

En la literatura médica se refiere que la mayoría de estas pacientes son preeclámpsicas y varían en las diferentes series del 75 al 98%.¹⁰ Se debe descartar el síndrome de HELLP, ya que esta forma atípica de preeclampsia puede ser muy común en las pacientes con hemorragia hepática; en tres de nuestros casos se diagnosticó este síndrome (cuadro 3).

Cuadro 3. Diagnósticos relacionados

Caso	Preeclampsia	Síndrome de HELLP	Estado de choque	Sufrimiento fetal
1	Sí	Sí	Sí	Sí
2	Sí	Sí	Sí	Sí
3	Sí	No	No	Sí
4	No	Sí	Sí	Sí

Para el tratamiento de la paciente con sospecha de hemorragia por rotura hepática existen muchas técnicas diagnósticas, como: examen clínico, ultrasonido, tomografía computada, angiografía y laparotomía. Las revisiones de la literatura médica tienen la limitante de ser retrospectivas y no permiten determinar la sensibilidad y especificidad de cada modalidad diagnóstica. La laparotomía exploradora es la forma más común de establecer el diagnóstico, ya que es frecuente el ingreso de la paciente durante el parto o en el posparto inmediato con cuadro clínico de abdomen agudo a las que se les realiza esta técnica. Los diagnósticos con los que se puede confundir con mayor frecuencia son: sospecha de desprendimiento de la placenta, rotura uterina o alguna otra alteración relacionada con el choque hemorrágico. El ultrasonido, la tomografía computada, la resonancia magnética y la angiografía hepática han demostrado ser de ayuda en la confirmación del diagnóstico de hematoma antes de la rotura (como se puede observar en las imágenes de nuestras pacientes)^{11, 12} y permite iniciar un tratamiento oportuno. El diagnóstico de lesión hepática hemorrágica se sugiere cuando se observa una masa hiperecótica en el ultrasonido, un área con hiperatenuación en la tomografía computada o áreas de elevada intensidad de señal en el T1 de las imágenes por resonancia magnética.^{13, 14}

Luego de la rotura hepática, la mortalidad materna y fetal es alta, como se observó en nuestra serie, donde una paciente y un recién nacido fallecieron. Otro recién nacido tuvo secuelas importantes de encefalopatía hipóxico-isquémica¹⁵ (cuadro 4).

El tratamiento de la rotura hepática incluye: transfusiones de productos sanguíneos y líquidos intravenosos, evacuación quirúrgica y embolización arterial con 59 a 70% de mortalidad materna y 75% de perinatal¹⁶ (cuadros 4 y 5).

Cuadro 4. Morbilidad y mortalidad materna y fetal

Caso	Hemotransfusión	Lóbulo afectado	Abscesos	Mortalidad materna	Mortalidad fetal
1	80 U	Derecho	Sí	Sí	No
2	23 U	Derecho	No	No	Sí
3	0	Derecho	No	No	No
4	34 U	Derecho	No	No	No

Cuadro 5. Evolución de los recién nacidos

Caso	Capurro	Peso (kg)	Apgar	Ph arterial	Evolución
1	38	2,660	2-6	6.79	Leucoencefalopatía multiquística, encefalopatía hipóxico-isquémica y crisis convulsivas secundarias. Muerte fetal intraparto
2	36	1,800	0-0	-	
3	38	2,520	8-9	7.18	Sin complicaciones
4	39	2,700	0-5-7	7.02	Sin complicaciones

De las series reportadas en la literatura médica de casos de rotura de hematomas hepáticos espontáneos durante el embarazo, el tratamiento conservador, apoyado con transfusiones sin intervención quirúrgica o embolización selectiva, tuvo mejor pronóstico y menor mortalidad materna comparado con los grupos de mujeres a las que se les realizaron procedimientos quirúrgicos, como se observa en nuestro conjunto de casos^{10-12, 17} (cuadro 6). La decisión más difícil en las mujeres embarazadas es cuándo abandonar el tratamiento conservador. Wilson y Marshall recomiendan la intervención quirúrgica en caso de existir datos de inestabilidad hemodinámica por aumento del dolor, por aparición de signos peritoneales o por comprobar infección del hematoma.¹⁸⁻²⁰

Entre las complicaciones tardías están la formación de un absceso hepático y el derrame pleural, como ocurrió en el caso 1, el cual tuvo absceso hepático y perirrenal y, posteriormente, padeció sepsis y murió.

Cuadro 6. Tratamiento

Caso	Quirúrgico	Conservador
1	Empaquetamiento, cierre de la rotura	No
2	Empaquetamiento, cierre de la rotura	No
3	No	Líquidos, observación
4	Empaquetamiento, cierre de la rotura, embolización selectiva	No

El caso 4 tuvo derrame pleural y síndrome de insuficiencia respiratoria pulmonar aguda. El infarto hepático se puede detectar mejor con tomografía axial computada o resonancia magnética. Los pacientes típicamente tienen fiebre y elevación acentuada de las transaminasas. Para las supervivientes, los cambios histopatológicos y la función hepática serán normales seis meses después, como ocurrió en tres de nuestros casos. Se ha llegado a reportar hemorragia recurrente en la minoría de las pacientes en embarazos subsecuentes.^{21,22} A pesar del tratamiento oportuno, en ocasiones no se pueden obtener resultados favorables, como se reporta en la literatura médica.²³⁻²⁸

El alto índice de sospecha y el reconocimiento temprano son las claves del diagnóstico y tratamiento adecuados. El abordaje agresivo y multidisciplinario disminuye considerablemente la morbilidad y mortalidad relacionada con estas complicaciones, como se pudo observar en nuestra serie. Es importante considerar el diagnóstico en las pacientes con preeclampsia, especialmente si tienen síndrome de HELLP, epigastralgia o datos de irritación peritoneal.²⁹ De esta manera estaremos en condiciones de brindar a las mujeres embarazadas la mejor alternativa de tratamiento con un equipo multidisciplinario.

