



GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO

EDITORIAL

179 *Alberto Kably Ambe*

ARTÍCULOS ORIGINALES

- 183 **Complicaciones maternas en pacientes con síndrome de HELLP**
Juan Gustavo Vázquez Rodríguez, Cecilia Xochitlalli Flores Granados
- 190 **Posible asociación entre preeclampsia-eclampsia y la edad paterna: estudio piloto**
Liliana García-Ortiz, José Gutiérrez-Salinas, Carlos Galaviz-Hernández, María del Carmen Chima-Galán, José M Hilton-Cáceres, Fernando Escobedo-Aguirre, Marlene de la Peña-Gutiérrez, Antonio Iniesta-Mejía, Juan Miranda-Murillo
- 196 **Evaluación de dos sistemas de transferencia de embriones**
Alberto Kably Ambe, Jorge Alberto Campos Cañas, Gustavo Aguirre Ramos, Esperanza Carballo Mondragón, Emmanuel Carrera Lomas, Heidy Ortiz Reyes, Rebeca Kisel Laska
- 200 **Colecistectomía laparoscópica en el embarazo. Experiencia de cinco años en el Hospital Español de México y revisión de la bibliografía**
Ana Isabel Hernández Estrada, Xavier Aguirre Osete, Leonel Alfonso Pedraza González

ARTÍCULOS DE REVISION

- 206 **Cesárea electiva: repercusión en la evolución respiratoria neonatal**
Adriana Jonguitud Aguilar
- 214 **Virus del papiloma humano y adolescencia**
Selene Sam Soto, Alejandro Ortiz de la Peña y Carranza, Josefina Lira Plascencia

CASOS CLÍNICOS

- 225 **Tumor hipofisiario detectado prenatalmente**
Francisco García-Quintanilla, Ricardo Jorge Hernández-Herrera, Mauro Ochoa-Torres, Roberto Flores-Santos, René Ramos-González
- 230 **Colecistectomía laparoscópica poscesárea por hidrocolecisto. Reporte de un caso**
Alejandro Weber Sánchez, Carlos Quesnel García-Benítez, Carlos Bravo Torreblanca, Denzil Garteiz Martínez, Rafael Carbo Romano, Felipe Vega Rivera, Heidy Ortiz Reyes
- 235 **Quiste gigante de ovario y embarazo. Reporte de un caso y revisión de la bibliografía**
Enrique Rosales Aujang

HACE 55 AÑOS

- 239 **Diez años de Ginecología y Obstetricia de México**
JP Arzac, Luis Rodríguez Villa; Luis Benítez Soto

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

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

FUNDADA POR LA ASOCIACIÓN MEXICANA DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA EN 1945



GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO

Volumen 79, número 4, abril 2011

CONTENIDO

EDITORIAL

179 *Alberto Kably Ambe*

ARTÍCULOS ORIGINALES

- 183 **Complicaciones maternas en pacientes con síndrome de HELLP**
Juan Gustavo Vázquez Rodríguez, Cecilia Xochitlalli Flores Granados
- 190 **Posible asociación entre preeclampsia-eclampsia y la edad paterna: estudio piloto**
Liliana García-Ortiz, José Gutiérrez-Salinas, Carlos Galaviz-Hernández, María del Carmen Chima-Galán, José M Hilton-Cáceres, Fernando Escobedo-Aguirre, Marlene de la Peña-Gutiérrez, Antonio Iniesta-Mejía, Juan Miranda-Murillo
- 196 **Evaluación de dos sistemas de transferencia de embriones**
Alberto Kably Ambe, Jorge Alberto Campos Cañas, Gustavo Aguirre Ramos, Esperanza Carballo Mondragón, Emmanuel Carrera Lomas, Heidy Ortiz Reyes, Rebeca Kisel Laska
- 200 **Colecistectomía laparoscópica en el embarazo. Experiencia de cinco años en el Hospital Español de México y revisión de la bibliografía**
Ana Isabel Hernández Estrada, Xavier Aguirre Osete, Leonel Alfonso Pedraza González

ARTÍCULOS DE REVISION

- 206 **Cesárea electiva: repercusión en la evolución respiratoria neonatal**
Adriana Jonguitud Aguilar
- 214 **Virus del papiloma humano y adolescencia**
Selene Sam Soto, Alejandro Ortiz de la Peña y Carranza, Josefina Lira Plascencia

CASOS CLÍNICOS

- 225 **Tumor hipofisiario detectado prenatalmente**
Francisco García-Quintanilla, Ricardo Jorge Hernández-Herrera, Mauro Ochoa-Torres, Roberto Flores-Santos, René Ramos-González
- 230 **Colecistectomía laparoscópica poscesárea por hidrocolecisto. Reporte de un caso**
Alejandro Weber Sánchez, Carlos Quesnel García-Benítez, Carlos Bravo Torreblanca, Denzil Garteiz Martínez, Rafael Carbo Romano, Felipe Vega Rivera, Heidy Ortiz Reyes
- 235 **Quiste gigante de ovario y embarazo. Reporte de un caso y revisión de la bibliografía**
Enrique Rosales Aujang

HACE 55 AÑOS

- 239 **Diez años de Ginecología y Obstetricia de México**
JP Arzac, Luis Rodríguez Villa; Luis Benítez Soto

CONTENT

EDITORIAL

179 *Alberto Kably Ambe*

ORIGINAL ARTICLES

- 183 **Maternal complications and HELLP syndrome**
Juan Gustavo Vázquez Rodríguez, Cecilia Xochitlalli Flores Granados
- 190 **Probable association between preeclampsia/eclampsia and paternal age: A pilot study**
Liliana García-Ortiz, José Gutiérrez-Salinas, Carlos Galaviz-Hernández, María del Carmen Chima-Galán, José M Hilton-Cáceres, Fernando Escobedo-Aguirre, Marlene de la Peña-Gutiérrez, Antonio Iniesta-Mejía, Juan Miranda-Murillo
- 196 **Evaluation of two transfer embryo systems performed by six physicians**
Alberto Kably Ambe, Jorge Alberto Campos Cañas, Gustavo Aguirre Ramos, Esperanza Carballo Mondragón, Emmanuel Carrera Lomas, Heidy Ortiz Reyes, Rebeca Kisel Laska
- 200 **Laparoscopic cholecystectomy in pregnancy. Five years experience at the Spanish Hospital of Mexico and literature review**
Ana Isabel Hernández Estrada, Xavier Aguirre Osete, Leonel Alfonso Pedraza González

REVIEW ARTICLES

- 206 **Elective caesarean: impact of evolution neonatal respiration**
Adriana Jonguitud Aguilar
- 214 **Human Papillomavirus Infection and adolescence**
Selene Sam Soto, Alejandro Ortiz de la Peña y Carranza, Josefina Lira Plascencia

CLINICAL CASES

- 225 **Pituitary tumor detected prenatally**
Francisco García-Quintanilla, Ricardo Jorge Hernández-Herrera, Mauro Ochoa-Torres, Roberto Flores-Santos, René Ramos-González
- 230 **Case report. Post cesarean section laparoscopic cholecystectomy for hydrocholecystitis**
Alejandro Weber Sánchez, Carlos Quesnel García-Benítez, Carlos Bravo Torreblanca, Denzil Garteiz Martínez, Rafael Carbo Romano, Felipe Vega Rivera, Heidy Ortiz Reyes
- 235 **Giant ovarian cyst and pregnancy. Case report and literature review**
Enrique Rosales Aujang

55 YEARS AGO

- 239 **Ten years of Gynecology and Obstetrics of Mexico**
JP Arzac, Luis Rodríguez Villa; Luis Benítez Soto



GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO

Volume 79, número 4, abril 2011

CONTENU

EDITORIAL

179 Alberto Kably Ambe

ARTICLES ORIGINAUX

- 183 **Les complications maternelles chez les patients avec syndrome HELLP**
Juan Gustavo Vázquez Rodríguez, Cecilia Xochitlalli Flores Granados
- 190 **Association possible entre la pré-éclampsie-éclampsie et de l'âge du père: une étude pilote**
Liliana García-Ortiz, José Gutiérrez-Salinas, Carlos Galaviz-Hernández, María del Carmen Chima-Galán, José M Hilton-Cáceres, Fernando Escobedo-Aguirre, Marlene de la Peña-Gutiérrez, Antonio Iniesta-Mejía, Juan Miranda-Murillo
- 196 **Évaluation de deux systèmes de transfert d'embryons**
Alberto Kably Ambe, Jorge Alberto Campos Cañas, Gustavo Aguirre Ramos, Esperanza Carballo Mondragón, Emmanuel Carrera Lomas, Heidy Ortiz Reyes, Rebeca Kisel Laska
- 200 **Cholécystectomie laparoscopique de la grossesse. Cinq ans d'expérience dans l'Hospital Español de Mexico et revue de la littérature**
Ana Isabel Hernández Estrada, Xavier Aguirre Osete, Leonel Alfonso Pedraza González

ARTICLES REVIEW

- 206 **Électif césarienne: impact sur l'évolution des respiratoire néonatale**
Adriana Jonguitud Aguilar
- 214 **Virus du papillome humain et de l'adolescent**
Selene Sam Soto, Alejandro Ortiz de la Peña y Carranza, Josefina Lira Plascencia

CAS CLINIQUES

- 225 **Tumeur de l'hypophyse détectée avant la naissance**
Francisco García-Quintanilla, Ricardo Jorge Hernández-Herrera, Mauro Ochoa-Torres, Roberto Flores-Santos, René Ramos-González
- 230 **Cholécystectomie laparoscopique après la césarienne par hydrocolecisto. Rapport de cas**
Alejandro Weber Sánchez, Carlos Quesnel García-Benítez, Carlos Bravo Torreblanca, Denzil Garteiz Martínez, Rafael Carbo Romano, Felipe Vega Rivera, Heidy Ortiz Reyes
- 235 **Giant kyste de l'ovaire et la grossesse. Un rapport de cas et revue de la littérature**
Enrique Rosales Aujang

IL YA 55 ANS

- 239 **Dix ans de gynécologie et d'obstétrique, le Mexique**
JP Arzac, Luis Rodríguez Villa; Luis Benítez Soto

CONTEÚDO

EDITORIAL

179 Alberto Kably Ambe

ARTIGOS ORIGINAIS

- 183 **As complicações maternas em pacientes com síndrome HELLP**
Juan Gustavo Vázquez Rodríguez, Cecilia Xochitlalli Flores Granados
- 190 **Possível associação entre pré-eclampsia e eclampsia idade paterna: um estudo piloto**
Liliana García-Ortiz, José Gutiérrez-Salinas, Carlos Galaviz-Hernández, María del Carmen Chima-Galán, José M Hilton-Cáceres, Fernando Escobedo-Aguirre, Marlene de la Peña-Gutiérrez, Antonio Iniesta-Mejía, Juan Miranda-Murillo
- 196 **Avaliação de dois sistemas de transferência de embriões**
Alberto Kably Ambe, Jorge Alberto Campos Cañas, Gustavo Aguirre Ramos, Esperanza Carballo Mondragón, Emmanuel Carrera Lomas, Heidy Ortiz Reyes, Rebeca Kisel Laska
- 200 **Colecistectomia laparoscópica na gravidez. Cinco anos de experiência no Hospital Espanhol do México e revisão da literatura**
Ana Isabel Hernández Estrada, Xavier Aguirre Osete, Leonel Alfonso Pedraza González

ARTIGOS DE REVISÃO

- 206 **Cesárea eletiva: impacto sobre a evolução do respiratória neonatal**
Adriana Jonguitud Aguilar
- 214 **O papilomavírus humano e do adolescente**
Selene Sam Soto, Alejandro Ortiz de la Peña y Carranza, Josefina Lira Plascencia

CASO CLÍNICOS

- 225 **Tumor de hipófise detectado antes do nascimento**
Francisco García-Quintanilla, Ricardo Jorge Hernández-Herrera, Mauro Ochoa-Torres, Roberto Flores-Santos, René Ramos-González
- 230 **Colecistectomia laparoscópica após cesariana por hidrocolecisto. Relato de caso**
Alejandro Weber Sánchez, Carlos Quesnel García-Benítez, Carlos Bravo Torreblanca, Denzil Garteiz Martínez, Rafael Carbo Romano, Felipe Vega Rivera, Heidy Ortiz Reyes
- 235 **Gigante cisto ovariano e gravidez. Um relatório do caso e revisão da literatura**
Enrique Rosales Aujang

FAZ 55 ANOS

- 239 **Dez anos de Ginecología e Obstetricia de México**
JP Arzac, Luis Rodríguez Villa; Luis Benítez Soto



GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO

Tarifas de suscripción anual 2011

Revista mensual

En la República Mexicana

Institucional (multilectores):	\$ 1,100.00
Personal:	\$ 1,050.00
Ejemplares publicados:	\$ 150.00

En el extranjero:

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

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

Toda correspondencia debe dirigirse al editor/At'n. Sra. Bertha Schoelly de Larrondo.

Ginecología y Obstetricia de México. Calle de Nueva York núm. 38, colonia Nápoles, delegación Benito Juárez, CP 03810, México, DF. Teléfono: 5682-0156.

Registro de la Dirección General de Correos núm. 0540167 con número de características 228241116.

Realizada, comercializada y distribuida por **Edición y Farmacia SA de CV** (Nieto Editores®). José Martí, número 55, colonia Escandón, delegación Miguel Hidalgo, CP 11800, México, DF. Teléfono: 5678-2811, fax: 5678-4947.

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

Suscripciones e informes

Sra. Bertha Schoelly de Larrondo
Calle de Nueva York núm. 38,
colonia Nápoles, del. Benito Juárez,
CP 03810, México, DF.
Teléfonos: 5682-0156, 5682-4823,
de 17:00 a 20:00 horas.
Fax: 5682 5601
E-mail: ginecolobstetmex@femego.org.mx

Publicidad

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

Publicidad

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

Cantidad de ejemplares impresos: 5,500

Coordinación editorial: Dr. Enrique Nieto y Dr. Galo Flores

Diagramación: Elidé Morales del Río



Editada por la Federación Mexicana de Colegios de Obstetricia y Ginecología
Fundada por la Asociación Mexicana de la Ginecología y Obstetricia en 1945

GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO

EDITOR

Dr. Carlos Fernández del Castillo S*

EDITOR ASOCIADO

Dr. Jorge Delgado Urdapilleta*

COEDITORES ASOCIADOS

Dr. Gilberto Ramírez Cueto*

Dr. Guillermo Santibáñez Moreno*

Dr. Armando Torres Ramírez*

Dr. Estanislao Díaz Barriga*

Dr. Manuel Álvarez Navarro

CONSEJO EDITORIAL

Dr. José Manuel Septién González

Dr. Víctor Espinosa de los Reyes

Dr. Juan Rodríguez Argüelles

Dr. Carlos Mac Gregor SN

Dr. Samuel Karchmer K

Dr. Efraín Vázquez Benítez

Dr. Roberto Ahued Ahued

Dr. José Antonio Sereno Coló

Dr. Javier Santos González

Dr. Jesús Leal del Rosal

Dr. René Bailón Uriza

COMITÉ DE REVISIÓN POR PARES PARA EL AÑO 2011

Dra. Judith Ablanado Aguirre (Región I)

Dr. Manuel Álvarez Navarro (Región I)

Dr. Carlos Aranda Flores (Región I)

Dr. Aquiles R Ayala Ruíz (Región I)

Dr. Luis Alberto Barrera González (Región VII)

Dr. Francisco Bernárdez Zapata (Región I)

Dr. Herman Brandt (Región I)

Dr. Antonio Jesús Briseño Sainz (Región IV)

Dr. Rafael G Buitrón García F (Región I)

Dr. Juan Antonio Bujáidar Bujáidar (Región III)

Dr. Francisco Cabral Castañeda (Región I)

Dr. Armando Enrique Carrera Cervón (Región VI)

Dr. Ernesto Castelazo Morales (Región I)