REFERENCIAS

1. Neerhof MG, Felman W, Sullivan T. Hepatic rupture in pregnancy. *Obstet Gynecol Surg* 1989;44:407-9.
2. Azis S, Merrel SC, Collins JA. Spontaneous hepatic hemorrhage during pregnancy. *Am J Surg* 1983;146:9.
3. Baumwold M, Park W. An acute abdomen: Spontaneous rupture of liver during pregnancy. *Br J Surg* 1976;63:718-20.
4. Hakim-Elahi E. Spontaneous rupture of the liver in pregnancy. *Obstet Gynecol* 1965;26:435-40.
5. González GD, Rubel HR, Nguyen NG, et al. Spontaneous hepatic rupture in pregnancy: Management with hepatic artery ligation. *South Med J* 1984;77:242-5.
6. Hennry CP, Lim AE, Brummelkamp WH, et al. A review of the importance of acute multidisciplinary treatment following spontaneous rupture of the liver capsule during pregnancy. *Surg Gynecol Obstet* 1983;156:593-8.
7. Nelson DB, Dearmon V, Nelson MD. Spontaneous rupture of the liver during pregnancy: A case report. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 1989;18:106-13.
8. Ibrahim N, Payne E, Owen A. Spontaneous rupture of the liver in association with the pregnancy. Case Report. *Br J Obstet Gynaecol* 1985;92:539-40.
9. Hunt CM, Sharara AI. Liver disease in pregnancy. *Am Fam Physician* 1999;59(4):829-36.
10. Rinehart BK, Terrone DA, Magann EF. Preeclampsia-associ-

- ated hepatic hemorrhage and rupture: Mode of management related to maternal and perinatal outcome. *Obstet Gynecol Surv* 1999;54(3):196-202.
11. Howard EW, Jones HL. Massive hepatic necrosis in toxemia of pregnancy. *Tox Med* 1993;89:74-80.
 12. Smith LJ, Dildy GA. Hepatic hemorrhage in pregnancy: Current concepts. *Female Patient* 1992;17:99-103.
 13. Casillas VJ. Imaging of nontraumatic hemorrhagic hepatic lesions. *Radiographics* 2000;20(2):367-78.
 14. Sheikh RA, Yasmeen S, Pauly MP. Spontaneous intrahepatic hemorrhage and hepatic rupture in the HELLP syndrome: Four cases and a review. *J Clin Gastroenterol* 1999;28(4):323-8.
 15. Yagmurdu MC, Agalar F, Daphan CE. Spontaneous hepatic rupture in pregnancy. *Eur J Emerg Med* 2000;7(1):75-6.
 16. Smoleniec JS, James DK. Gastro-intestinal crises during pregnancy. *Diag Dis* 1993;11(4-5):313-24.
 17. Schwartz ML, Lien JM. Spontaneous liver hematoma in pregnancy not clearly associated with preeclampsia: A case presentation and literature review. *Am J Obstet Gynecol* 1997;176(6):1327-34.
 18. Wilson RH, Marshall BM. Postpartum rupture of a subcapsular hematoma of the liver. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1992;71:394-7.
 19. Smith LG, Moise KJ, Dildy GA. Spontaneous rupture of liver during pregnancy: Current therapy. *Obstet Gynecol* 1991;77(2):171-5.
 20. Riely CA. Hepatic disease in pregnancy. *Am J Med* 1994;96(1A):18-22S.
 21. Greenstein D, Henderson JM, Boyer TD. Liver hemorrhage: Recurrent episodes during pregnancy complicated by preeclampsia. *Gastroenterology* 1994;106:1668-71.
 22. Stevenson JT, Graham DJ. Hepatic hemorrhage and the HELLP syndrome: A surgeon's perspective. *Am J Surg* 1995;61:756-60.
 23. Luna R, Bolsan H, Skerly J, Malte T. Hepatic rupture in pregnancy: Report of a case and review of literature. *Acta Gastroenterol Latinoam* 2000;30:121-6.
 24. Gonzalez AL, Romero Arauz JF, Tenorio Maranon R. Long term course of liver rupture in preeclampsia. A case report. *Ginecol Obstet Mex* 2000;68:353-6.
 25. Wijesinghe PS, Gunasekera PC, Sirisena J. Spontaneous hepatic rupture in pregnancy. *Ceylon Med J* 1998;43:109-11.
 26. Matsuda Y, Maeda T, Hatae M. Spontaneous rupture of the liver in an uncomplicated pregnancy. *J Obstet Gynecol Res* 1997;23:449-52.
 27. Wolf JL. Liver disease in pregnancy. *Med Clin North Am* 1996;80:1167-87.
 28. Villareal-Peral C, Juarez-Azpilcueta A, Chen FJ. Spontaneous hepatic rupture during pregnancy. Report of a case. Review of literature. *Ginecol Obstet Mex* 1995;63:395-7.
 29. Majerus B, Desnault H. Ruptured subcapsular hepatic hematoma secondary to "HELLP syndrome". *Acta Chir Belg* 1995;95:251-3.

La superficie externa de la pelvis está cubierta por los tegumentos; pero desde el exterior se pueden obtener indicaciones sobre la forma y dimensiones de la pelvis ósea.

1° *Por delante*, se puede percibir *el borde superior del pubis*, cuyo conocimiento es necesario para medir la altura uterina. El *borde inferior del pubis*, o escotadura púbica, puede explorarse por la vagina, y así puede medirse la altura del pubis, la cual es aproximadamente de 4 a 5 centímetros.

2° *Arriba y lateralmente*, pueden medirse las dimensiones de la pelvis mayor. La distancia que separa las dos espinas ilíacas anteriores y superiores se llama *diámetro biespinoso* y mide 24 centímetros.

Reproducido de: Fabre. Manual de obstetricia. Barcelona: Salvat Editores, 1941; p:72.



Hace 55 años

*Los adelantos de la obstetricia en México, en los últimos 50 años**

Por el Dr. Isidro ESPINOSA y DE LOS REYES†
Profesor Titular de Clínica Obstétrica.

Es con un hondo sentimiento de tristeza, pero a la vez con gran satisfacción, que publicamos en estas páginas el último trabajo científico escrito por nuestro llorado maestro

Dr. Isidro Espinosa y de los Reyes.

Como se recordará, Don Isidro, Director Honorario de esta revista y Presidente Honorario de la Asociación Mexicana de Ginecología y Obstetricia falleció, después de una penosa enfermedad, el 19 de Junio de 1951.

Pero cuando debía haber leído el trabajo que aquí se presenta, a fines de Noviembre de 1950, durante la celebración de la IX Asamblea Nacional de Cirujanos, nuestro maestro ya no pudo concurrir porque en esa fecha se inició su enfermedad.

No obstante, su cariño a la enseñanza y las actividades académicas le hizo que su colaboración no faltase y así él comisionó a su hijo, también médico, Víctor Manuel Espinosa y de los Reyes, para que a nombre del maestro presentara ante el auditorio los conceptos que a continuación se leen.

Cuando en la primera década de este siglo inicié mis prácticas de médico en este Hospital Juárez, que fue para mí el libro valioso en el que diariamente encontraba nuevas enseñanzas, recuerdo haber asistido en mi carácter de practicante supernumerario, que cursaba el primer año de la carrera, como simple expectador, al igual que las pacientes de la sala, al para mi espectáculo de una mujer que estaba próxima a ser madre. La enferma había permanecido durante los días anteriores en la misma cama donde tal vez había muerto, por alguna infección grave de otra paciente, y estaba rodeada por otras con manifestaciones claras de infecciones localizadas o generalizadas.

La cama había sido trasladada al centro de la sala y, en ella, la paciente, en medio de la expectación de todos los que la rodeábamos, lanzaba intensos gritos de dolor, entremezclados de palabras lastimeras con las que pedía auxilio para su situación.

Llena de angustia, de terror, apenas si hacía caso de las sugerencias que en alta voz le hacían las curiosas que estorbaban el ir y venir de la somnoliente veladora, que hacía repetidos viajes para proporcionar al médico lo que iba solicitando. Y en esa cama, a la escasa luz de la sala, complementada por una lámpara de petróleo, que yo enfocaba acatando las órdenes del practicante, sin un ápice de asepsia, sin rasurar la vulva, lavada con jabón y solución de permanganato de potasio, se practicó un lavado vaginal con la misma solución.

El practicante introdujo los dedos en la vagina y lleno de satisfacción nos comunicó que pronto iba a realizarse el milagro. En efecto, pocos minutos más

* Reproducido de: Ginecología y Obstetricia de México 1951;VI:359-366.

tarde se confirmó su pronóstico, lo que me pareció sorprendente.

La paciente entró en reposo, y todo parecía terminado, pero la voz imperiosa del practicante le exigió que pujara y como sus esfuerzos no fueron lo suficientemente enérgicos para satisfacer los deseos del practicante, la veladora le pidió a la enferma que abriera la boca, le introdujo repetidas veces el extremo de las trenzas, hasta provocarle náuseas y, en uno de esos esfuerzos, vi salir, en medio de una buena cantidad de sangre, que me causó gran alarma, una masa carnosa, que más tarde supe era la placenta.

Me pareció, por el movimiento de retirada que hacían las espectadoras, que todo había terminado, pero entonces la veladora llenó un irrigador con solución de permanganato, y el practicante, después de un ligero aseo vulvar, practicó una irrigación vaginal y ordenó una inyección intramuscular de Ergotina. Como la cantidad de sangre expulsada revestía los caracteres de una hemorragia, la irrigación de vaginal, se transformó en intra-uterina, a través de la sonda de doble corriente de Doleri.

La hemorragia continuaba, y mientras la veladora comprimía la aorta ejerciendo fuerte presión sobre el epigastrio, el practicante introducía un tapón de gasa yodoformada al interior de la matriz, al terminar substituyó la mano del ayudante por un cojín sostenido por un vendaje abdominal compresivo.

El puerperio requería cuidados especiales: la púérpera permanecía en la posición supina durante veinticuatro horas; más tarde siempre que fuera ayudada, se le permitía tomar la posición lateral. Al noveno se le permitía la posición sedentaria en la cama durante algunas horas del día, y si todo parecía normal, lo que afortunadamente algunas veces acontecía, se le autorizaba a levantarse y permanecer sentada algunas horas. Diariamente se le practicaba aseo vulvar y lavado vaginal y si existía algún desgarró suturado se tocaba con tintura de yodo, después de haberle practicado diariamente un lavado intestinal.

Al quinto día se le administraba un purgante de aceite de ricino, a veces adicionado de cincuenta centigramos de Calomel, especialmente cuando la elevación de temperatura, atribuida al ascenso de la leche, no había desaparecido.

En los días que precedían al purgante, la paciente era sujeta a régimen lácteo y a partir del sexto día la alimentación era aumentada progresivamente.

Posiblemente pensarán Uds. que estos hechos se realizaban en el hospital, o entre las clases humildes; pero aún entre las clases acomodadas, los partos se realizaban casi exclusivamente en el domicilio de las enfermas, que eran atendidas por una partera de más o menos categoría, pero que seguían en su trabajo normas muy semejantes a las que acabamos de exponer. El médico era llamado solamente en los casos en que después de un trabajo, más o menos largo, la partera declaraba que necesitaba su ayuda.

Este llegaba a hacerse cargo de una paciente que le era completamente desconocida, y se encontraba ante la insistencia de los familiares que exigían la pronta terminación del parto y la opinión de la partera que se sentía autorizada a imponer su criterio. En estas circunstancias el médico tenía que actuar casi con las mismas incomodidades y faltas de asepsia que entre los pobres, y tenía que resolver los casos distócicos más difíciles sin más ayuda que la de un mujer de buena voluntad, con pretensión de conocimientos que no tenía y que en muchos casos era la causante de la distocia y de algunos familiares acomedidos y torpes.