Dr. Cuauhtémoc Celis González (Región I)

Dr. Pedro Coronel Brizio (Región VI)

Dr. Salvador de la Maza Labastida (Región IV)

Dr. Paolo Di Castro Stringher (Región I)

Dr. Guillermo Díaz Barreiro Palencia (Región I)

Dr. Sergio Fajardo Dueñas (Región V)

Dr. Carlos Félix Arce (Región IV)

Dr. Óscar Flores Carreras (Región V)

Dr. Ángel García Alonso (Región I)

Dr. Ranferi Gaona Arreola (Región I)

Dr. Fernando Gasque López (Región VII)

Dr. Salvador Gaviño Ambríz (Región I)

Dr. Fernando Gaviño Gaviño (Región I)

Dr. Fco. Javier Gómezpedroso Rea (Región I)

Dra. Adriana González del Ángel (Región I)

Dra. Patricia Grether González (Región I)

Dr. Pablo Gutiérrez Escoto (Región I)

Dr. Marcelino Hernández Valencia (Región I)

Dr. Rafael Buitrón García Figueroa (Región I)

Dr. Juan Carlos Hinojosa Cruz (Región I)

Dr. Francisco Ibargüengoitia Ochoa (Región I)

Dr. Valentín Ibarra Chavarría (Región I)

Dr. Sebastián Iris de la Cruz (Región I)

Dr. Alberto Kably Ambe (Región I)

Dr. Jorge Kunhardt Rasch (Región I)

Dr. Roger Lara Ricalde (Región I)

Dra. María Teresa Leis Márquez (Región I)

Dra. Josefina Lira Plascencia (Región I)

Dr. Jesús Lozano de la Garza (Región IV)

Dr. Miguel Ángel Mancera Reséndiz (Región I)

Dra. Dora Gilda Mayén Molina (Región I)

Dr. Reynaldo Milla Villeda (Región III)

Dr. José de Jesús Montoya Romero (Región III)

Dr. José Antonio Moreno Sánchez (Región I)

Dr. David Antonio Nava Muñoz (Región II)

Dr. Eduardo S Neri Ruz (Región I)

Dr. José Niz Ramos (Región I)

Dr. Arturo Novoa Vargas (Región I)

Dr. Norberto Plascencia Moncayo (Región VI)

Dr. Carlos Quesnel García-Benítez (Región I)

Dr. Segismundo Rodríguez Rodríguez (Región I)

Dr. Carlos Salazar López Ortiz (Región I)

Dr. Carlos Sánchez Basurto (Región I)

Dr. Álvaro Santibáñez Morales (Región I)

Dr. Luis Senties Cortina (Región I)

Dr. Claudio Serviere Zaragoza (Región I)

Dr. Luis Simón Pereira (Región I)

Dr. Ángel Emilio Suárez Rincón (Región V)

Dr. Gilberto Tena Alavez (Región I)

Dr. Rubén Tlapanco Barba (Región I)

Dr. Pedro Tonda Ribo (Región IV)

Dr. Emigdio Torres Farías (Región V)

Dr. Luis Carlos Uribe Ramírez (Región V)

Dra. Patricia Velázquez Castellanos (Región V)

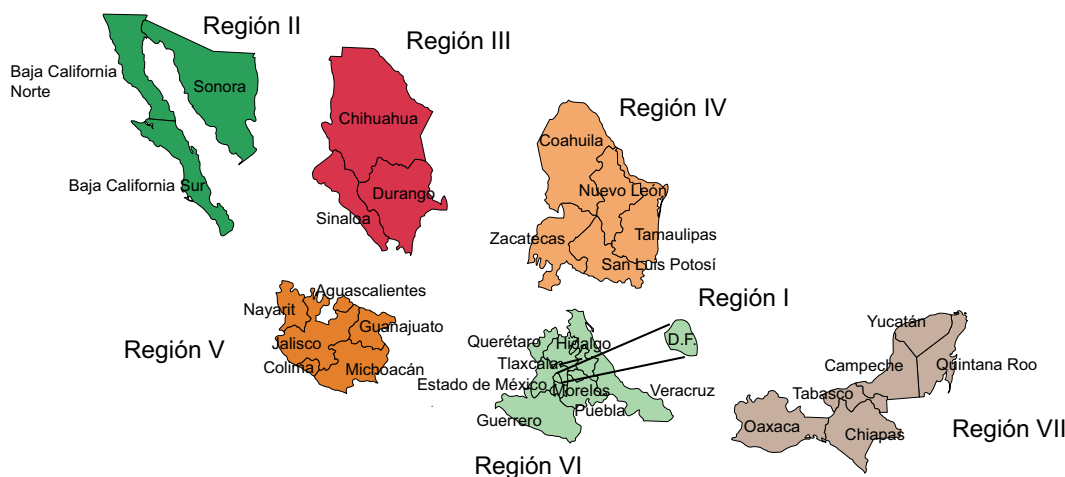
Dr. Drusso Vera Gaspar (Región I)

Dr. Armando Vera Torres (Región V)

Dr. Manuel Villalobos Román (Región I)

Dr. Antonio Zaldívar Neal (Región I)

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



Agrupaciones federadas

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



GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO

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

Fundada en 1960

Consejo Ejecutivo 2009-2011

Dr. Alberto Kably Ambe
Presidente

Dr. José de Jesús Montoya Romero
Vicepresidente

Dr. Claudio Serviere Zaragoza
Primer Secretario Propietario

Dr. Emilio Valerio Castro
Segundo Secretario Propietario

Dra. Nayeli Fragoso Díaz
Primera Secretaria Suplente

Dr. César Augusto Trejo Esponda
Segundo Secretario Suplente

Dr. Pablo Gabriel Gutiérrez Escoto
Tesorero

Dr. José Efraín Vázquez Martínez de Velasco
Subtesorero

Directores Regionales Periodo 2010-2012

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

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

Dr. Jorge C. Méndez Trujeque
Región VII

Afiliada a:



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



FIGO
International Federation of
Gynecology and Obstetrics
Fundada en 1954

Indizada en:

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



Estimados amigos y socios federados:

Es para mí un gusto volver a ponerme en contacto con ustedes, en esta ocasión para comentar algunas de las acciones realizadas y las que están por desarrollarse en el marco de mi gestión como presidente del Consejo Directivo de la Federación Mexicana de Colegios de Obstetricia y Ginecología.

Se han elaborado varios manuales, entre ellos un protocolo para los cambios de Mesas Directivas de todas las agrupaciones y colegios. Esto servirá para dar homogeneidad a tales sucesos, sin perder su solemnidad. Los presidentes pueden solicitarlo a la FEMECOG, o a sus Directores Regionales.

Está por terminarse la preparación de un manual “para organizar congresos regionales”; en el transcurso del mes de mayo les será entregado a todos los presidentes, en el marco de la IV Reunión de Presidentes y Consejo Directivo de la FEMECOG.

La página web de la FEMECOG se ha actualizado y modernizado. Contiene abundante información de actividades de actualización médica continuada, noticias de interés médico, formatos, cartas de consentimiento informado para la autorización previa a la ejecución de procedimientos de consulta y hospitalización, propios de la ginecoobstetricia.

Se está trabajando en la actualización del Estatuto, con el propósito de hacerlo más claro y facilitar su consulta vía internet; en poco tiempo estará disponible.

Otra buena noticia es que en la última junta del Consejo Directivo Ampliado, con el propósito de contribuir a que la estructuración y elaboración de los Congresos Regionales sea más ágil, se aprobó incrementar el monto de los préstamos de 100,000 a 125,000 pesos y para los Congresos Mexicanos de 200,000 a 250,000 pesos.

En el ámbito Federal se han tenido varias participaciones en la conformación de normas y leyes, sobre todo en la de la “Primera cesárea”, “Cáncer de mama”, “Reproducción asistida”. Hace poco se efectuó, en Puerto Vallarta, Jalisco, un “Consenso Nacional para la Prevención del Cáncer Cérvico-Uterino”, que en breve se publicará en GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO. Esperamos sea tomado en cuenta a nivel federal para su normatividad.

Desde el punto de vista académico, se han realizado todas las actividades programadas e, incluso, algunas que no lo estaban pero eran necesarias. Este año se celebrarán todos los Congresos Regionales y el Congreso Mexicano, en Veracruz. Allá habremos de saludarnos. También está la Reunión del Comité Ejecutivo de la FIGO, que se realizará en la Ciudad de México, del 10 al 12 de junio. Ahí, además de los objetivos particulares de la reunión, los profesores de FIGO, encabezados por su presidente, darán un curso abierto. El programa estará próximamente en la página web de la FEMECOG. Les invito a todos a inscribirse; se trata de una oportunidad única de que en México se organice este curso impartido por profesores del Comité Ejecutivo de FIGO.

Otra preocupación de todos los médicos es el problema creciente de las quejas de pacientes que se traducen en demandas civiles o penales y, en el “mejor” de los casos, en juntas de conciliación y arbitraje en CONAMED. Nuestra Federación, consciente de este problema y con la responsabilidad que como Colegio tiene, tomó la decisión de reunir, el día primero de marzo, a los presidentes de los colegios y federaciones de todas las especialidades en nuestra sede. Asistieron catorce representantes, con la idea de formar un grupo médico, sin contaminación de abogados, que proponga acciones que puedan ayudarnos a protegernos en estos aspectos. La filosofía de este grupo se basa en la pureza de acciones y no en recovecos e intrigas legales, no propias de nuestra profesión. Espero que esta iniciativa trascienda y tenga eco. Les estaremos informando.

Nuestra tarea ha sido interesante y variada, y esperamos tener más. Quedan muchos temas más por comentar; sin embargo, el tiempo y el espacio no lo permiten. Todas nuestras actividades académicas nacionales e internacionales siguen adelante y, seguramente, porque todos somos partícipes, tendremos buenas cuentas.

Por último, les recuerdo que el Consejo Directivo está abierto a sugerencias y opiniones, pues deseamos tener una Federación abierta, en donde las expresiones e ideas provengan de todos, como debe ser en estas instituciones. Estamos abiertos a comentarios y contestar dudas, sobre todo operativas, que hemos notado ahora que acudimos a

cambios de mesas directivas o a las actividades académicas con más frecuencia. Nuestra labor, que además es netamente por gusto y deseo de mantener en alto la jerarquía que tiene nuestra especialidad dentro del marco organizativo de la medicina en México, depende mucho de ustedes para poder lograr el objetivo básico de nuestra profesión, que es el mejoramiento de la calidad de la atención médica de la mujer mexicana.

Gracias y saludos.

Alberto Kably A.

Presidente del Consejo Directivo FEMECOG

Ventajas de pertenecer a la Federación Mexicana de Colegios de Obstetricia y Ginecología, AC.

Ser miembro federado es formar parte del grupo de líderes de opinión de la Gineco-Obstetricia mexicana.

Ventajas

1. Recibir, sin costo adicional, la revista Ginecología y Obstetricia de México editada por la FEMECOG.
2. Acceso a la página web: www.femecog.org.mx, que contiene información académica, biblioteca electrónica, videos, textos, noticias socio-culturales, difusión de eventos académicos y un foro para la expresión personal.
3. Becas para miembros federados a los Congresos Mexicanos (nacionales).
4. Votar y ser votados.
5. La Federación propone, e invita, a los comités organizadores de los eventos federados a que los profesores titulares de los cursos pertenezcan a la FEMECOG.
6. Ser miembro de FIGO y FLASOG y asistir a reuniones académicas internacionales, con descuentos.
7. Permanecer al corriente de sus obligaciones da derecho a la difusión de las actividades académicas (cursos, congresos, etc.) y a los apoyos que por estatuto deben otorgarse.
8. Ser miembro federado implica tener un mejor currículum profesional.
9. Tener derecho a cuotas especiales académicos federados durante la primera etapa de su difusión.

En www.femecog.org.mx se encuentra:

- La Revista Ginecología y Obstetricia de México.
- 19 Cartas de Consentimiento Bajo Información.
- 304 Guías de Práctica Clínica del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud.
- 62º Congreso Mexicano de Ginecología y Obstetricia, 22 a 26 de octubre de 2011, Boca del Río, Ver.
- 6 Congresos Regionales 2011.
- 48º Congreso Mexicano de Medicina de la reproducción, 13 a 16 de julio de 2011, Acapulco, Gro.
- 59th Annual Clinical Meeting, The American College of Obstetricians and Gynecologists.
April 30 – May 4, 2011, Washington, D.C.
- XX Congreso Latinoamericano de Ginecología y Obstetricia, FLASOG. 5 a 9 de septiembre de 2011, Managua, Nicaragua.
- XX World Congress of Gynecology and Obstetrics. FIGO. 7-12 october 2012, Rome, Italy.
- Guías de aspectos éticos de la FIGO.
- Bolsa de trabajo.

LOS CINCO ARTÍCULOS MÁS CONSULTADOS DE MARZO SON:

- 1. Clasificación y nomenclatura de las alteraciones menstruales**
Francisco Berumen-Enciso, Lázaro Pavía-Crespo, José Castillo-Acuña.
Ginecol Obstet Mex 2007;75(10):641-651.
- 2. Diagnóstico y tratamiento de la preeclampsia-eclampsia**
María Teresa Leis-Márquez, Mario Roberto Rodríguez-Bosch, Maynor Alfonso García-López.
Ginecol Obstet Mex 2010;78(6):S461-S525.
- 3. Infecciones vaginales comunes**
Henry J Zettelman
Ginecol Obstet Mex 2007;75:115-118.
- 4. Prevalencia y complicaciones del embarazo gemelar monocorial biamniótico**
Cutberto Torres-Torres, Guadalupe Pérez-Borbón, Jesús Andrés Benavides-Serralde, Mario E Guzmán-Huerta, Edgar Hernández-Andrade.
Ginecol Obstet Mex 2010;78(3):181-186.
- 5. Factores de riesgo asociados con preeclampsia: estudio de casos y controles**
Fred Morgan-Ortiz, Sergio Alberto Calderón-Lara, Jesús Israel Martínez-Félix, Aurelio González-Beltrán, Everardo Quevedo-Castro.
Ginecol Obstet Mex 2010;78(3):153-159.

NIVEL DE EVIDENCIA

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

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

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

II-1. Estudios clínicos controlados pero sin aleatorización

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

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

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

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

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

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

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



Complicaciones maternas en pacientes con síndrome de HELLP

Juan Gustavo Vázquez Rodríguez, * Cecilia Xochitlalli Flores Granados **

Nivel de evidencia: II-1

RESUMEN

Antecedentes: el síndrome de HELLP es un estado de gravedad extrema de la preeclampsia-eclampsia con una elevada frecuencia de complicaciones maternas.

Objetivo: reportar la prevalencia y tipo de complicaciones maternas en pacientes con síndrome de HELLP y compararlas con las reportadas en la bibliografía reciente.

Material y método: estudio transversal efectuado con 34 mujeres con síndrome de HELLP atendidas del 1 de julio de 2009 al 31 de julio de 2010 en la unidad de cuidados intensivos. Se registraron las complicaciones maternas anotadas en los expedientes clínicos. Para el análisis estadístico se aplicó estadística descriptiva (media, mediana y desviación estándar) y la prueba t de Student.

Resultados: de 297 pacientes con preeclampsia-eclampsia 11.44% (34 casos) correspondieron a síndrome HELLP. La prevalencia de pacientes con síndrome de HELLP y complicaciones maternas fue de 35.29% (12 casos) como sigue: clase I: 16.66% (2 casos), clase II: 16.66% (2 casos), clase III: 66.68% (8 casos). La media de edad fue 30 ± 6.91 años y la edad gestacional 32.25 ± 3.64 semanas. Se practicó la operación cesárea en 91.67% (11 casos). Las complicaciones maternas incluyeron: ascitis (21.06%), oligohidramnios (21.06%), abrupción placentaria (10.53%), insuficiencia orgánica múltiple (10.53%), neumonía nosocomial (5.26%), sepsis (5.26%), insuficiencia renal aguda (5.26%), atonía uterina (5.26%), polihidramnios (5.26%), eclampsia (5.26%) y senescencia placentaria (5.26%). No hubo casos de muerte materna.