La alborada de este siglo al derramar su luz sobre la ciencia médica cambió los derroteros de la Obstetricia. Enriquecidos por los nuevos conceptos, las bases firmes que nos dejaron nuestros antepasados, en ocasiones rectificadas, pero en otras ratificadas, sirvieron de base para edificar la obstetricia de nuestros días.

La obstetricia como rama de las ciencias médicas siente la influencia de los nuevos conceptos y bajo el patrimonio de estas nuevas ideas, el arte se convierte en ciencia y ésta de curativa se convierte en preventiva.

Como un presagio de adelantos futuros, fue precisamente al iniciarse el primer año de este siglo cuando el Dr. Hang Fuergueson, en Edimburgo, lanzó la idea de vigilar a la mujer durante el embarazo. Su consulta de prenatalidad cerca del viejo Hospital Real de Maternidad debe haberle despertado el deseo de continuar la observación y los cuidados que había puesto en estas pacientes y así comenzó poco tiempo

después a convencerlas para ser asistidas en el mismo Hospital.

La normalidad de los partos en estas pacientes y las buenas condiciones de salud de sus hijos, lo hicieron emprender una labor de convencimiento en los dirigentes del Hospital, para ofrecer en él una vigilancia similar a las embarazadas, laborando para persuadirlas a recibir la atención obstétrica en el mismo Hospital.

Desgraciadamente la actitud de la época había traído como consecuencia la indiferencia para conocer los fenómenos de la maternidad y un falso pudor hacía que la mujer ignorara todos los procesos fisiológicos relacionados con la reproducción, excepto los de la impregnación, llegando al acto supremo de la concepción cubriendo su ignorancia bajo el mando de falsa modestia. Como consecuencia de estos factores era difícil de obtener la concurrencia de las embarazadas a la consulta y para vencer esta dificultad fue necesario arreglar una entrada especial a este consultorio por una calle lateral. La dedicación que había demostrado J. W. BALLAINTAN, colega de FERGUESON, en la patología fetal le había despertado el interés por investigar si podría hacerse algo a través de la madre durante el embarazo, para prevenir las enfermedades en el feto y al hacerse cargo de este servicio dispone que unas camas del Hospital se dediquen para estudiar las enfermedades durante el embarazo. Bien pronto los resultados le llevan a la conclusión de que el cuidado y vigilancia de la madre durante el embarazo eran capaces de mejorar las condiciones de salud de los recién nacidos y desde entonces se convierte en vocero de estas nuevas ideas.

Venciendo dificultades y eliminando escollos llega a la conclusión de que la mejor época para iniciar su actuación era el principio del embarazo.

Una legislación adecuada permite a las autoridades establecer las clínicas de prenatalidad y bajo la presión del público que había sentido los beneficios, se establecen estas clínicas en los grandes centros de población en los primeros meses de 1920.

Los resultados obtenidos y las enseñanzas de los maestros despiertan en la conciencia médica el principio de que es una obligación para todo médico que atiende casos de maternidad proporcionar a sus pacientes un cuidado prenatal.

La luz del nuevo siglo lleva a nuestra patria y en los finales del año de 1920 el que esto escribe, presente en el primer congreso mexicano del niño un trabajo sobre la herencia morbosa, sugiere, como un medio para combatirla, vigilar técnicamente a la futura madre, desde el principio del embarazo hasta la terminación del puerperio, y cuidar al niño hasta los dos años de edad.

En 1921 las autoridades de Salubridad Pública toman a su cargo esta idea y en Noviembre del mismo año se inaugura el Primer Centro de Higiene Infantil, cuyas finalidades eran aumentar la cifra de natalidad, procurar que los nacimientos fueran en las mejores condiciones y la observación pediátrica del nacido durante la primera infancia.

Para realizar estos fines, la sección de pre-natalidad norma su conducta estableciendo como principio básico que, siendo indisoluble el binomio madre e hijo era necesario conocer en cada caso el estado de salud de la madre, la manera como toleraba el embarazo y las relaciones feto-pélvicas.

La práctica sistemática de las reacciones luéticas, la interpretación de las cifras tensionales practicadas en cada consulta, la valorización de la curva de peso, el estudio cuidadoso del análisis de orina, los progresos en hematología, el empleo de la radio-céfalo-pelvimetría, los adelantos en nutriología y el mejor conocimiento de la farmacodinamia, facilitando el tratamiento adecuado de los padecimientos maternos son conquistas de este siglo que nos han proporcionado los médicos para resolver estos problemas.

El nuevo siglo ha tomado en cuenta que la influencia ambiental y temperamental en la mujer, son factores que actúan sobre el estado físico y mental del producto y con el objeto de mejorarlos o modificarlos despierta el interés por el trabajo social. En la actualidad la visitadora y la trabajadora social son elementos indispensables en toda organización de protección a la infancia.

Los resultados favorables de estos servicios, que al iniciarlos fueron clasificados de utópicos, no es posible juzgarlos en corto plazo; sin embargo, la comparación estadística entre dos servicios de maternidad, con personal igualmente entrenado, pero en los que en uno se reciben pacientes que en su totalidad tuvieron atención prenatal, en tanto que en el otro por excepción recibieron, fue puesto de manifiesto en un

trabajo del Dr. J. RÁBAGO, comparando el porcentaje de 5.1% de presentaciones viciosas en pacientes que no recibieron atención pre-natal con el 2.8% en embarazadas atendidas en los centros de higiene infantil. Igualmente son presentados en el mismo trabajo los datos de operaciones practicadas siendo 4.8% en las primeras y 2.8% en las segundas, con una mortalidad global de 1.7% en las que carecieron de atención eficiente durante el embarazo y principio del parto y de sólo 0.2% en las que recibieron los beneficios de una correcta atención prenatal y una vigilancia adecuada desde el principio del parto.

En las primeras décadas del siglo, la sepsis puerperal fue un factor letal tan potente como la suma de los accidentes del parto y las enfermedades del embarazo.