Conclusión: la frecuencia de las complicaciones maternas resultó muy baja. Los tipos y su distribución fueron diferentes en relación con los reportados en la bibliografía internacional.

Palabras clave: síndrome HELLP, preeclampsia severa, preeclampsia-eclampsia, complicaciones maternas, complicaciones perinatales, morbilidad y mortalidad materna.

ABSTRACT

Background: HELLP syndrome is associated with more serious cases of preeclampsia-eclampsia with a high frequency of maternal complications

Objective: To report the prevalence and type of maternal complications in patients with HELLP syndrome and to compare these with the recent literature.

Patients and methods: A cross-sectional study was carried out in patients with HELLP syndrome treated between July 1, 2009 and July 31, 2010 in the intensive care unit. Maternal complications were registered in the clinical files. Statistical descriptive measures (averages, median, and standard deviations) and T Student test were used for statistical analysis.

Results: Of a total of 297 patients with P-E, 11.44% (34 cases) corresponded to HELLP syndrome. Prevalence of patients with HELLP syndrome and maternal complications was 35.29% (12 cases) as follows: class I: 16.66% (2 cases), class II: 16.66% (2 cases), class III: 66.68% (8 cases). Average age of patients was 30 ± 6.91 years and gestational age was 32.25 ± 3.64 weeks. Cesarean section was carried out in 91.67% patients (11 cases). Maternal complications included the following: ascites, 21.06%; oligohydramnios, 21.06%; abruptio placentae, 10.53%; multiple organ failure, 10.53%; nosocomial pneumonia, 5.26%; sepsis, 5.26%; acute renal insufficiency, 5.26%; uterine atony, 5.26%; polyhydramnios, 5.26%; eclampsia, 2.94%; placenta senescence 5.26%. There were no maternal deaths.

Conclusions: Frequency of maternal complications was low. Types and distribution were different in relation to those reported in the international literature.

Key words: HELLP syndrome, severe preeclampsia, preeclampsia-eclampsia, maternal complications, perinatal complications, maternal morbidity and mortality.

RÉSUMÉ

Contexte: Le syndrome HELLP est un état d'extrême gravité de la prééclampsie-éclampsie avec une incidence élevée de complications maternelles.

Objectif: rapport de la prévalence et le type de complications maternelles chez les patients du syndrome HELLP et comparés avec ceux rapportés dans la littérature.

Matériel et méthodes: étude transversale réalisée avec 34 femmes atteintes du syndrome HELLP traités de Juillet 1, 2009 au 31 Juillet 2010 à l'unité de soins intensifs. Les complications maternelles ont été notées dans les dossiers cliniques. L'analyse statistique a été appliquée statistiques descriptives (moyenne, médiane et écart-type) et test t de Student.

Résultats: 297 patients présentant une prééclampsie-éclampsie 11,44% (34 cas) étaient dues à un syndrome HELLP. La prévalence des patients atteints du syndrome de HELLP et les complications maternelles a été 35,29% (12 cas), comme suit: Classe I: 16,66% (2 cas), classe II: 16,66% (2 cas), Classe III: 66,68% (8 cas). L'âge moyen était de $30 \pm 6,91$ années et $32,25 \pm 3,64$ semaines de gestation. La césarienne a été réalisée dans 91,67% (11 cas). Les complications maternelles inclus: ascite (21,06%), oligohydramnios (21,06%), décollement placentaire (10,53%), défaillance multiviscérale (10,53%), la pneumonie nosocomiale (5,26%), la septicémie (5,26%), insuffisance rénale aiguë (5,26 %), l'atonie utérine (5,26%), hydramnios (5,26%), l'éclampsie (5,26%) et de la sénescence placentaire (5,26%). Il y avait aucun cas de mortalité maternelle.

Conclusion: La fréquence des complications maternelles est très faible. Les types et leur répartition sont différentes par rapport à ceux rapportés dans d'autres études.

Mots-clés: syndrome HELLP, pré-éclampsie sévère, pré-éclampsie-éclampsie, complications maternelles, les complications périnatales, la morbidité et la mortalité maternelles.

RESUMO

Contexto: A síndrome HELLP é um estado de extrema gravidade pré-eclâmpsia/eclâmpsia com uma elevada incidência de complicações maternas.

Objetivo: Relatar a prevalência eo tipo de complicações maternas em pacientes com síndrome HELLP e comparados com aqueles relatados na literatura.

Material e Métodos: Estudo transversal realizado com 34 mulheres com síndrome HELLP atendidos de 1 de julho de 2009 a 31 julho de 2010 na unidade de terapia intensiva. As complicações maternas foram anotados em fichas clínicas. A análise estatística foi aplicada a estatística descritiva (média, mediana e desvio padrão) e teste t de Student.

Resultados: 297 pacientes com eclâmpsia e pré-eclâmpsia, 11,44% (34 casos) foram devido à síndrome de HELLP. A prevalência de pacientes com síndrome HELLP e complicações maternas foi 35,29% (12 casos), como segue: Classe I: 16,66% (2 casos), classe II: 16,66% (2 casos), Classe III: 66,68% (8 casos). A idade média foi de $30 \pm 6,91$ anos e $32,25 \pm 3,64$ semanas de gestação. Cesariana foi realizada em 91,67% (11 casos). As complicações maternas incluíram: ascite (21,06%), oligodramnia (21,06%), descolamento prematuro da placenta (10,53%), falência de múltiplos órgãos (10,53%), pneumonia nosocomial (5,26%), sepse (5,26%), insuficiência renal aguda (5,26 %), atonia uterina (5,26%), polidramnio (5,26%), eclâmpsia (5,26%) e senescência placentária (5,26%). Não houve casos de morte materna.

Conclusão: A frequência de complicações materno foi muito baixa. Os tipos e sua distribuição foram diferentes em relação àquelas relatadas em outros estudos.

Palavras-chave: síndrome HELLP, pré-eclâmpsia grave, eclâmpsia, pré-eclâmpsia, complicações maternas, complicações perinatais, morbidade e mortalidade materna.

* Médico internista-nefrólogo.

** Médico ginecoobstetra.

Unidad Médica de Alta Especialidad. Hospital de Ginecología y Obstetricia núm. 3. Centro Médico Nacional La Raza, Instituto Mexicano del Seguro Social. México, DF.

Correspondencia: Dr. Juan Gustavo Vázquez Rodríguez. Allende 116 interior 13, colonia Centro. Texcoco 56100, Estado de México. Correo electrónico: juangustavovazquez@hotmail.com

Recibido: enero 2011. Aceptado: marzo 2011.

Este artículo debe citarse como: Vázquez-Rodríguez JG, Flores-Granados CX. Complicaciones maternas en pacientes con síndrome de HELLP. Ginecol Obstet Mex 2011;79(4):183-189.

www.nietoeditores.com.mx

HELLP es un acrónimo acuñado por Weinstein en 1982¹ a partir de las siglas en inglés: H (hemolysis, por anemia hemolítica microangiopática; EL (elevated liver enzymes, por el incremento patológico de las enzimas hepáticas) y LP (low platelet count, por la trombocitopenia en la sangre periférica) para describir estos hallazgos en un grupo selecto de pacientes preeclámplicas. En la actualidad se reconoce como un término ampliamente utilizado para hacer referencia a una forma particularmente agresiva de la preeclampsia-eclampsia. Aunque no necesariamente se trata de un síndrome, se sigue utilizando como tal para dar continuidad a la descripción original.²

El síndrome de HELLP ocurre en 0.5 a 0.9% de todos los embarazos y en 10 a 20% de las pacientes con preeclampsia-eclampsia y su relevancia reside en que está asociado con la aparición de graves complicaciones perinatales e incremento de la mortalidad materna.³

Las complicaciones maternas se describen como intra hepáticas o multisistémicas; pueden sobrevenir durante el embarazo o el puerperio y en solitario o combinadas. Incluyen al hematoma subcapsular hepático no roto o con rotura, desprendimiento (abrupto) placentario, coagulación intravascular diseminada, hemorragia obstétrica, desprendimiento retiniano, infarto o hemorragia cerebral, hemorragia quirúrgica, hematoma o infección de la herida quirúrgica y la necesidad de transfusión de fracciones de sangre.^{4,5,6} La mortalidad materna se ha reportado de 7.4 a 34% y las principales causas descritas en la bibliografía son: hemorragia cerebral, coagulación intravascular diseminada, síndrome de insuficiencia respiratoria aguda, insuficiencia renal aguda, sepsis, rotura hepática y encefalopatía anoxo-isquémica.⁷

La historia natural del síndrome de HELLP ha cambiado favorablemente, al menos desde los últimos veinte años, debido a que las enfermas que lo padecen reciben tratamiento multidisciplinario más agresivo, cada vez más frecuentemente practicado en una unidad de cuidados críticos y con medidas intervencionistas que incluyen: interrupción gestacional y atención del parto de manera oportuna y segura.⁸⁻¹¹ Además, corticoesteroides del tipo dexametasona introducido por Thiagarajah y colaboradores¹² en 1984. Estos medicamentos han contribuido a la obtención de resultados exitosos corroborados por diversos investigadores y que no se habían conseguidos antes.¹³⁻²⁰

Debido al creciente avance en el diagnóstico y terapéutica de la enfermedad y con base en la experiencia de cada centro de atención terciaria, se espera que la frecuencia y tipo de complicaciones perinatales se modifique al paso de los años. El objetivo de esta investigación fue: reportar la prevalencia y tipo de complicaciones maternas en pacientes con síndrome de HELLP atendidas en nuestra institución y compararlas con los reportes bibliográficos internacionales.

MATERIAL Y METODO

Estudio transversal que incluyó a todas las pacientes embarazadas con diagnóstico de preeclampsia-eclampsia

complicadas con síndrome de HELLP atendidas entre el 1 de julio de 2009 y el 31 de julio de 2010 en la unidad de cuidados intensivos del Hospital de Ginecología y Obstetricia número 3 del Centro Médico Nacional La Raza del Instituto Mexicano del Seguro Social, un centro de atención terciaria en la Ciudad de México. Se excluyeron las pacientes con antecedente de diabetes mellitus (tipos 1, 2 o gestacional), hepatopatía crónica (hepatitis A, B o C, cirrosis), trombocitopenia (gestacional, idiopática o secundaria) y las que recibieron tratamiento previo con corticoesteroides administrados por vía intramuscular o intravenosa.

Todas las enfermas seleccionadas recibieron tratamiento preparto en la unidad de cuidados intensivos congruente con la normatividad del IMSS.^{21,22} El tratamiento farmacológico incluyó agentes antihipertensivos orales (metildopa 500 mg cada 8 h, hidralazina 50 mg cada 6 h, metoprolol 100 mg cada 12 h) como parenterales de rescate (hidralazina 5 mg intravenosos, nimodipino 1 mg/h en infusión (IV) continua) además de medicamentos protectores neuronales (fenitoína sódica 15 mg/kg de peso/infusión IV continua en 30 minutos y, luego, 125 mg IV cada 8 h, sulfato de magnesio 4 g infusión IV continua en 30 minutos y luego 1 g/h en infusión IV continua). El tratamiento con corticoesteroides incluyó la administración de dexametasona a la dosis inicial de 32 mg por vía intravenosa seguida de 8 mg por la misma vía cada 8 horas, mismo que se suspendió a las 72 horas del puerperio.

A partir de la información contenida en los expedientes se registraron los principales datos maternos: edad, paridad, semanas gestacionales, categoría del síndrome de HELLP según la clasificación de Martin²³ a partir de la cuenta plaquetaria inicial (clase I, II, III), vía de atención del parto y los principales parámetros hemodinámicos (tensión arterial sistólica, diastólica y media, presión venosa central, uresis horaria) y del laboratorio clínico iniciales (hemoglobina, cuenta plaquetaria, glucosa, urea, creatinina, ácido úrico, aspartato aminotransferasa, alanino aminotransferasa, deshidrogenasa láctica, bilirrubinas totales y la presión coloidosmótica total).

De igual manera se registraron las complicaciones maternas, se incluyeron: ascitis, hematoma hepático no roto o con rotura, coagulación intravascular diseminada, hemorragia del tubo digestivo, hemorragia cerebral, eclampsia, insuficiencia renal aguda, síndrome de insuficiencia respiratoria aguda, insuficiencia orgánica múltiple,

oligohidramnios, desprendimiento (abrupto) placentario, hemorragia obstétrica, choque hipovolémico hemorrágico, transfusiones, atonía uterina, infiltración o útero de Couvelaire, la necesidad de practicar la histerectomía obstétrica, ligadura de las arterias hipogástricas, empaquetamiento abdominal, reintervención (es) quirúrgica (s) y muerte materna.

Además, se comparó el tiempo de estancia en la unidad de cuidados intensivos y la cantidad de soluciones expansoras del volumen intravascular y de las fracciones de la sangre (paquetes eritrocitarios, concentrados plaquetarios, plasma fresco congelado, crioprecipitados) que requirieron las pacientes con y sin complicaciones.

Para el análisis estadístico se aplicó estadística descriptiva (media, mediana y desviación estándar) y la prueba *t* de Student. Se tomó como significativo el valor $p \leq 0.05$.

RESULTADOS

Durante el periodo del estudio se atendieron 297 pacientes con preeclampsia-eclampsia de las que 11.44% (34 casos) tuvieron síndrome de HELLP. En ellas se encontró que 35.29% (12/34 casos) tuvieron complicaciones maternas (Figura 1). La media de la edad de las 12 enfermas con complicaciones fue de 30 ± 6.91 años, paridad (mediana) 2 y edad gestacional 32.25 ± 3.64 semanas. El 16.66% (2

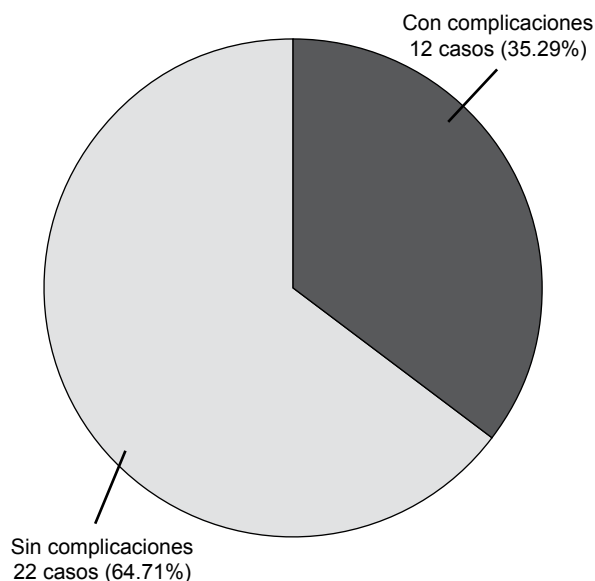


Figura 1. Frecuencia de las pacientes con síndrome de HELLP que presentaron complicaciones maternas.

casos) correspondieron a la clase I, 16.66% (2 casos) a la clase II y 66.68% (8 casos) a la clase III de la clasificación de Martin, respectivamente. Se atendió el parto vía vaginal en 8.33% (1 caso) y se practicó operación cesárea en 91.67% (11 casos). Los principales datos hemodinámicos y los resultados del laboratorio clínico se presentan en los Cuadros 1 y 2.

Cuadro 1. Principales datos hemodinámicos de los 12 casos con síndrome de HELLP que presentaron complicaciones maternas

Parámetro	Resultado
Tensión arterial sistólica (mmHg)	146.91 $\pm$ 17.46
Tensión arterial diastólica (mmHg)	93.58 $\pm$ 10.68
Tensión arterial media (mmHg)	111.59 $\pm$ 11.51
Presión venosa central (cm agua)	5.66 $\pm$ 2.74
Uresis horaria (ml/hr)	119.21 $\pm$ 26.59

Cuadro 2. Principales datos del laboratorio clínico de los 12 casos con síndrome de HELLP que presentaron complicaciones maternas

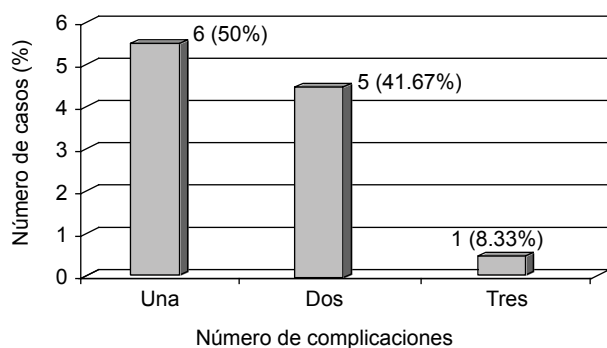
Parámetro	Valor
Hemoglobina (gr/dL)	12.82 $\pm$ 1.66
Cuanta plaquetaria (plaquetas $\times$ mm ³)	114833 $\pm$ 49802
Glucosa (mg/dL)	140.75 $\pm$ 51.64
Creatinina (mg/dL)	0.88 $\pm$ 0.32
Acido úrico (mg/dL)	6.12 $\pm$ 2.19
Aspartato aminotransferasa (UI/L)	174.33 $\pm$ 25.36
Alanino aminotransferasa (UI/L)	133.91 $\pm$ 13.11
Deshidrogenasa láctica (UI/L)	701.08 $\pm$ 55.12
Bilirrubinas totales (mg/dL)	1.66 $\pm$ 0.37
Albúmina (gr/dL)	2.95 $\pm$ 0.27
Presión coloidosmótica (mmHg)	19.42 $\pm$ 1.69

En las 12 pacientes complicadas se registraron 19 complicaciones maternas; en los expedientes se reportaron seis enfermas con más de una complicación simultánea (Cuadro 3). Así, 50% (6 casos) sufrieron una complicación, 41.67% (5 casos) dos complicaciones simultáneas y 8.33% (1 caso) tres complicaciones a la vez (Figura 2).

Ordenadas de forma individual y tomando en cuenta las 19 complicaciones maternas como 100%, la frecuencia de las mismas fue: ascitis 21.06% (4 casos), oligohidramnios 21.06% (4 casos), desprendimiento placentario prematuro 10.53% (2 casos), insuficiencia orgánica múltiple 10.53% (2 casos), neumonía nosocomial 5.26% (1 caso), sepsis 5.26% (1 caso), insuficiencia renal aguda 5.26% (1 caso),

Cuadro 3. Distribución del número y tipo de las complicaciones maternas registradas en 12 pacientes con síndrome de HELLP

Número de paciente	Número de complicaciones reportadas	Complicaciones
1	Dos	Eclampsia Falla orgánica
2	Una	Ascitis 2000 ml
3	Dos	Desprendimiento placentario 10% Oligohidramnios
4	Una	Insuficiencia renal aguda
5	Dos	Ascitis 80 ml Atonía uterina
6	Dos	Ascitis 300 ml Oligohidramnios
7	Una	Senescencia placentaria
8	Una	Oligohidramnios
9	Dos	Desprendimiento placentario 10% Oligohidramnios
10	Tres	Neumonía nosocomial Sepsis Falla orgánica múltiple
11	Una	Ascitis 600 ml
12	Una	Polihidramnios

**Figura 2.** Número de complicaciones maternas encontradas en 12 pacientes con síndrome de HELLP.

atonía uterina 5.26% (1 caso), polihidramnios 5.26% (1 caso), eclampsia 5.26% (1 caso) y senescencia placentaria 5.26% (1 caso) (Cuadro 4). No se registraron casos de hematoma subcapsular, coagulación intravascular diseminada, hemorragia cerebral, síndrome de insuficiencia respiratoria aguda, insuficiencia cardíaca ni choque hipovolémico hemorrágico.

Ninguna paciente requirió ligadura de las arterias hipogástricas, empaquetamiento abdominal o de rein-

Cuadro 4. Frecuencia de las 19 complicaciones maternas reportadas en 12 pacientes con síndrome de HELLP

Complicaciones	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Ascitis	21.06	21.06
Oligohidramnios	21.06	42.12
Desprendimiento placentario prematuro	10.53	52.65
Falla orgánica múltiple	10.53	62.18
Neumonía nosocomial	5.26	67.44
Sepsis	5.26	72.70
Insuficiencia renal aguda	5.26	77.96
Atonía uterina	5.26	83.22
Polihidramnios	5.26	88.48
Eclampsia	5.26	93.74
Senescencia placentaria	5.26	100
Total	100	100

tervenciones. Tampoco se registraron casos de muerte materna.

El tiempo de estancia en la unidad de cuidados intensivos de las pacientes con complicaciones fue de 2.98 ± 2.3 días y el de las enfermas sin complicaciones 2.1 ± 0.98 días ($p = 0.13$). En el Cuadro 5 se muestra comparativamente la cantidad de soluciones expansoras del volumen intravascular y de las fracciones de sangre que requirieron las pacientes con y sin complicaciones. Como puede observarse, los productos más utilizados fueron: albúmina humana al 25%, almidón al 6%, concentrados plaquetarios y poligelatina. No se utilizaron paquetes eritrocitarios, plasma fresco congelado y crioprecipitados.

Cuadro 5. Comparación de las cantidades de soluciones expansoras del volumen intravascular y de fracciones de sangre utilizadas en 34 pacientes con síndrome de HELLP

Tipo de solución/ fracción de sangre	12 pacientes con complicaciones	24 pacientes con complicaciones	Total
Albúmina humana 25% (frasco 50 ml)	42	56	98
Almidón al 6% (frasco 500 ml)	29	26	55
Concentrados plaquetarios	28	21	49
Poligelatina (frasco 500 ml)	8	13	21

DISCUSIÓN

Las pacientes con preeclampsia-eclampsia que se complican con síndrome de HELLP tienen mayor frecuencia de complicaciones maternas, en comparación con las que no lo padecen.³⁻¹⁰ Las complicaciones reportadas en la bibliografía mundial son variadas. Además, el síndrome de HELLP es un factor de riesgo independiente de muerte materna secundaria a complicaciones graves, como: hemorragia cerebral, eclampsia, coagulación intravascular diseminada, choque hipovolémico (por ejemplo, hemorragia utero-placentaria, hematoma subcapsular roto), síndrome de insuficiencia respiratoria aguda, insuficiencia renal aguda e insuficiencia orgánica múltiple.³⁻⁷

En nuestras pacientes, la prevalencia de los casos de síndrome de HELLP con complicaciones maternas fue 35.29%, una cifra menor a la reportada internacionalmente. Las cuatro principales complicaciones encontradas fueron: ascitis (21.06%), oligohidramnios (21.06%), desprendimiento prematuro placentario (10.53%) e insuficiencia orgánica múltiple (10.53%) se resolvieron satisfactoriamente con el tratamiento médico y quirúrgico (operación cesárea) habituales y no hubo la necesidad de reintervenciones o procedimientos invasivos adicionales. El tiempo de la estancia en la unidad de cuidados intensivos y las cantidades de soluciones parenterales expansoras del volumen circulante y derivados de la sangre que se administraron resultó similar en las pacientes sin y con complicaciones maternas.

En el Cuadro 6 se comparan los resultados de nuestra investigación con las complicaciones del síndrome de HELLP reportadas en la bibliografía internacional a partir de una publicación de Haram y colaboradores,⁸ quienes efectuaron una revisión sistematizada del tema con la información disponible desde el año 2000 hasta el año 2008. Como se puede observar, la frecuencia y distribución de las complicaciones maternas de nuestras pacientes fue totalmente diferente. Además, la lista no incluye otras complicaciones descritas y que comparten los mecanismos fisiopatológicos del síndrome de HELLP (oligohidramnios, polihidramnios, senescencia placentaria) o, bien, otros diferentes (neumonía, sepsis, insuficiencia orgánica múltiple, atonía uterina).

Diversos factores pudieron haber contribuido a la baja frecuencia de las complicaciones maternas, como la prontitud del diagnóstico de la enfermedad, la atención de

Cuadro 6. Comparación de la frecuencia de las complicaciones maternas con reportes de la literatura médica actual

Complicaciones	Frecuencia	
	Haram y cols. ⁸ 2007-2008	Vázquez y col. 2009-2010
Eclampsia	4-9	5.26
Desprendimiento placentario	9-20	10.53
Coagulación intravascular diseminada	5-56	0
Insuficiencia renal aguda	7-36	5.26
Ascitis	4-11	21.06
Edema cerebral	1-8	0
Edema pulmonar	3-10	0
Hematoma/Infección de la herida	7-14	0
Hematoma hepático subcapsular	Entre 0.9 y <2	0
Ruptura hepática	> 200 casos o cerca del 1.8	0
Infarto hepático	> 30 casos combinados con anticuerpos antifosfolípidos	0
Trombosis recurrente	Asociado con una mutación del gen 20210a de la protrombina	0
Desprendimiento de la retina	1	0
Infarto cerebral	pocos casos reportados	0
Hemorragia cerebral	1.5-40	0
Muerte materna	1-25	0

las enfermas en un centro de atención terciaria que cuenta con unidad de cuidados intensivos multidisciplinaria, con personal experimentado, la adecuada estabilización materna, la detección temprana y el tratamiento oportuno de las complicaciones, la pronta interrupción gestacional y atención del parto, la práctica de una cuidadosa técnica quirúrgica y el estricto seguimiento médico posparto. Estos resultados pueden ser reflejo de los recientes cambios en la atención médica de las pacientes con síndrome de HELLP, que incluyen: incremento de la prescripción de corticoesteroides con fines de profilaxis y del tratamiento propiamente dicho.¹²⁻²⁰

A partir de nuestros hallazgos, creemos que no es conveniente aplicar en automático los resultados de estudios efectuados en otras latitudes y con una población diferente

de pacientes, como tradicionalmente se ha realizado. Se recomienda que cada centro de atención especializada para las pacientes con síndrome de HELLP revise su propia casuística para conocer en detalle sus resultados y analizarlos a partir del conocimiento común que proporciona la bibliografía internacional.

CONCLUSIÓN

La prevalencia de casos con complicaciones maternas (35.29%) resultó muy baja y con distribución diferente en relación con lo reportado en la bibliografía internacional. Las pacientes con complicaciones tuvieron tiempo de estancia y consumo de soluciones expansoras del volumen circulante y transfusiones similares a las no complicadas. A la baja frecuencia encontrada pudieron haber contribuido diversos factores. Se sugiere que cada centro de atención especializada revise sus registros para analizar y evaluar sus resultados y normar estrategias particulares, a partir de los conocimientos generales del síndrome de HELLP.

REFERENCIAS

- Weinstein L. Syndrome of hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelet count: a severe consequence of hypertension in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1982;193:859-863.
- Díaz de León PMA, Briones GJC, Meneses CJ, Moreno SAA. Microangiopatía trombótica y hemólisis intravascular en hipertensión por embarazo. La mentira del síndrome de HELLP. *Cir y Cir* 2006;74:211-215.
- Baxter JK, Weinstein L. HELLP syndrome: the state of the art. *Obstet Gynecol Surv* 2004;59:838-845.
- Mihu D, Costin N, Mihu CM, Seicean A, Ciorte R. HELLP syndrome –a multisystemic disorder. *J Gastrointest Liver Dis* 2007;16:419-424.
- Haddad B, Barton JR, Livingston JC, Chahine R, Sibai BM. Risk factors for adverse maternal outcomes among women with HELLP (hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelet count) syndrome. *Am J Obstet Gynecol* 2000;183:444-448.
- Deruelle P, Coudoux E, Ego A, Houfflin-Debarge V, et al. Risk factors for post-partum complications occurring after preeclampsia and HELLP syndrome. A study in 453 consecutive pregnancies. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2006;125:59-65.
- Isler CM, Rinehart BK, Terrone DA, Martin RW, Magann EF, Martin JN Jr. Maternal mortality associated with HELLP (hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelets) syndrome. *Am J Obstet Gynecol* 1999;181:924-928.
- Haram K, Svendsen E, Abildgaard U. The HELLP syndrome: clinical issues and management. A Review. *BMC Pregnancy and Childbirth* 2009;9:8-20.
- Castillo GD. Síndrome HELLP. Actualización. *Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter*. 2007; 23:1-14.
- Sibai BM. Diagnosis, controversies, and management of the syndrome of hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelet count. *Obstet Gynecol* 2004;103:981-991.
- Kim HY, Sohn YS, Lim JH, Kim EH, et al. Neonatal outcome after preterm delivery in HELLP syndrome. *Yonsei Med J* 2006;47:393-398.
- Thiagarajah S, Bourgeois FJ, Harbert GM, Caudle MR. Thrombocytopenia in preeclampsia: associated abnormalities and management principles. *Am J Obstet Gynecol* 1984;150:1-7.
- Magann EF, Bass D, Chauhan SP, Sullivan DL, Martin RW, Martin JN Jr. Antepartum corticosteroids: disease stabilization in patients with the syndrome of hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelets (HELLP). *Am J Obstet Gynecol* 1994;171:1148-1153.
- Tompkins MJ, Thiagarajah S. HELLP (hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelet count) syndrome: The benefit of corticosteroids. *Am J Obstet Gynecol* 1999;181:304-309.
- Magann EF, Martin JN. Critical care of HELLP syndrome with corticosteroids. *Am J Perinatol* 2000; 17: 417-422.
- Christy M, Barrilleaux SP, Magann EF, Bass JD, Martin JN. A prospective, randomized trial comparing the efficacy of dexamethasone and betamethasone for the treatment of antepartum HELLP (hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelet count) syndrome. *Am J Obstet Gynecol* 2001; 184:1332-1339.
- Martin JN, Thigpen BD, Rose CH, Cushman J, et al. Maternal benefit of high-dose intravenous corticosteroid therapy for HELLP syndrome. *Am J Obstet Gynecol* 2003;189:830-834.
- Solheim LJ, Bernstein PS. High-dose corticosteroids in the treatment of HELLP syndrome. *Obstet Gynecol* 2004;91:47-50.
- Sibai BM, Barton JR. Dexamethasone to improve maternal outcome in women with hemolysis, elevated liver enzymes, and low platelets syndrome. *Am J Obstet Gynecol* 2005;193:1587-1590.
- Martin JN, Rose CH, Briery CM. Understanding and managing HELLP syndrome: the integral role of aggressive glucocorticoids for mother and child. *Am J Obstet Gynecol* 2006; 195: 914-934.
- Norma Técnico Médica para la Prevención y Manejo de la Preeclampsia-Eclampsia. México. Dirección de prestaciones médicas. Instituto Mexicano del Seguro Social, 2005.
- Guía de Práctica Clínica. Detección y Diagnóstico de Enfermedades Hipertensivas del Embarazo. Dirección de prestaciones médicas. Instituto Mexicano del Seguro Social, 2009.
- Martin JN, Rinehart BK, May WL, Magann EF, et al. The spectrum of severe preeclampsia: comparative analysis by HELLP (hemolysis, elevated liver enzyme levels, and low platelet count) syndrome classification. *Am J Obstet Gynecol* 1999;180:1373-1384.



Posible asociación entre preeclampsia-eclampsia y la edad paterna: estudio piloto

Liliana García-Ortiz,* José Gutiérrez-Salinas,** Carlos Galaviz-Hernández,*** María del Carmen Chima-Galán,* José M Hilton-Cáceres,**** Fernando Escobedo-Aguirre,**** Marlene de la Peña-Gutiérrez,¹ Antonio Iniesta-Mejía,² Juan Miranda-Murillo²

Nivel de evidencia: II-2

RESUMEN

Antecedentes: la preeclampsia es la primera causa de muerte materno-fetal en todo el mundo. Los estudios epidemiológicos recientes muestran que la madre y el padre contribuyen al riesgo de preeclampsia.