Durante un cuarto de siglo los esfuerzos de los parteros y los bacteriólogos construyeron los cimientos de lo que en la actualidad constituye una de las adquisiciones de este siglo.

La técnica bacteriológica al descubrir el estreptococo en los loquios de pacientes atacadas de la llamada fiebre puerperal, nos llevó al conocimiento parcial de la etiología del padecimiento.

La idea de los antisépticos en boga creía resolver el problema a merced de elementos tan poderosos, como la tintura de yodo y el bicloruro de mercurio. Después de la guerra del 14, grandes esperanzas se fincaron en la solución de Dakin-Carrel y en los abscesos de fijación. Más tarde se forjaron nuevas ilusiones para vencer el problema con el empleo de los metales coloides, la seroterapia, las canalizaciones de la cavidad uterina con los tubos de Lamier, las dilataciones del orificio cervical por los tallos de Laminaria, el legrado de la cavidad uterina y la histerectomía.

Los resultados fueron desalentadores y posiblemente muchas pacientes fueron víctimas sacrificadas por nuestros esfuerzos.

Justificadamente se pensó que las manos de las personas que directamente habían intervenido en la asistencia del parto, así como los instrumentos y las ropas contaminadas serían la causa de la infección y toda la responsabilidad recayó exclusivamente sobre ellos. Sin embargo, cuando se demostró la presencia del estreptococo en la vagina antes del parto, la res-

pensabilidad se atenuó, y este hallazgo contribuyó indirectamente a detener los progresos.

Afortunadamente más tarde la escuela Americana sostiene que el parto debe considerarse como un acto quirúrgico, y este concepto al comenzar o difundir entre nosotros hace que los éxitos no tarden en alentarnos con nuevas esperanzas.

Se pensó que la infección sería conducida por el aire y cuando Smith y Aberden comprobaron que el tipo de estreptococo encontrado en los loquios de pacientes infectadas eran de los albergados en la nariz o la faringe de algunos de los médicos o enfermeras que habían estado en contacto con la paciente, se aceptó como factor etiológico la infección por goteo o pulverización y el empleo del tapaboca estéril como un medio profiláctico se hizo reglamentario.

En la actualidad, la difusión de estos conocimientos que han formado en el médico una conciencia obstétrica y la divulgación de los mismos están llevando al consenso de todas las clases sociales la necesidad de ser asistidas de un parto en centros donde no estén expuestas al peligro de una infección.

Afortunadamente antes de que las medidas preventivas fueran adoptadas en su totalidad y cuando por circunstancias desgraciadas las pacientes fueron contaminadas, la quimioterapia lanzó al mundo insospechadas realidades. Los trabajos de GERHARD y DOHMAK presentando la primera sulfa, el Prontosil, cuya aplicación clínica por COLEBROOK fue de un éxito extraordinario.

La conquista del tratamiento curativo había comenzado y cuando una serie de productos químicos que aún no terminan parecían resolver el problema, vino el descubrimiento de la Penicilina por FLEMING y FLOREY, la estreptomycin, al aureomicina y la terramicina.

En esta situación ventajosa en que estamos colocados es excepcional que un mujer que ha recibido un cuidado prenatal inteligente, que llega al parto con una preparación adecuada, que éste es conducido técnicamente con el rigorismo de una intervención quirúrgica, sufra de infección puerperal y, si desgraciadamente ésta tiene lugar, nuestros medios de combatirla son incomparablemente más eficaces de lo que fueron hace cincuenta años.

Durante los últimos diez años de este medio siglo, el tratamiento de la hemorragia que poniendo en peligro

la vida de la paciente nos hace sufrir verdaderos momentos angustiosos, ha participado ventajosamente de los adelantos y progresos alcanzados.

Una revisión cuidadosa ha sido realizada para prevenirla y combatirla especialmente en lo que se refiere a la inserción baja de la placenta.

El empleo de la radiografía permitiéndonos diagnosticar la existencia y variedad de una placenta en el segmento inferior, nos evita el practicar exploraciones que podrían aumentar la hemorragia y un cambio en la conducta. En toda mujer con hemorragia al final del embarazo, o al iniciarse el trabajo de parto, la aplicación de este método ha permitido mejorar la incidencia y prevención de este síntoma.

Estos cambios consisten en diagnóstico radiográfico, traslado de todos los casos de hemorragia ante-parto a una clínica de maternidad, prohibición del toponamiento vaginal, excepto cuando las circunstancias lo exigen como una medida temporal, la excepción en la clínica cuando el caso lo permita, la operación cesárea en casos bien definidos y la restitución de la sangre por medio de la transfusión.

MACAFEE comprobó en 1945 que habiendo tratado 174 casos de placenta de inserción baja con el criterio ya mencionado, obtuvo una mortalidad materna de 0.57%.

Una mejor comprensión de la fisiología y complicaciones del parto secundino y el conocimiento de las condiciones de la paciente antes del parto, nos permiten en la actualidad, como justificadamente lo asevera CALKINS evitar que los peligros de la inercia uterina sea un factor en la producción de la hemorragia post-parto.

Cuando a pesar del manejo inteligente de este periodo del trabajo, por circunstancias que más adelante señalaré, sobreviene una hemorragia, los conocimientos adquiridos después de la primera guerra del catorce en la transfusión sanguínea y el perfeccionamiento de éstos durante la del año de 39 y los trabajos de LEVIN y otros sobre el factor Rh nos ha colocado en condiciones muy ventajosas para resolver este problema. Sobre todo después del establecimiento de los bancos de sangre que pueden proporcionar inmediatamente las cantidades de sangre que el caso exija.

Los conocimientos recientes sobre el mecanismo de la producción del Shock y la utilidad del plasma san-

guíneo para combatirlo, han contribuido eficazmente a realizar, junto con la transfusión, metas que en años pasados nos parecían difíciles de alcanzar.