Objetivo: determinar si existe asociación entre la preeclampsia y la edad del padre.

Material y método: estudio de casos y controles que analiza a las pacientes con preeclampsia-eclampsia y a sus parejas. La clasificación se hizo de acuerdo con los criterios del *National High Blood Pressure Education Program Working Group*. El grupo control lo conformaron mujeres con embarazo normal y sus parejas.

Resultados: se obtuvieron 27 casos con preeclampsia leve, 13 con preeclampsia severa y 40 controles con embarazo normal. También se estudiaron todas las parejas de las embarazadas. El análisis estadístico de variancia de edades mostró que las parejas de las mujeres del grupo de preeclampsia tuvieron mayor variancia que los hombres del grupo control ($p < 0.001$; valor de $F = 5.084$).

Conclusiones: si bien no existe una clara explicación de cómo la edad paterna influye en el riesgo de preeclampsia, la interacción impronta paterna-materna y la senescencia espermática acompañada de acortamiento telomérico de los cromosomas, podrían ocasionar la inactivación de toda una red de señales relacionadas con el origen de la enfermedad.

Palabras clave: preeclampsia, eclampsia, edad paterna, impronta, invasión trofoblástica.

ABSTRACT

Background: The preeclampsia is a multisystemic syndrome that occupied the first cause of maternal and fetal mortality around the world. Epidemiologic studies shown both mother and father contribute at the same risk for preeclampsia.

Objective: To determinate if there is an association between preeclampsia and paternal age.

Material and method: Preeclampsia-eclampsia patients and couples were analyzed in agree to "National High Blood Pressure Education Program Working Group" classification, and a control group constituted by normal pregnant women and couples was included.

Results: There were 27 cases with mild preeclampsia and her couples, 13 cases with severe preeclampsia and her couples and 40 controls conformed by normal pregnant women and her couples. The statistical analysis of variance of the ages shown that men from preeclamptic group had a greater variance in contrast with man of control group ($p < 0.001$; valor of $F = 5.084$).

Conclusions: Although is not clear how paternal age interview in preeclampsia risk, the interaction between paternal-maternal imprinting and spermatoc senescence, followed by shortened telomeres of chromosome, could be produce the inactivity of a whole network of signals implicated in disease aetiology.

Key words: preeclampsia, eclampsia, paternal age, imprinting, trophoblastic invasion.

RÉSUMÉ

Contexte: La prééclampsie est la principale cause de mortalité maternelle et foetale à travers le monde. Des études épidémiologiques récentes montrent que le père et la mère contribuent au risque de prééclampsie.

Objectif: déterminer l'association entre la prééclampsie et l'âge du père.

Matériel et méthodes: étude cas-témoins qui a analysé les patientes avec prééclampsie-éclampsie et de leurs partenaires. La classification a été faite selon les critères du National High Blood Pressure Education Program Groupe de travail. Le groupe témoin était constitué de femmes ayant une grossesse normale et à leurs partenaires.

Résultats: Il y avait 27 cas ayant une prééclampsie modérée, 13 avec pré-éclampsie sévère et 40 témoins à la grossesse normale. Il a examiné tous les couples de femmes enceintes. L'analyse statistique de variance a montré que l'âge des couples de femmes dans le groupe pré-éclampsie avaient variance plus élevée que les hommes dans le groupe témoin ($p < 0,001$, la valeur de $F = 5084$).

Conclusions: Bien qu'il n'y ait pas d'explication claire de la façon dont l'âge du père influe sur le risque de prééclampsie, l'interaction paternelle et maternelle sénescence impression accompagnée par une diminution du spermatozoïdes marque interaction maternels et paternels vieillissement accompagné par le raccourcissement des télomères des chromosomes, pourrait provoquer l'inactivation d'un réseau de signaux liés à l'origine de la maladie.

Mots-clés: la pré-éclampsie, éclampsie, l'âge du père, empreinte, l'invasion trophoblastique.

RESUMO

Antecedentes: A pré-eclâmpsia é a principal causa de morte materna e fetal em todo o mundo. Recentes estudos epidemiológicos mostram que o pai e a mãe contribuem para o risco de pré-eclâmpsia.

Objetivo: determinar a associação entre pré-eclâmpsia e da idade do pai.

Material e Métodos: estudo caso-controle, que analisou pacientes com pré-eclâmpsia-eclâmpsia e seus parceiros. A classificação foi feita de acordo com os critérios do National High Blood Pressure Education Program Working Group. O grupo controle foi composto de mulheres com gravidez normal e seus parceiros.

Resultados: Houve 27 casos com pré-eclâmpsia leve, 13 com pré-eclâmpsia grave e 40 controles com a gravidez normal. Ele analisou todos os pares de mulheres grávidas. A análise estatística de variância mostrou que os casais de idades das mulheres no grupo de pré-eclâmpsia apresentaram maior variação do que os homens do grupo controle ($p < 0,001$, valor de $F = 5,084$).

Conclusões: Embora não haja nenhuma explicação clara de como a idade paterna afeta o risco de pré-eclâmpsia, a interação materna, imprinting parental e senescência esperma acompanhado pelo encurtamento dos telômeros dos cromossomos, pode causar a inativação de uma rede de sinais relacionados com a origem da doença.

Palavras-chave: pré-eclâmpsia, a eclâmpsia, a idade paterna, marca a invasão trofoblástica.

La preeclampsia es un síndrome que se distingue por la coexistencia de vasoespasmo que disminuye la perfusión sistémica y la activación de los sistemas de coagulación; aparece después de la vigésima semana de embarazo o en el posparto.^{1,2}

La preeclampsia es una de las principales causas de muerte materno-fetal (36.2%); la incidencia en el mundo es de 3%, y la incidencia en México es de entre 5 y 10% de todos los embarazos.³⁻⁵

El cuadro clínico se caracteriza por hipertensión arterial *de novo* acompañada de: proteinuria, cefalea, acúfenos, fofenos, edema (principalmente en la cara y las manos), dolor abdominal o alteración en las pruebas de laboratorio. La eclampsia se manifiesta cuando además de la preeclampsia hay convulsiones o estado de coma sin otra causa aparente.⁶⁻⁸

La preeclampsia se clasifica en: 1) preeclampsia leve: presión arterial $\geq 140/90$ mmHg, proteinuria de 300 mg/24 horas o su equivalente en tiras reactivas determinada en dos ocasiones; 2) preeclampsia grave: presión arterial de $\geq 160/110$ mmHg, proteinuria de 2 g/24 h o su equivalente en tiras reactivas, creatinina sérica $>$ de 1.2 mg/dL, trombocitopenia $\leq 150,000$ cel/mm³, oliguria $\leq$ a 500 mL/24 h, acompañada de cefalea, alteraciones visuales o auditivas y 3) eclampsia.^{2,6}

Las causas de la preeclampsia aún no están claramente identificadas, de ahí que también se le conozca como la "enfermedad de las teorías".⁹ Se relaciona con edad

* Laboratorio de Medicina Genómica.

** Laboratorio de Bioquímica y Medicina Experimental, División de Investigación Biomédica.

Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE.

*** Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional, IPN, Unidad Durango.

**** Departamento de Ginecología, Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE.

¹ Hospital Regional 1° de Octubre, ISSSTE.

² Hospital Regional Gral. Ignacio Zaragoza, ISSSTE.

Correspondencia: Dra. Liliانا García Ortiz. División de Medicina Genómica. Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE. San Lorenzo 502, primer piso, colonia Del Valle, México 03100, DF. Correo electrónico: garortiz@yahoo.com
Recibido: febrero, 2011. Aceptado: febrero, 2011.

Este artículo debe citarse como: García-Ortiz L, Gutiérrez-Salinas J, Galaviz-Hernández C, Chima-Galán MC y col. Posible asociación entre la preeclampsia-eclampsia y la edad paterna: estudio piloto. Ginecol Obstet Mex 2011;79(4):190-195.

www.nietoeditores.com.mx

avanzada de la madre (mayor de 35 años) o poca para el embarazo (adolescentes), antecedentes familiares de preeclampsia, preeclampsia en embarazos previos, embarazo molar, múltiple o gemelar, esposo con antecedentes familiares de preeclampsia, hipertensión y enfermedad renal crónicas, diabetes mellitus o ser de raza afroamericana.^{1,10}

Los estudios epidemiológicos recientes demuestran que la preeclampsia tiene características hereditarias y que la madre y el padre contribuyen al riesgo de la misma. También se plantea que la edad del padre puede ser un factor de riesgo para preeclampsia porque el desarrollo de la placenta y el fetal dependen de la expresión de genes de origen paterno.^{10,11}

El conocimiento de la repercusión de la edad del padre en la progresión de la preeclampsia es interesante porque hasta ahora no se ha evaluado. Con este propósito se diseñó un protocolo para determinar si existe o no asociación entre la preeclampsia y la edad de la pareja.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio de casos y controles efectuado durante tres años en dos hospitales regionales: General Ignacio Zaragoza y 1° de Octubre, ambos del ISSSTE y en el Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE, de la Ciudad de México. Todos los participantes en el estudio firmaron un consentimiento informado. De acuerdo con el diagnóstico, los sujetos de estudio se dividieron en tres grupos: mujeres con preeclampsia leve y sus esposos; mujeres con preeclampsia grave y sus esposos y el grupo control de mujeres con embarazo normal y sus respectivas parejas.

La clasificación de la preeclampsia se realizó de acuerdo con los criterios del *National High Blood Pressure Education Program Working Group*.¹² También se tomaron en cuenta los datos sociodemográficos, los antecedentes obstétricos y la historia clínica de cada participante.

El análisis estadístico se realizó con el programa GraphPad Prism V-4 (GraphPad Software, San Diego, Cal.). Los resultados se comunican como promedios $\pm$ desviación estándar o como medianas y cuartiles (25 y 75%), según corresponda. Los promedios se evaluaron con la prueba de la *t* de Student para datos no pareados con corrección de Welch y la diferencia de la varianza entre los grupos se contrastó por medio de la prueba LSD-Fisher (prueba *F*).^{13,14} En todos los casos se consideró un valor de *p* < 0.05 como estadísticamente significativo.

RESULTADOS

Se analizaron 80 parejas (160 participantes) que se dividieron en grupos de casos y controles, y por género (Cuadro 1). De los antecedentes familiares en el grupo de casos y controles (mujeres y hombres) destacaron la diabetes mellitus y la hipertensión arterial sistémica. En relación con los antecedentes familiares con influencia en la aparición de preeclampsia, se observó que las mujeres del grupo de casos tuvieron más antecedentes de este tipo que las del grupo control (22.5 vs 5%; *p* = 0.0476; respectivamente).

No se encontró ninguna diferencia significativa entre el promedio de edad de las mujeres del grupo de casos y las del grupo control, ni en la edad de los varones de ambos grupos. Sin embargo, el análisis estadístico de la edad en cada grupo de estudio (casos y controles, femeninos y masculinos) muestra que las mujeres del grupo control tuvieron el promedio de edad más bajo de todos los grupos (29.5 ± 7.2 años).

Los hombres del grupo de casos tuvieron el promedio de edad más alto de todos los grupos (32.6 ± 7.1 años), el máximo de edad (48 años), y una media de edad de 2.5 a 3 años mayor en comparación con el grupo control para su mismo género (Cuadro 2).

En el Cuadro 3 se incluyen los casos de preeclampsia leve y severa, y el promedio de su edad se comparó con la de los controles. Los casos se distribuyeron de la siguiente manera: 27 casos con preeclampsia leve y sus parejas, 13 casos con preeclampsia severa y sus parejas y 40 controles con embarazo normal y sus parejas.

Se generó la diferencia de edades entre los hombres y las mujeres de cada grupo de estudio restando la edad de la mujer a la edad del hombre en cada pareja. Los resultados de tal diferencia se agruparon en tres tipos: 1) resultado negativo: cuando la edad de la mujer fue mayor que la del hombre; 2) resultado en cero: cuando tuvieron la misma edad, y 3) resultado positivo: cuando la edad del hombre fue mayor que la de la mujer. En este estudio se obtuvieron 13 parejas en el grupo de casos y 10 en el grupo control donde la mujer tuvo mayor edad que el hombre; 3 parejas en ambos grupos tuvieron igual edad (resultado cero) y en 24 parejas del grupo de casos y en 27 del grupo control, el hombre tuvo mayor edad que la mujer (resultado positivo). Una vez obtenidos los valores de la diferencia de edad hombre-mujer, de casos y controles, se dividieron de acuerdo con el resultado de la diferencia en negativos y positivos (Cuadro 4).

Cuadro 1. Características generales y antecedentes familiares de los sujetos del grupo de casos y de controles divididos por género

<i>Variable</i>		<i>Casos</i>	<i>Controles</i>
Femenino	n	40	40
	Edad (años)	30.78 ± 6.6	29.58 ± 7.27
	Antecedentes familiares (%)		
	Diabetes mellitus	9 (22.5)	11 (27.5)
	Hipertensión arterial sistémica	17 (42.5)	17 (42.5)
	Antecedentes familiares de preeclampsia-eclampsia	9 (22.5)*	2 (5)
Masculino	n	40	40
	Edad (años)	32.6 ± 7.15	30.78 ± 6.3
	Antecedentes familiares (%)		
	Diabetes mellitus	2 (5)	0
	Hipertensión arterial sistémica	2 (5)	2 (5)
	Antecedentes familiares de preeclampsia-eclampsia	3 (7.5)	2 (5)

* $p = 0.0476$ con respecto al grupo control; (prueba LSD-Fisher).

Cuadro 2. Análisis estadístico de la edad (expresado en años) de las mujeres y hombres del grupo de casos y de controles

<i>Parámetro</i>	<i>Casos</i>		<i>Controles</i>	
	<i>Femeninos (n = 40)</i>	<i>Masculinos (n = 40)</i>	<i>Femeninos (n = 40)</i>	<i>Masculinos (n = 40)</i>
Promedio	30.78	32.6	29.58	30.78
Desviación estándar	6.589	7.15	7.267	6.298
E.E.	1.042	1.01	1.149	0.995
Mínimo	16	17	17	19
Máximo	40	48	44	44
Percentil 25%	27.5	28	23.5	25.5
Mediana	32	32.5	29	31
Percentil 75%	35.5	37.5	33.5	36

Cuadro 3. Análisis comparativo de la edad (expresado en años) de las mujeres y de los hombres del grupo de casos y de controles. Además, en el grupo de casos, se dividieron en leve y severa de acuerdo con la presentación clínica de la preeclampsia

<i>Femeninos</i>			<i>Parámetro</i>	<i>Masculinos</i>		
<i>Leve</i>	<i>Severa</i>	<i>Control</i>		<i>Leve</i>	<i>Severa</i>	<i>Control</i>
27	13	40	n	27	13	40
31	30.31	29.58	Promedio	33.07	30.62	30.78
6.183	7.609	7.267	Desviación estándar	6.164	9.07	6.298
1.19	2.11	1.149	E.E.	1.186	2.515	0.996
16	16	17	Mínimo	23	17	19
40	39	44	Máximo	48	48	44
28	26	23.5	Percentil 25%	30	25	25.5
32	30	29	Mediana	33	28	31
35	37	33.5	Percentil 75%	35	38.5	36

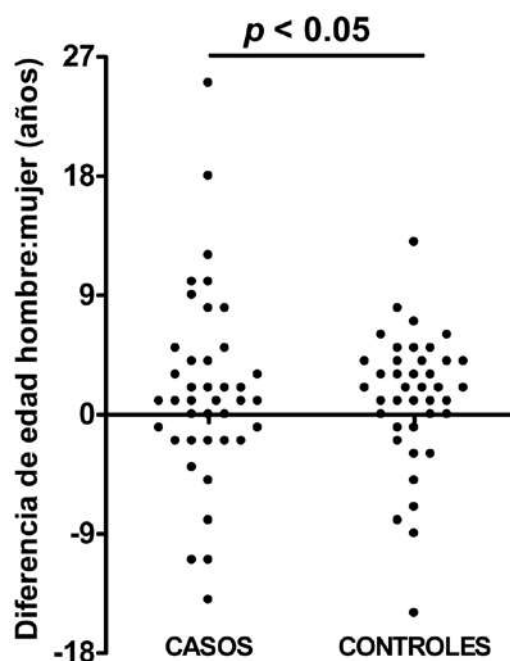
Cuadro 4. Diferencia de edad entre hombres y mujeres de los grupos de casos y de controles. Los resultados se expresan en años y la diferencia puede ser negativa (edad mayor de la mujer con respecto al hombre) o positiva (edad del hombre mayor a la de la mujer)

Parámetro	Diferencia de edad negativa		Diferencia de edad positiva	
	Casos	Controles	Casos	Controles
n	13	10	24	27
Promedio	-5	-5.4	5.75	3.78
Desviación estándar	4.47	4.43	6.01	2.66
E.E.	1.24	1.4	1.23	0.52
Mínimo	-14	-15	1	1
Máximo	-1	-1	25	13
Percentil 25%	-9.5	-8.5	1.5	2
Mediana	-2	-4	3.5	3
Percentil 75%	-2	-1.5	8.5	5

Se observó que cuando en la pareja la mujer tiene mayor edad que el hombre, la diferencia tiene un promedio de -5.4 ± 4.4 años para el grupo control y un promedio de -5 ± 4.4 años para el grupo de pacientes, sin que esto represente una diferencia estadísticamente significativa. Cuando la diferencia de edad es positiva, el promedio de edad en el grupo control tiene un valor de 3.7 ± 2.6 años, mientras que en el grupo de preeclampsia el valor promedio es de 5.7 ± 6 años; a pesar de que existe una diferencia entre ambos valores de 1.9 años, ésta no fue estadísticamente significativa. Sin embargo, al realizar el análisis de varianza entre ambos grupos se encontró que la edad del hombre en el grupo de preeclampsia es mayor que la edad de los hombres en el grupo control (Figura 1), lo que indicó una diferencia estadísticamente significativa entre su varianza ($p < 0.001$ con valor de $F = 5.084$).

CONCLUSIONES

La edad materna se cita como factor de riesgo para la evolución y presentación clínica de la preeclampsia, y pocos son los estudios que toman en cuenta la edad del padre como un posible factor desencadenante de la enfermedad, así como los antecedentes masculinos cuando se realiza la historia clínica de la paciente embarazada que ingresa a los centros mexicanos de salud, públicos o privados. A pesar de lo anterior, existen protocolos internacionales interesados en esta hipótesis que señalan que no es lo mismo que el padre tenga menos de 34 años a que tenga entre 35 y 44 años, debido a que el riesgo de preeclampsia es tres veces más elevado. Y si el padre supera los 44 años,

**Figura 1.** En el grupo de preeclampsia la edad del hombre fue mayor que la de los del grupo control.

la probabilidad de que la madre padezca la enfermedad es ocho veces mayor.¹⁵ Al igual que en este estudio, sólo los hombres que tenían en promedio una diferencia de edad positiva de 5.7 con respecto a la mujer mostraron asociación estadística con preeclampsia ($p < 0.001$).

Entonces, ¿por qué es importante el componente masculino? Aunque no existe una clara explicación de cómo

la edad del padre influye en el riesgo de preeclampsia, hay un número potencial de mecanismos posibles que pueden influir en esta asociación: anormalidades y senescencia en el espermatozoide, mutaciones genéticas o ambientales que pueden afectar el crecimiento placentario-fetal, y mecanismos no clásicos de herencia, como la impronta genómica. Con respecto a este último, los estudios realizados en ratones demostraron que al generar embriones que sólo portan el genoma materno (gineco-genético) o paterno (andro-genético) son incompatibles con la vida; es decir, se necesitan los “*imprinting* genómicos” de la hembra y del macho para que el embrión se desarrolle correctamente.¹⁶ Algunas observaciones similares se han realizado en humanos, en quienes la disomía uniparental paterna (es decir, cuando un par de cromosomas o segmentos cromosómicos provienen sólo de uno de los progenitores, paterno o materno) produce la formación de molas hidatiformes.¹⁷ Los artículos recientes referentes a la expresión génica apoyan la hipótesis de impronta genómica y su relación con la preeclampsia y la edad del padre, porque la implantación de la placenta al útero y la formación del feto la promueven, sobre todo la expresión de genes paternos junto con la supresión de genes maternos.¹⁶ La interacción entre impronta paterna-materna y la senescencia espermática que va acompañada de acortamiento telomérico de los cromosomas podría resultar en inactivación de toda una red de señales relacionadas con la invasión trofoblástica y con la consecuente invasión incompleta del citotrofoblasto, lo que provocaría la permanencia del fenotipo proliferativo en la placenta y, por ende, el inicio de la preeclampsia.

Por lo señalado, se considera prudente incluir a la edad del padre como un marcador clínico temprano de riesgo para la enfermedad, junto con el cumplimiento de la Norma Oficial para ayudar a reducir el índice de mortalidad materno-infantil y para promover programas de actualización con el fin de dar a conocer nuestros resultados, no sólo para el personal de salud, sino también para los derechohabientes vulnerables y el público interesado.

Agradecimientos

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) por el apoyo financiero otorgado para la realización de este proyecto (Núm. 13840) y al técnico. Sergio Hernández Rodríguez por su valiosa colaboración.

REFERENCIAS

1. Baker PN, Kingdom J. Pre-eclampsia current perspectives on management. 1st ed. USA: Parthenon; 2004:11.
2. Secretaría de Salud. Boletín de Práctica Médica Efectiva de Preeclampsia/Eclampsia. Salud Pub Mex 2006;1-2.
3. Gómez Bravo TE, Briones Garduño JC, Morales Esquivel JG, Rodríguez Roldán M. Mortalidad materna en el Estado de México. Rev Asoc Mex Med Crit y Ter Int 2003;17:199-203.
4. Lachmeijer AM, Arngrimsson R, Bastiaans EJ, Frigge ML, et al. A genome-wide scan for preeclampsia in the Netherlands. Eur J Hum Genet 2001;9:758-764.
5. Secretaría de Salud. Diagnóstico y Manejo de la Preeclampsia/Eclampsia, Lineamiento Técnico. 4^a ed. México: Editorial Secretaría de Salud, 2007;p:60.
6. Wilson R. Recurrent miscarriage and pre-eclampsia. 1^a ed. UK: Editorial World Scientific; 2004:103.
7. Vigil-De Gracia P, Reyes W, Rodríguez-Morales F, Cruz-Brencop R. Eclampsia en América Central. Ginecol Obstet Mex 2002;70:545-550.
8. Noguera F, Ayala T, Arredondo F, Allen M. Algunos conceptos sobre preeclampsia-eclampsia y los avances en su evolución por algunas pruebas de laboratorio. Ginecol Obstet Mex 1997;65:300-304.
9. Belfort MA. Hypertension in pregnancy. 1^a ed. New York: Marcel Dekker, 2003;381.
10. Li De-Kun, Wi S. Changing paternity and the risk of preeclampsia/eclampsia in the subsequent pregnancy. Am J Epidemiol 2000;151:57-62.
11. Harlap S, Paltier O, Deutch L, Knaanie A, et al. Paternal age and preeclampsia. Epidemiology 2002;13:660-667.
12. Chen XK, Wen SW, Krewski D, Fleming N, et al. Paternal age and adverse birth outcomes: teenager or 40+, who is at risk? Hum Reprod 2008;23:1290-1296.
13. Sibai B. Hypertensive disorders in women. 1^a ed. USA: WB Saunders; 2001;262.
14. Bates DM. Nonlinear regression analysis and its applications. 3^a ed. New York: Wiley; 1988;234.
15. Cornish K. An introduction to using statistics in research. 1^a ed. USA: Trend Focus Group; 1998;80.
16. Wagschal A, Feil R. Genomic imprinting in the placenta. Cytogenet Genome Res 2006;113:90-98.
17. Arnaud P, Feil R. Epigenetic deregulation of genomic imprinting in human disorders and following assisted reproduction. Birth Defects Res C Embryo Today 2005;75:81-97.

Evaluación de dos sistemas de transferencia de embriones

Alberto Kably Ambe,* Jorge Alberto Campos Cañas,* Gustavo Aguirre Ramos,* Esperanza Carballo Mondragón,* Emmanuel Carrera Lomas,* Heidy Ortiz Reyes,* Rebeca Kisel Laska**

Nivel de evidencia: II-3

RESUMEN

Antecedentes: la transferencia de embriones es un paso decisivo en reproducción asistida. Para que una transferencia sea exitosa debe considerarse una serie de factores: calidad y número de blastómeras del embrión a transferir, uso de catéter rígido o blando, facilidad de la transferencia, técnica del médico, uso de ultrasonido durante la transferencia, entre otros.

Objetivo: evaluar dos sistemas de transferencia utilizados por seis médicos diferentes, con un mismo protocolo.

Material y método: estudio retrospectivo efectuado mediante la evaluación de 308 transferencias realizadas de enero de 2006 a diciembre de 2008 por seis médicos con dos sistemas. Se incluyeron sólo las pacientes en quienes se observó buena calidad embrionaria y endometrio adecuado. Se analizaron ambos sistemas en cada médico.

Resultados: en ambos grupos se observaron características similares en cuanto a número de embriones transferidos, número de células de cada embrión y calidad de los mismos. No hubo diferencias significativas entre los dos sistemas ni en las características de las parejas estudiadas, lo que hizo a estos grupos comparables. La mayor parte de las transferencias $n=252$ (81.81%) las realizaron dos de los seis médicos; sin embargo, la tasa de embarazo no reportó diferencias significativas entre estos y los médicos menos experimentados.

Conclusiones: con los resultados obtenidos puede suponerse que el factor más influyente en el desenlace es la experiencia del operador en el uso de cada uno de ellos y no el sistema que se emplea en cada caso particular.

Palabras clave: transferencia de embriones, dos sistemas de transferencia.

ABSTRACT

Background: Embryo transfer is a critical point for success in IVF cycles. Many factors should be considered when performing an embryo transfer such as: embryo quality and number, soft versus rigid catheter, easy of the transfer, physician technique, ultrasound guide during transfer, among others.

Objective: Evaluate two different embryo transfer systems performed by six physicians with the same protocol.

Material and Methods: We evaluated 308 embryo transfers performed from January 2006 to December 2008 by six physicians with two different systems. We only included patients with good quality in embryos and endometrium. Both systems were analyzed in each of the six physicians.

Results: Similar characteristics in number of transferred embryos, number of cells in each embryo and quality of them, were found in both groups. There were no significant differences between both systems in the characteristics of the couple nor the mentioned above. Most of the transfers $n=252$ (81.81%), were realized by two of the six physicians, however, the pregnancy rate did not show significant differences between these physicians and the less experienced ones.

Conclusions: With the obtained results, it could be supposed that the most influential factor in the outcome is the operator experience in the use of each system and not the system itself.

Key words: Embryo transfer, two sets of transfer.

RÉSUMÉ

Antécédents: Le transfert d'embryons est une étape critique dans la reproduction assistée. Pour un transfert réussi est d'être considéré comme un certain nombre de facteurs: la qualité et le nombre de blastomères de transfert d'embryons, en utilisant un cathéter rigide ou souple, la facilité de transfert, de la technique médicale, l'utilisation de l'échographie au cours du transfert, entre autres.

Objectif: évaluer les deux systèmes de transfert utilisés par six médecins différents, avec le même protocole.

Matériel et méthodes: nous avons évalué 308 transferts de Janvier 2006 to Décembre 2008 par six médecins, deux systèmes. Nous avons inclus uniquement les patients qui ont montré une bonne qualité de l'embryon et de l'endomètre appropriées. Les deux systèmes ont été analysés pour chaque médecin. Résultats: Dans les deux groupes, il y avait des caractéristiques similaires en termes de nombre d'embryons transférés, le nombre de cellules de chaque embryon et leur qualité. Il n'y avait pas de différences significatives entre les deux

systèmes ou les caractéristiques des couples étudiés, ce qui fait de ces groupes étaient comparables. La plupart des transferts $n = 252$ (81,81%) ont été faites par deux des six médecins, sans en Toutefois, le taux de grossesse n'ont rapporté aucune différence significative entre eux et les conclusions des médecins moins expérimentés.

Conclusion: les résultats peuvent être admis que le facteur le plus influent dans le résultat d'une expérience de l'opérateur à utiliser chacun d'eux et de ne pas système utilisé dans chaque cas particulier.

Mots-clés: transfert d'embryons, deux systèmes de transfert.

RESUMO

Antecedentes: A transferência de embriões é uma etapa crítica em reprodução assistida. Para uma transferência bem-sucedida deve ser considerada uma série de fatores: qualidade e número de blastômeros de transferência de embriões, uso do cateter rígido ou flexível, a facilidade de transferência, técnica médica, o uso de ultra-som durante a transferência, entre outros.

Objetivo: avaliar dois sistemas de transferência utilizada por seis médicos diferentes, com o mesmo protocolo.

Material e Métodos: foram avaliados 308 transferências de janeiro de 2006 a dezembro de 2008 por seis médicos, dois sistemas. Foram incluídos apenas pacientes que apresentaram boa qualidade do embrião e do endométrio adequado. Ambos os sistemas foram analisadas para cada médico.

Resultados: Em ambos os grupos houve características semelhantes em termos de número de embriões transferidos, número de células de cada embrião e sua qualidade. Não houve diferenças significativas entre os dois sistemas ou das características dos casais estudados, o que fez estes grupos eram comparáveis. A maioria das transferências de $n = 252$ (81,81%) foram feitas por dois dos seis médicos, mas taxa de gravidez não relataram diferenças significativas entre estes e menos médicos experientes.

Conclusões: os resultados pode-se supor que o fator mais influente no resultado é a experiência do operador na utilização de cada um deles e não o sistema utilizado em cada caso particular.

Palavras-chave: transferência de embriões, dois sistemas de transferência.

La transferencia de embriones es el último paso de una serie de procesos complementarios que llevan al éxito o a la falla de un ciclo de fertilización *in vitro*.¹ Muchos autores consideran que este procedimiento es un paso decisivo, pero controvertido en el desenlace reproductivo.² Los aspectos esenciales de la transferencia embrionaria permanecieron sin cambios desde la primera descripción realizada por Edwards, hace más de 20 años.¹

Durante este procedimiento es necesario evaluar varios factores, como la calidad embrionaria, la receptividad endometrial, la guía sonográfica, la experiencia y habilidad del operador y el tipo de catéter empleado,³ la utilización de instrumentos especiales, como pinza de Pozzi y dilata- dores uterinos.

Algunos autores han atribuido la falla en la implantación a una técnica subóptima de transferencia embrionaria,¹ así como a la contractilidad uterina, la falla en la expulsión de embriones, sangre o moco en la punta del catéter y contaminación bacteriana del mismo; todos estos factores se han asociado con una embriotransferencia problemática.

Entre los factores que se toman en cuenta para el éxito de una transferencia están:

Médico que realiza la transferencia: Karande⁴ llegó a la conclusión de que las diferencias en la realización de transferencias entre unos médicos y otros son muy importantes, y que el adiestramiento no disminuye la diferencia existente entre los más hábiles y los menos.

Tipo de catéter: la mayoría de los autores coincide en que hay mejores resultados con cánulas blandas que con las rígidas.^{5,6} En un metanálisis se encontraron siete artículos que comparaban cánulas blandas con rígidas y se encontró un incremento significativo en las tasas de embarazo cuando se utilizan cánulas blandas.⁵

Guía ultrasonográfica: este método es simple y aumenta significativamente las tasas de embarazo porque optimiza la colocación de los embriones. Sin embargo, otros estudios no encontraron diferencias significativas entre el uso de guía ultrasonográfica y la palpación clínica para la transferencia embrionaria.⁷

Una revisión de Cochrane (2009) demostró mayor probabilidad de embarazo clínico cuando la transferencia

* Centro Especializado para la Atención de la Mujer.