La influencia de los conocimientos de este siglo actuando sobre la cirugía obstétrica, nos han permitido limitar el campo de acción del Forceps, ampliar las indicaciones de la operación cesárea, practicar con mayor facilidad y seguridad la eversión y la embriotomía y mejorar la técnica de la sinfisiotomía.

Aunque en la actualidad hay quien siga concediendo al forceps la cualidad de ser un instrumento muy útil para extraer la cabeza sin tener en cuenta los resultados mediatos e inmediatos para la vitalidad e integridad del producto, el mejor conocimiento de la mecánica del parto y las estadísticas de trastornos físicos y mentales en el engendro consecutivas a su aplicación han limitado su campo de acción. Los trabajos de DE-LEE, DAVIS y WILLIAMS excluyendo las aplicaciones sobre cabezas cuya circunferencia máxima no han alcanzado un plano muy cercano al estrecho medio; el mejor conocimiento de las estrecheces pélvicas y las adquisiciones radiológicas con relación a las desproporciones volumétricas pélvico-fetales le han restado al forceps honores muy altos que le concedieron los parteros al principio del siglo.

En lo referente a la cesárea, el adelanto mayor es, sin duda, el estudio cuidadoso de la paciente y la exclusión por sus peligros de la cesárea clásica. En la actualidad hay mayor preferencia por la sección segmentaria que representa un avance tanto por lo que se refiere a las garantías que proporciona contra la infección, como por la solidez de su cicatriz. La primera cualidad permite la prueba del trabajo, concepto de adquisición reciente que en muchos casos ha permitido el parto espontáneo en pacientes en que se pensaba practicar la cesárea. Más recientemente los cuidados pre y post operatorios, la elección de un anestésico correcto y el uso de los antibióticos combatiendo la infección intra-partum y post-partum que nos ha permitido ejecutar operaciones conservadoras en casos que todavía hace unos cuantos años requerían la histerectomía.

Afortunadamente en la actualidad, merced a la vigilancia pre-natal, las operaciones mutiladoras sobre el producto han perdido terreno, pero todavía en las dos primeras décadas, las presentaciones transversas

abandonadas fueron motivo para tener que practicarlas frecuentemente.

El ingenio y dedicación de uno de nuestros destacados parteros, mi maestro el Dr. JUAN DUQUE DE ESTRADA, ideó un aparato para practicar la embriotomía con extrema sencillez, seguridad y rapidez.

La sinfisiotomía que había sido abandonada ha entrado de nuevo a la práctica en algunas escuelas cubanas y sudamericanas, quienes señalan que aunque sus indicaciones son muy restringidas, cuando está indicada resuelve satisfactoriamente ciertos problemas de desproporción cefalopélvica. Tenemos noticias de que en el Hospital General de esta Ciudad se han practicado alrededor de 30 de estas intervenciones en el curso de los últimos 17 años.

Continúa el deseo de pacientes y partero por encontrar un medicamento seguro, capaz de suprimir el dolor de la contracción sin interrumpir la marcha normal del trabajo y sin alterar las condiciones vitales del producto.

Poco más de un siglo ha transcurrido desde que el descubrimiento de James Young SIMPSON hizo época al haber realizado lo que parecía imposible: suprimir los dolores expulsivos mediante la aplicación de Éter y más tarde el empleo del Cloroformo. Entre nosotros los prejuicios religiosos hicieron que su empleo fuera menos extenso de lo que era en otras partes y todavía en la mitad de la segunda década se le reservaba exclusivamente para los casos operatorios.

Al principio de la segunda década comienzan a aparecer una serie de medicamentos con la finalidad de abolir el dolor del parto a partir de la Tocoanalgina hasta la Petidina y que parece no tener fin.

En los primeros años de este siglo, los parteros se conmovieron ante el anuncio de STEINBUCHER de haber descubierto una medicación, que produce el "Sueño crepuscular" (Twilight sleep) con morfina y escopolamina, la cual podía emplearse durante la mayor parte del trabajo sin peligro para la madre y el producto.

Bien pronto se convencieron de su acción letal sobre el producto y su empleo fue descartándose para dar lugar a una serie de productos que sustituidos por otros pronto han caído en desuso.

El deseo de un método que lograra este fin, sin alterar el estado general de la madre, obligando al partero a una vigilancia constante de la paciente, dio lugar

al empleo del óxido nitroso y oxígeno por medio de aparatos automáticos que la paciente podía aplicarse personalmente durante el momento de la contracción. Pero su empleo, por las dificultades de transporte y adquisición, bien pronto cayó en desuso. En la actualidad se preconiza el uso de un nuevo anestésico por inhalación, el Trileno que se administra, por medio de un aparato más o menos costoso y más manuable, ya sea solo o asociado con una medicación preanestésica. Este método parece realizar cuando menos en un buen porcentaje el deseo de los tocólogos y los pacientes.

Un conocimiento más amplio sobre la innervación uterina dio lugar a la analgesia por infiltración bloqueando el ganglio de Frankenhauser y más tarde por el bloqueo paravertebral de los ganglios dorsales onceavo y doceavo.

La analgesia por vía intra-raquídea había sido descartada por su acción indirecta sobre la contracción uterina, puesto que permitía el predominio de los nervios excitadores de la contracción y, por lo tanto, paralizaba la marcha del parto. Además, la acción de las drogas usadas hasta hace poco tiempo era muy breve, de 45 minutos a una hora. ADRIANI, mediante el uso de soluciones hiperbáricas de percaína, ha obtenido analgesia limitada a los nervios del plexo sacro (anestesia en silla de montar) que no inhibe la contracción uterina y que tiene una duración de dos horas y media o más.

Los trabajos de HINGSON y EDWARDS, sobre la analgesia de los nervios sacros, a través del hiato sacro-coccígeo, provocaron una ola de entusiasmo pues se pensó haber llegado a la meta pero bien pronto se le encontraron numerosas fallas, entre otras sus frecuentes, fracasos debidos a anomalías del sacro, o a errores de técnica; su peligrosidad en caso de que la aguja penetre en el espacio subaracnoideo y la necesidad de una vigilancia constante de la paciente, tanto por el partero como por el anestesista, han hecho que su práctica sea muy restringida y en nuestro país sólo una que otra persona la ejecuta.

Es también de época reciente el uso de la anestesia local en la operación cesárea, procedimiento ardientemente defendido por DE-LEE-GREENHILL y MARSCHALL que es de gran utilidad en los casos de mujeres débiles, toxémicas o anemiadas y que es poco usada por ser de ejecución algo laboriosa, requiere más tiempo y

mucha suavidad en las maniobras. Además, en la embarazada no es prudente usar los medicamentos pre-anestésicos como la morfina y los barbitúricos que son dañosos para el feto.

En lo que se refiere a ocitócicos, dato de 1910 el uso de los extractos del lóbulo posterior de hipófisis, que despertaron gran entusiasmo al principio de su aplicación; después se consideró medicamento peligroso debido a la variabilidad de su acción y últimamente gracias a su normalización en unidades internacionales y a la dosis mínima en que se aplica, proporciona brillantes resultados; muy recientemente se ha aplicado este medicamento para la inducción del parto y para la regularización de las contracciones deficientes, aplicándolo diluido en 500 cc. de suero fisiológico por venoclisis, gota a gota.

Hasta 1921 rara vez la mujer diabética lograba embarazarse y si lo conseguía estaba expuesta a una exacerbación de su padecimiento que la orillaba al coma diabético después de haber abortado y la esperanza de tener un hijo vivo no era más del 50%.

Pero en esa fecha el descubrimiento de la insulina y los progresos de la dietética parecían resolver el problema, por lo que respecta a la salud y a la vida de la madre pero la viabilidad del producto no pasaba de 33%.

A partir de 1945 en que Precilla WHITE y Elliot P. JOSLIN pusieron de manifiesto que el tratamiento de una embarazada diabética debe ser químico, dietético, endocrino y obstétrico, las estadísticas de morbilidad materna de mortinatalidad y de mortalidad infantil han disminuido a cifras muy alentadoras.

Aunque la mayor parte de las adquisiciones de este siglo sobre la fisiología del aparato genital de la mujer pertenecen a la ginecología, la obstetricia ha aprovechado una buena parte de ellos, especialmente en lo que se refiere a los métodos de diagnóstico precoz de embarazo.

La prueba original de ASCHEIM-ZONDEK, en la rata y las modificaciones que le sucedieron como la prueba de Friedmann en la coneja, la prueba en la rana africana y la de GALLI-MAININI en el sapo, han proporcionado un medio de bastante fidelidad para el diagnóstico precoz del embarazo. La reacción cuantitativa de BRINDEAU y HENGLAIS permite corroborar el diagnóstico de mola hidatiforme de corio-epitelioma o de retención de huevo muerto.

Es posible que en el transcurso de esta exposición, hayamos omitido algún dato interesante con respecto a la evolución de la Obstetricia en el transcurso de este siglo, pero creemos haber llenado, en la medida de nuestras posibilidades, el cometido que se nos encomendó.



GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO

Instrucciones para los autores

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

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

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

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

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

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

Lista de cotejo para los autores

Secciones

Título

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

Preparación general del manuscrito

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

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

Resúmenes

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

Tipo de publicaciones

Ginecología y Obstetricia de México publica cuatro categorías de trabajo:

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

Instructivo para autores

Texto

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

Referencias bibliográficas

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

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

Ejemplos

Artículos en revistas

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

Libros

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

Capítulos en libros

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

Cuadros y figuras

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

Contribución de los autores

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

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

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

Envío

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

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

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

NIVELES DE EVIDENCIA

Los niveles de evidencia utilizados para los artículos de investigación en GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO son:

- | | |
|------|--|
| I | Estudio con distribución aleatoria y controlado |
| II-1 | Estudio no-ciego con distribución aleatoria, controlado |
| II-2 | Estudio de cohorte o caso-control |
| II-3 | Observaciones múltiples con o sin intervención; estudios sin control y grandes series de casos |
| III | Opinión de autoridades, suelen ser resultado de experiencia clínica o de un comité de opinión |

Instructivo para autores

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

• TÍTULO DEL ARTÍCULO: _____

• NOMBRE COMPLETO DEL AUTOR O AUTORES: _____

• LOS AUTORES CERTIFICAN QUE SE TRATA DE UN TRABAJO ORIGINAL, QUE NO HA SIDO PREVIAMENTE PUBLICADO NI ENVIADO PARA SU PUBLICACIÓN A OTRA REVISTA. MANIFIESTAN QUE NO EXISTE CONFLICTO DE INTERESES CON OTRAS INSTANCIAS.

• TAMBIÉN ACEPTAN QUE, EN CASO DE SER ACEPTADO PARA PUBLICACIÓN EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO, LOS DERECHOS DE AUTOR SERÁN TRANSFERIDOS A LA REVISTA.

NOMBRE Y FIRMA DE TODOS LOS AUTORES:	NOMBRE	FIRMA
	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____
	_____	_____

• VISTO BUENO (NOMBRE Y FIRMA) DE AUTORIZACIÓN DE LA INSTITUCIÓN DONDE SE REALIZÓ EL TRABAJO:

NOMBRE	FIRMA
_____	_____
_____	_____
_____	_____

LUGAR: _____

FECHA: _____



CONSEJO MEXICANO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA, A.C.

NUEVA YORK 38, COL. NÁPOLES, 03810, MÉXICO, DF

TEL./FAX: 5682-0156 / 5682-3895 / 5669-3743

consejog@prodigy.net.mx

www.consejogine.org.mx

CONVOCATORIA EXAMEN DE CERTIFICACIÓN PARA ESPECIALISTAS EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

SEDES: MÉXICO DF, MONTERREY, GUADALAJARA, MÉRIDA Y TIJUANA

EXAMEN ESCRITO
ENERO Y JULIO
DE CADA AÑO*

EXAMEN ORAL
DE MARZO A MAYO Y DE AGOSTO A
NOVIEMBRE DE CADA AÑO*

REQUISITOS:

1. Llenar la solicitud del Consejo

- Anotar la sede en donde desea presentar el examen.