** Médico Residente de tercer año de Ginecoobstetricia. Hospital Ángeles Lomas.

Correspondencia: Dr. Alberto Kably Ambe. Hospital Ángeles Lomas. Vialidad de la Barranca s/n, colonia Valle de las Palmas, Huixquilucan 52763, Estado de México.

Recibido: 1 de octubre, 2010. Aceptado: marzo, 2011.

Este artículo debe citarse como: Kably-Ambe A, Campos-Cañas JA, Aguirre-Ramos G, Carballo-Mondragón E, y col. Evaluación de dos sistemas de transferencia de embriones. Ginecol Obstet Mex 2011;79(4):196-199.

se realiza con control sonográfico, en comparación con la palpación clínica del fondo uterino.⁸

Calidad embrionaria: un embrión de buena calidad es el que tiene siete u ocho blastómeras simétricas al tercer día de desarrollo, ausencia de fragmentación y compactación;⁹ esto corresponde a embriones grado I o grado II, según los criterios de Gardner y Trounson.¹⁰

En los últimos años se ha puesto especial interés en estandarizar los protocolos de transferencia, por lo que debe evaluarse cada paso por separado.

En el Centro Especializado para la Atención de la Mujer (CEPAM) se realizan transferencias de embriones mediante dos sistemas diferentes: el sistema I (CE), en el que se cargan los embriones en el catéter con el que se van a transferir y el sistema II (CEG) en el que se coloca una guía semirrígida en el fondo uterino antes de colocar el catéter con los embriones a transferir.

Una transferencia fácil es la que se realiza con o sin utilizar guía, sin dificultades en el paso del catéter, sin necesidad de utilizar instrumentos especiales (Pozzi, dilataadores, obturador, catéteres rígidos), sin provocar dolor a la paciente y sin observarse sangre en la punta del catéter.¹¹

El objetivo de esta investigación fue: evaluar dos sistemas de transferencia embrionaria realizados por seis diferentes médicos en el CEPAM.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio retrospectivo efectuado mediante el análisis de 308 transferencias de embriones realizadas en el CEPAM de enero de 2006 a diciembre de 2008. Las transferencias las realizaron seis médicos que utilizaron dos diferentes sistemas de transferencia. Todos los médicos efectuaron el mismo protocolo de transferencia en cada sistema (Cuadro 1). Sólo se incluyeron las transferencias con buena calidad y desarrollo embrionarios y endometrio adecuado (promedio de 10.87 mm por ultrasonido vaginal). Se analizaron ambos sistemas en cada médico y se evaluaron los resultados de acuerdo con la tasa de embarazo.

Se observó 13.75% de pacientes con infertilidad inexplicable, 17.5% por factor tuboperitoneal, 36.24% endócrino ovárico, 25.25% factor masculino, 66.25% uterino, sin diferencias significativas entre los grupos. La edad promedio de las pacientes fue de 35.8 años (DE $\pm$ 5.177) y su IMC de 24.28 (DE $\pm$ 3.64), también sin diferencias significativas. La técnica de fertilización utili-

Cuadro 1. Sistemas de transferencia

Para ambos sistemas

Se usa el ultrasonido como guía durante la transferencia en ambos sistemas.

1. Colocación de espejo vaginal.
2. Asepsia.
3. Aspiración de moco cervical.
4. Prueba de transferencia.

Sistema I (CE)

1. Se cargan los embriones.
2. Se pasa el catéter con los embriones.
3. Esperar 30 segundos.
4. Realizar el disparo.
5. Esperar 30 segundos.
6. Se pasa el catéter al laboratorio para revisión.

Sistema II (CEG)

1. Se coloca la guía que trae el catéter.
2. Se cargan los embriones.
3. Se pasa el catéter a través de la guía con los embriones.
4. Esperar 30 segundos.
5. Realizar el disparo.

zada fue FIVTE en 30.70% de los casos, ICSI en 41.49% y ambas (la mitad de los ovocitos para cada técnica) en 27.80% de las pacientes, sin diferencias significativas en el porcentaje de uso de estas técnicas entre los grupos, haciéndolos comparables entre sí.

RESULTADOS

Con el sistema I (CE) los médicos B y F tuvieron mejores resultados que con el sistema II (CEG), mientras que el resto tuvieron mejores resultados con el sistema II (CEG) (Figura 1).

En ambos grupos se observaron características similares en cuanto a número de embriones transferidos y de células de cada embrión y la calidad de los mismos. Sin diferencias significativas entre los dos sistemas, lo que por lo tanto hizo posible la comparación entre ellos.

La mayor parte de las transferencias n=252 (81.81%) la realizaron dos de los médicos; sin embargo, la tasa de embarazo no reportó diferencias significativas entre estos y los médicos menos experimentados (Cuadro 2).

Se observaron diferencias significativas en cuanto a tasas de embarazo entre médicos y los sistemas utilizados por cada uno de ellos; sin embargo, esto último sólo

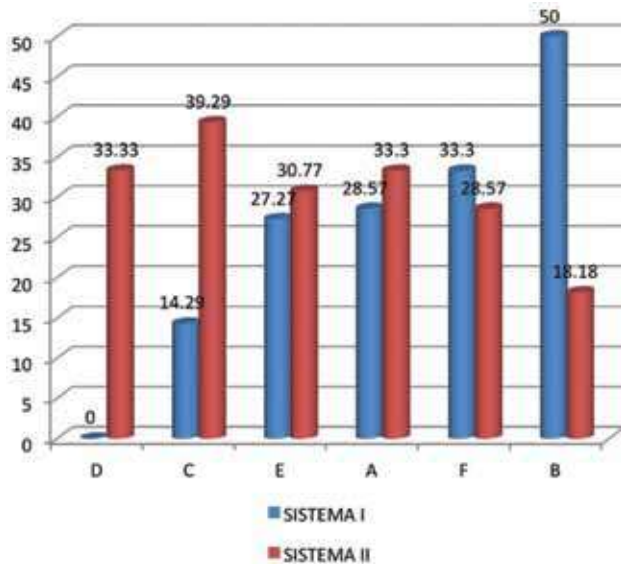


Figura 1. Sistema I y II de transferencia embrionaria.

Cuadro 2. Tasa de embarazo global de los médicos con más de 100 transferencias

Médico	% embarazo
A	30.95
B	34.09
C	26.79
D	33.33
E	29.02
F	33.33

aplicado para cada médico en lo individual, y no como un efecto global de cada sistema de transferencia. Se reportó 30.686 para el sistema I y 30.176 para el sistema II, sin diferencias estadísticamente significativas entre ellos.

DISCUSIÓN

El sistema de transferencia utilizado en los procedimientos de FIV-TE constituye un factor importante en el desenlace y los resultados de la misma y es, aún hoy, uno de los puntos decisivos en el desarrollo de la técnica. La transferencia ideal es la que sea fácil, sin traumatismos y, de preferencia, con catéteres blandos.

En este estudio se observó que el uso de la guía del catéter de transferencia no influye en la tasa de embarazo global al compararla entre los diversos médicos y que el

factor que más influye en cada médico es la experiencia que pueda tener con cada técnica en particular.

CONCLUSIONES

Puesto que cada médico tiene tasas de embarazo diferentes con los dos sistemas, y que éstas no son comparables entre los diversos médicos, y al no encontrarse diferencias en la tasa de embarazo global de ambos sistemas, puede suponerse que el factor más influyente en el desenlace es la experiencia del operador en la aplicación de cada uno de ellos y no el sistema que se emplea en cada caso particular. A pesar de existir diferencias significativas en los resultados con los distintos sistemas utilizados por cada médico, los resultados en la tasa global de embarazos para cada médico, sin importar el sistema usado, no las presentan. Por esto puede sugerirse el empleo del sistema de transferencia embrionaria con el que el médico en cuestión esté más familiarizado y haya tenido más práctica.

REFERENCIAS

1. Schoolcraft WB, Surrey ES, Gardner DK. Embryo transfer: techniques and variables affecting success. *Fertil Steril* 2001;76:863-870.
2. Scott SE. Embryo Transfer. *J Exp Clin Assist Reprod* 2008;5:3.
3. Mansour R. Embryo transfer techniques: what affects the results? *MEFSJ* 2004;9:3.
4. Karande V, Morris R, Chapman C, et al. Impact of the "physician factor" on pregnancy rates in a large assisted reproductive technology program: do too many cooks spoil the broth? *Fertil Steril* 1999;71:1001-1010.
5. Bucket WM. A review and metanalysis of prospective trials comparing different catheters used for embryo transfer. *Fertil Steril* 2006;85:728-734.
6. Abou-Setta AM, Al Inany HG, Mansour RT, et al. Soft versus firm embryo transfer catheters for assisted reproduction: a systematic review and meta-analysis. *Hum Reprod* 2005;20(11): 3114-3121.
7. Coroleu B, Carreras O, Veiga A, Martell A, et al. Embryo transfer under ultrasound guidance improves pregnancy rates in in-vitro fertilization. *Hum Reprod* 2000;15, 616-620.
8. Brown J, Buckingham K, Abou-Setta AM, Buckett W. Ultrasound versus "clinical touch" for catheter guidance during embryo transfer in women. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 2009 Issue 2.
9. Giorgetti C, Terriou P, et al. Embryo score to predict implantation after in-vitro fertilization based on 957 single embryo transfers. *Hum Reprod* 1995;10:2427-2431.
10. Nimala S, Narayanan M. Selective blastocyst transfer study: 604 cases in 6 years. *J Hum Reprod Sci* 2008;1:1.
11. Pasqualini RS, Quintans CI. Clinical practice of embryo transfer. *Reprod Bio Med Online* 2001;4:83-92.

Colecistectomía laparoscópica en el embarazo. Experiencia de cinco años en el Hospital Español de México y revisión de la bibliografía

Ana Isabel Hernández Estrada,* Xavier Aguirre Osete,** Leonel Alfonso Pedraza González***

Nivel de evidencia: II-2

RESUMEN

Antecedentes: las enfermedades biliares son la segunda causa de dolor abdominal agudo durante el embarazo. La vía quirúrgica más utilizada para el tratamiento de la colecistitis aguda en mujeres embarazadas es la laparoscópica. Algunos aspectos han hecho que este abordaje, durante la gestación, sea motivo de controversia.

Objetivos: analizar las ventajas y complicaciones materno-fetales de la colecistectomía laparoscópica durante el embarazo y comparar los resultados con los de la bibliografía médica.

Material y método: estudio retrospectivo, transversal y descriptivo (serie de casos). Se revisaron los casos de colecistectomía laparoscópica y embarazo de 2005 a 2009 del Hospital Español de México. Se obtuvieron los siguientes datos: edad materna, edad gestacional, datos clínicos, departamento médico que realizó el diagnóstico, técnica de entrada a la cavidad abdominal, monitorización de presión de CO₂ para neumoperitoneo, complicaciones peri y postoperatorias, prescripción de tocolíticos y otros medicamentos durante la estancia hospitalaria, morbilidad y mortalidad materna y perinatal, días de estancia hospitalaria, seguimiento postintervención en el consultorio. Comparación de los resultados con los de la bibliografía.

Resultados: se realizaron 10 colecistectomías laparoscópicas a pacientes embarazadas. La incidencia fue de 1 por cada 995. Todos los casos los diagnosticaron médicos del departamento de Cirugía General del Hospital Español, igual que los procedimientos quirúrgicos. Los límites de edad gestacional fueron 15 y 25 semanas. Dos pacientes tuvieron amenaza de parto pretérmino a las 35 semanas de gestación. No hubo pérdida gestacional, muerte fetal ni materna.

Conclusiones: nuestros resultados coinciden con lo reportado en la bibliografía, lo que confirma que la colecistectomía laparoscópica es una opción terapéutica segura en mujeres embarazadas, con morbilidad materno fetal mínima.

Palabras clave: colecistectomía, laparoscopia, embarazo.

ABSTRACT

Background: Biliary pathology is the second cause of abdominal acute pain during pregnancy. The surgical approach most often used for the treatment of acute cholecystitis during pregnancy is laparoscopy. Some aspects have made this approach during pregnancy controversial.

Objectives: To analyze the maternal-fetal benefits and complications of laparoscopic cholecystectomy during pregnancy and compare these results with the medical literature.

Material and Methods: It is a retrospective, transverse study. Laparoscopic cholecystectomy cases and pregnancy from 2005 to 2009 at Hospital Español de Mexico city were reviewed. The following information was obtained: maternal age, gestational age, signs and symptoms, medical department that made the diagnosis, the laparoscopic entry techniques, the monitoring of CO₂ for the pressure of pneumoperitoneum, the complications in the peri and postoperative state, the use of tocolytics medication and other medicines in the hospital stay, maternal and perinatal morbi-morbidity, days of hospitable stay, follow-up surgical postintervention in the office. We did a comparison of our results with the medical literature.

Results: 10 laparoscopic cholecystectomies were performed. Gestational ages were from 15 to 25 weeks. The incidence was 1:995. All the cases were diagnosed by doctors of the department of general surgery, and also the surgeries. 2/10 patients were in preterm delivery risk at 35 weeks of gestation. There was not any fetal loss or maternal death.

Conclusions: Our results are similar with the literature research, and we confirm that laparoscopic cholecystectomy is a safe therapeutic option for gravid patients, which has minimal fetal-maternal morbidity.

Key words: Cholecystectomy, laparoscopy, pregnancy.

RÉSUMÉ

Antécédents: Les maladies biliaires sont la deuxième cause de douleurs abdominales aiguës pendant la grossesse. L'approche la plus largement utilisée chirurgicales pour le traitement de la cholécystite aiguë chez la femme enceinte est la laparoscopie. Certains aspects ont fait de cette approche, pendant la grossesse est controversée.

Objectifs: analyser les avantages et les complications materno-fœtale de la cholécystectomie laparoscopique au cours de la grossesse et de comparer les résultats avec ceux de la littérature.

Matériel et méthodes: étude rétrospective, transversale et descriptive (séries de cas). Nous avons examiné le cas de la cholécystectomie laparoscopique et la grossesse de 2005 à 2009 Hospital Español de Mexico. Nous avons obtenu les données suivantes: l'âge maternel, l'âge gestationnel, clinique, service médical qui a fait le diagnostic, une contribution technique à la pression de la cavité abdominale de contrôle pneumopéritoine CO₂, péri-et les complications postopératoires, de prescription et d'autres médicaments pendant tocolytique séjour à l'hôpital, la morbidité et la mortalité maternelle et périnatale, séjour à l'hôpital, après l'intervention de suivi dans le bureau. En comparant les résultats avec ceux de la littérature.

Résultats: Il y avait 10 patientes enceintes ont subi une cholécystectomie laparoscopique. L'incidence était de 1 p. 995. Tous les cas diagnostiqués département médical de l'Hôpital Espagnol de chirurgie générale, ainsi que des interventions chirurgicales. limites d'âge gestationnel de 15 et 25 semaines. Deux patients ont eu un accouchement prématuré à 35 semaines de gestation. Il n'y avait pas de perte de grossesse, mort fœtale ou maternelle.

Conclusions: Nos résultats sont cohérents avec ceux rapportés dans la littérature, ce qui confirme que la cholécystectomie laparoscopique est une option thérapeutique sûre chez les femmes enceintes à la morbidité maternelle et fœtale minime.

Mots-clés: cholécystectomie, la laparoscopie, la grossesse.

RESUMO

Antecedentes: doenças biliares são a segunda principal causa de dor abdominal aguda durante a gravidez. A abordagem mais amplamente utilizada para o tratamento cirúrgico da colecistite aguda em mulheres grávidas é a laparoscopia. Alguns aspectos têm feito essa abordagem, durante a gravidez é controverso.