2. Fotocopia de los siguientes documentos (tamaño carta, legibles y sin manchas; los que tienen anverso y reverso, como los títulos y cédulas, en hojas separadas):

- Título de Médico Cirujano.#
- Cédula profesional.#
- Constancia de aprobación del Examen Nacional de Aspirantes a Residencias Médicas.
- Constancia de especialista de la institución donde realizó la especialidad y diploma de especialista de la institución de educación superior que avaló el curso. Si está cursando el cuarto año de la residencia, constancias respectivas expedidas por la sede hospitalaria y por la institución de educación superior que avala el curso.#

Deberá presentarse el documento original el día del examen.

3. Una fotografía reciente tamaño infantil a color.

4. **COMPROBANTE ORIGINAL** del depósito en efectivo en la cuenta maestra núm. 0443110648 de BBVA Bancomer a nombre del Consejo Mexicano de Ginecología y Obstetricia, A.C. por la cantidad de \$2,000.00.

REQUISITOS:

1. Llenar la solicitud del Consejo.

- Anotar la sede en donde desea presentar el examen.

2. Fotocopia de los siguientes documentos (tamaño carta, legibles y sin manchas; los que tienen anverso y reverso, como los títulos y cédulas, en hojas separadas):

- Constancia de aprobación del Examen Escrito del Consejo (3 años de vigencia).
- Constancia de especialista de la institución donde realizó la especialidad.#
- Diploma de especialista de la institución de educación superior que avaló el curso.#

Deberá presentarse el documento original el día del examen.

3. Una fotografía reciente tamaño infantil a color.

4. Una fotografía reciente tamaño diploma en blanco y negro con retoque (vestimenta formal).

5. **COMPROBANTE ORIGINAL** del depósito en efectivo en la cuenta maestra núm. 0443110648 de BBVA Bancomer a nombre del Consejo Mexicano de Ginecología y Obstetricia, A.C. por la cantidad de \$2,000.00.

❏ **NO SE RECIBIRÁ DOCUMENTACIÓN INCOMPLETA SIN EXCEPCIÓN ALGUNA** ❏

*** De acuerdo con el orden progresivo de inscripción.**

**INSCRIPCIONES ABIERTAS TODO EL AÑO
LUNES A VIERNES DE 9:00 A 17:00 HORAS**

Dr. Guillermo Santibáñez Moreno
Presidente

Dr. Ernesto Castelazo Morales
Director de exámenes

Dr. Luis Senties Cortina
Coordinador Ginecología y Obstetricia

Dr. Estanislao Díaz Barriga
Secretario



CONSEJO MEXICANO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA, A.C.

NUEVA YORK 38, COL. NÁPOLES, 03810, MÉXICO, DF

TEL./FAX: 5682-0156 / 5682-3895 / 5669-3743

consejog@prodigy.net.mx

www.consejogine.org.mx

CONVOCATORIA EXAMEN DE CERTIFICACIÓN PARA ESPECIALISTAS EN BIOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN HUMANA Y MEDICINA MATERNO FETAL

SEDE ÚNICA: MÉXICO, DF

EXAMEN ESCRITO Y ORAL:
ABRIL Y OCTUBRE*

REQUISITOS EXAMEN ESCRITO:

1. Llenar la solicitud del Consejo
2. Fotocopia de los siguientes documentos (tamaño carta, legibles y sin manchas; los que tienen anverso y reverso, como los títulos y cédulas, en hojas separadas):
 - Constancia de Certificación en la especialidad de Ginecología y Obstetricia vigente.
 - Constancia de especialista de la institución donde realizó la especialidad y diploma de especialista de la institución de educación superior que avaló el curso. Si está cursando el segundo año de la residencia, constancias respectivas expedidas por la sede hospitalaria y por la institución de educación superior que avala el curso.## Deberá presentarse el documento original el día del examen.
3. Una fotografía reciente tamaño infantil a color.
4. **COMPROBANTE ORIGINAL** del depósito en efectivo en la cuenta maestra núm. 0443110648 de BBVA Bancomer a nombre del Consejo Mexicano de Ginecología y Obstetricia, A.C. por la cantidad de \$2,000.00.

REQUISITOS EXAMEN ORAL:

1. Llenar la solicitud del Consejo
2. Fotocopia de los siguientes documentos (tamaño carta, legibles y sin manchas; los que tienen anverso y reverso, como los títulos y cédulas, en hojas separadas):
 - Constancia de aprobación del Examen Escrito del Consejo (3 años de vigencia).
 - Constancia de especialista de la institución donde realizó la especialidad y diploma de especialista de la institución de educación superior que avaló el curso.## Deberá presentarse el documento original el día del examen.
3. Una fotografía reciente tamaño infantil a color.
4. Una fotografía reciente tamaño diploma en blanco y negro con retoque (vestimenta formal).
5. **COMPROBANTE ORIGINAL** del depósito en efectivo en la cuenta maestra núm. 0443110648 de BBVA Bancomer a nombre del Consejo Mexicano de Ginecología y Obstetricia, A.C. por la cantidad de \$2,000.00.

**NO SE RECIBIRÁ DOCUMENTACIÓN INCOMPLETA
SIN EXCEPCIÓN ALGUNA**

* De acuerdo con el orden progresivo de inscripción.

**INSCRIPCIONES ABIERTAS TODO EL AÑO
LUNES A VIERNES DE 9:00 A 17:00 HORAS**

Dr. Guillermo Santibáñez Moreno
Presidente

Dr. Ernesto Castelazo Morales
Director de exámenes

Dr. Estanislao Díaz Barriga
Secretario

Dr. Alberto Kably Ambe
Coordinador Biología de la Reproducción Humana

Dr. José Niz Ramos
Coordinador Medicina Materno Fetal