Objetivos: Analisar as vantagens e complicações materno-fetais de colecistectomia laparoscópica durante a gravidez e comparar os resultados com os da literatura.

Material e Métodos: Estudo retrospectivo, transversal e descritivo (série de casos). Foram revistos os casos de colecistectomia laparoscópica e gravidez 2005-2009 do Hospital Español de México. Foram obtidos os seguintes dados: idade materna, idade gestacional, do departamento, clínica médica que fez o diagnóstico, apoio técnico à pressão da cavidade abdominal acompanhamento pneumoperitônio com CO₂, peri e pós-operatório, prescrição e outras medicações durante tocolytic permanência hospitalar, morbidade e mortalidade materna e perinatal, tempo de internação hospitalar, pós-intervenção seguimento no escritório. Comparando esses resultados com os da literatura.

Resultados: Foram 10 pacientes grávidas foram submetidas a colecistectomia laparoscópica. A incidência foi de 1 por 995. Todos os casos diagnosticados departamento médico do Hospital Geral Cirurgia espanhol, bem como procedimentos cirúrgicos. limites de idade gestacional de 15 e 25 semanas. Dois pacientes tiveram parto prematuro com 35 semanas de gestação. Não houve perda da gravidez, morte fetal ou materna.

Conclusões: Nossos resultados são consistentes com aqueles relatados na literatura, o que confirma que a colecistectomia laparoscópica é uma opção de tratamento segura em gestantes com morbidade materna e fetal mínimo.

Palavras-chave: Colecistectomia laparoscópica, a gravidez.

El porcentaje de pacientes que durante el embarazo requieren intervención quirúrgica es entre 1 y 2 %.¹ Sin embargo, en el curso del embarazo, cualquier padecimiento que requiera atención quirúrgica y no afecte

el bienestar materno-fetal debe postergarse hasta el puerperio. Sin embargo, existen condiciones en las que esto es imposible debido a la alta probabilidad de afectación materno-fetal, como: ictericia obstructiva, colecistitis aguda resistente a tratamiento médico y apendicitis aguda, entre otras.²

La enfermedad biliar, manifestada como colecistitis aguda, coledocolitiasis o pancreatitis biliar, es la segunda causa más frecuente de dolor abdominal agudo durante el embarazo. El dolor se origina por aumento del volumen residual de bilis vesicular y disminución del vaciamiento de la misma, por efecto de la progesterona. Los estrógenos contribuyen a la supersaturación de colesterol del líquido biliar y, por lo tanto, tiene efecto litogénico.³

La vía quirúrgica más utilizada durante el embarazo es la laparoscópica.

Existen aspectos del abordaje laparoscópico, durante un evento quirúrgico en el embarazo, que han hecho que

* Médico Ginecoobstetra.

** Jefe del servicio de Ginecología y Obstetricia.

*** Médico adscrito al servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital Español de México.

Correspondencia: Dra. Ana Isabel Hernández Estrada. Ejército Nacional 650 esquina Musset 6° piso, colonia Polanco. México 11550, DF. Correo electrónico: isabelher@netscape.net
Recibido: 13 de julio, 2010. Aceptado: marzo, 2011.

Este artículo debe citarse como: Hernández-Estrada AI, Aguirre-Osete X, Pedraza-González LA. Colecistectomía laparoscópica en el embarazo. Experiencia de cinco años en el Hospital Español de México y revisión de la bibliografía. Ginecol Obstet Mex 2011;79(4):200-205.

www.nietoeditores.com.mx

este procedimiento se considere una contraindicación absoluta, como: los efectos teóricos del neumoperitoneo sobre el feto, el campo visual y de trabajo disminuido por el tamaño uterino y la posibilidad de pérdida fetal. Sin embargo, la reciente y progresiva aparición de bibliografía al respecto sugiere que esta opción terapéutica es segura en la paciente embarazada.²

Deben tomarse en cuenta los cambios fisiológicos en los diferentes sistemas de la paciente embarazada para que la atención integral sea adecuada durante la cirugía laparoscópica. En los pulmones, por ejemplo, los cambios implican la reducción del CO₂ arterial y alveolar de 30–32 mmHg, lo que puede alterar el riego útero-placentario debido a vasoconstricción de las arterias uterinas y decremento del flujo sanguíneo umbilical. Por lo tanto, la embarazada es propensa a la hipoxia e hipercapnia, incluso durante periodos breves de apnea.

Existen diversos elementos necesarios para efectuar un procedimiento laparoscópico adecuado, como la anestesia general.¹

La técnica de acceso al abdomen en mujeres embarazadas es motivo de controversia, aunque se han descrito complicaciones con cualquier técnica de entrada.² Existen técnicas de inserción de aguja de Veress a través del séptimo espacio intercostal izquierdo o usando el ombligo como puerta de entrada, dirigiendo la aguja hacia el cuadrante superior derecho; puede recurrirse a sitios de punción alternativos, como el subxifoideo o el supraumbilical. Otra alternativa utilizada por muchos autores es la técnica de Hasson. También se ha sugerido la introducción de la aguja en alguno de los cuadrantes superiores, sobre la línea medioclavicular y 3 cm por debajo del margen costal.^{3,4}

El neumoperitoneo con CO₂ produce diversas alteraciones que, teóricamente, podrían afectar el bienestar fetal, aunque no se ha demostrado que tenga efectos significativos en el recién nacido, siempre que la presión y duración estén limitadas.² Al respecto, existe un estudio en modelo animal que demostró que el CO₂ intraperitoneal produce acidosis fetal leve debido a la absorción sanguínea en la madre y la resultante hipercapnia. Los cambios en el pH fetal fueron notorios de 7.43 a 7.34, con presiones mayores de 15 mmHg de neumoperitoneo y reversibles con la hiperventilación materna. A pesar de los cambios en el pH, no se observaron modificaciones en la PaO₂ fetal.^{2,5} Por tanto, el control de la acidosis materna es un parámetro que permite minimizar la acidosis fetal. Para

su monitorización, la Society of American Gastro Endoscopic Surgeons recomienda las determinaciones seriadas de la presión arterial de CO₂ durante el lapso que dure el neumoperitoneo.⁶

La probabilidad de aborto espontáneo durante el primer trimestre del embarazo es de 5% y aumenta a 8% con un evento quirúrgico; de la misma forma, la incidencia de parto prematuro es 5.13%, y se eleva a 7.47% si se interviene quirúrgicamente.¹ Entonces, el trabajo conjunto del ginecoobstetra, cirujano y anestesiólogo constituye la clave del éxito en el cuidado perioperatorio de la embarazada para intervención quirúrgica no obstétrica, unido al conocimiento de las modificaciones fisiológicas del embarazo, las alteraciones farmacológicas que se ven durante el mismo y las enfermedades asociadas que pudieran existir.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio retrospectivo, transversal y descriptivo efectuado mediante la revisión de los expedientes de pacientes a quienes se realizó colecistectomía laparoscópica durante el embarazo, en los años de 2005 a 2009 en el Hospital Español de México. Se obtuvieron los siguientes datos: edad materna, edad gestacional, datos clínicos, departamento médico que realizó el diagnóstico y el procedimiento quirúrgico, técnica de entrada a la cavidad abdominal, monitorización de la presión de CO₂ para neumoperitoneo, complicaciones peri y postoperatorias, prescripción de colíticos y medicamentos administrados durante la estancia hospitalaria, morbilidad y mortalidad materna y perinatal, días de estancia hospitalaria, seguimiento postintervención en el consultorio. Además, se realizó una revisión de la bibliografía médica para comparar los resultados.

RESULTADOS

Se realizaron 10 procedimientos de colecistectomía laparoscópica durante el embarazo y ninguna conversión a laparotomía. Se corroboró el diagnóstico de litiasis vesicular mediante estudio histopatológico. Los límites de edad de las pacientes fueron: 22 y 35 años. Y los de la edad gestacional 15 y 25 semanas (Cuadros 1 y 2). El cuadro clínico se caracterizó por dolor abdominal, inicialmente difuso y luego localizado en el flanco derecho en las 10 pacientes. El segundo síntoma fueron náusea y vómito en ocho de ellas y a la exploración física se advirtieron signos

de Murphy (dolor en la línea media-clavicular derecha a la inspiración profunda) en todos los casos. Todos los diagnósticos los hicieron médicos del departamento de Cirugía General del Hospital Español, lo mismo que las colecistectomías laparoscópicas. El padecimiento actual tuvo una evolución de 24 horas a tres días o más en las 10 pacientes.

Los valores de la presión de CO₂ para el neumoperitoneo estuvieron entre 12 y 14 mmHg; la monitorización de la presión de CO₂ fue continua y se obtuvieron valores entre 35 y 40 mmHg.

La técnica de entrada a la cavidad abdominal utilizada en todos los abordajes fue la abierta umbilical (Hasson), sin complicaciones durante la misma.

Los ginecoobstetras indicaron tocolíticos a 8 de 10 pacientes, en esquema de una dosis preoperatoria y otra postoperatoria. No se reportaron complicaciones peri o postoperatorias. Durante el postoperatorio también se indicaron analgésicos, antiespasmódicos y protectores de mucosa gástrica, por parte del cirujano. Los días de estancia hospitalaria fueron 3 a 4. El seguimiento obstétrico de las pacientes se hizo en el consultorio del ginecoobstetra y del procedimiento quirúrgico en el del cirujano. En el grupo observado hubo dos amenazas de parto pretérmino a las 35 semanas de gestación, con adecuada evolución y embarazo a término. (Cuadro 1) No hubo pérdida gestacional, muerte fetal, ni materna.

DISCUSIÓN

Alrededor de 4.5% de las mujeres embarazadas padecen colelitiasis asintomática y sólo 0.05% sufre colelitiasis sintomática. El 40% de las pacientes sintomáticas requerirá cirugía durante el embarazo. La incidencia de colecis-

Cuadro 2. Límites de edad de las pacientes

<i>Edad pacientes</i>	<i>Número</i>
22	1
25	2
28	4
32	2
35	1

tectomía es de 3-8 casos por cada 10,000 embarazadas.³

La colecistectomía es el procedimiento laparoscópico más practicado en mujeres embarazadas;⁷ el útero grávido no interfiere en la visualización del campo quirúrgico.

La incidencia de colecistectomía laparoscópica en el Hospital Español de México, en el periodo de cinco años, fue de 10 casos por cada 9,950 embarazadas, lo que arroja una tasa de 1:995, dato coincidente con lo reportado en la bibliografía internacional.

No se ha establecido una edad gestacional límite para la realización de la colecistectomía laparoscópica, aunque su dificultad se incrementa con el aumento del volumen uterino, y se ha sugerido la semana 28 como el límite para recurrir a este abordaje.⁸ En nuestro hospital la mayor parte de los procedimientos se efectuó en el segundo trimestre; el límite mayor fue de 25 semanas de gestación, y no se realizó el procedimiento en pacientes durante el primer trimestre.

En el caso de la colecistitis, aún hay controversia en cuanto al tratamiento más indicado. Los resultados muestran que en la mayoría de los casos la terapia médica con antibióticos, líquidos intravenosos, succión nasogástrica, antiespasmódicos y analgésicos es suficiente y que los cuadros ceden en las primeras 48 horas. También está reportado que entre más temprano sucede el primer ataque durante el embarazo, el índice de recurrencia es cada vez mayor: 92% de recurrencia si sucede en el primer trimestre, 64% en el segundo y 44% en el tercero.³

En los expedientes revisados en nuestra institución, ocho de cada diez pacientes habían tenido cuadros de cólico biliar en el primer trimestre, con recurrencia en el segundo.

La cirugía debe considerarse para pacientes gestantes con colecistitis aguda, especialmente si la condición no mejora con el tratamiento conservador, cuando existe un deterioro del estado general, pancreatitis, ictericia obstructiva o cuadros repetidos de cólico biliar persistente.

Cuadro 1. Amenazas de parto pretérmino

<i>Edad gestacional</i>	<i>Número</i>	<i>Complicaciones y manejo</i>
15	1	Una paciente con amenaza de parto pretérmino en la semana 35 revertida con tocolíticos
18	3	
20	3	Una paciente con amenaza de parto pretérmino revertida con tocolíticos y antibiótico
23	2	
25	1	

La colangiografía transoperatoria se ha vuelto una práctica común durante la colecistectomía laparoscópica, para descartar litos en la vía biliar. El riesgo de radiación en el segundo y tercer trimestre es bajo y existe la posibilidad de proteger al feto con un blindaje especial. Este tema es aún motivo de controversia, pues algunos autores aprueban su uso rutinario mientras otros, por el contrario, la indican sólo si existe sospecha clínica, bioquímica o ultrasonográfica de litos en el colédoco.^{3,7}

La cirugía laparoscópica efectuada en las diez pacientes reportadas en este trabajo se debió a cólico biliar persistente, y en ningún caso se hizo colangiografía transoperatoria.

En cuanto a las técnicas de entrada al abdomen, en la bibliografía revisada sólo se utilizó el acceso cerrado en tres estudios⁹⁻¹¹ y, en el resto de los grupos, predominó el acceso abierto.^{8,12,13} Entre las complicaciones reportadas durante el acceso cerrado estuvo la punción accidental del útero con la aguja de Veress, que pudo repararse por vía laparoscópica.⁹ En los diez procedimientos realizados en el Hospital Español se aplicó la técnica abierta, sin complicaciones.

Por lo que se refiere al neumoperitoneo, con base en la información disponible en la bibliografía y con el propósito de alterar mínimamente la fisiología fetal, es razonable recomendar la disminución, al mínimo posible, de la presión de CO₂ para neumoperitoneo entre 10-12 mmHg, igual que la duración del mismo, igual que la monitorización continua de la presión de CO₂ con el fin de mantener valores entre 30 y 40 mmHg.¹³ En nuestra institución, durante los procedimientos, se alcanzaron presiones para neumoperitoneo de 14 mmHg, sin complicaciones intraoperatorias o postoperatorias, y monitorizaciones de la presión de CO₂ de 35-40 mmHg.

Otra forma de realizar el neumoperitoneo en la laparoscopia es con óxido nitroso. Al evaluar las posibles alteraciones fetales y comparar CO₂ con óxido nitroso, Hunter y su grupo reportaron acidosis respiratoria fetal durante el neumoperitoneo con CO₂ pero no con óxido nitroso. Las anomalías fetales hemodinámicas (taquicardia e hipertensión) se apreciaron y atribuyeron a la hipercarbía fetal; esto último se revierte manteniendo una ligera alcalosis respiratoria materna. Sin embargo, este gas es volátil y, por tanto, no ha tenido aceptación en este procedimiento.³

Para evitar las dificultades relacionadas con el CO₂ durante el embarazo, algunos autores han propuesto emplear

una técnica laparoscópica sin gas utilizando dispositivos mecánicos para elevar la pared abdominal. Este tipo de procedimiento produce mayor traumatismo a los tejidos y menor visualización del campo operatorio, mayor tiempo quirúrgico y aumento del riesgo de complicaciones; por esto no se recomienda su uso.^{14,15} Son pocos los estudios al respecto y en el Hospital Español no se cuenta con experiencia en estas dos últimas formas descritas para el neumoperitoneo.

Debe considerarse la viabilidad fetal y vigilar estrechamente la frecuencia cardíaca fetal y la actividad uterina antes y después de la operación. El monitoreo fetal intraoperatorio también lo han propuesto algunos autores; sin embargo, se carece de estudios comparativos que demuestren que mejora el resultado fetal. De acuerdo con el American College of Obstetricians and Gynecologists, esta decisión debe individualizarse.⁷

En los procedimientos realizados en nuestro hospital la vigilancia se efectuó con la monitorización de la frecuencia cardíaca fetal en el preoperatorio y postoperatorio.

En cuanto al tratamiento postoperatorio con tocolíticos, la utilización profiláctica de estos fármacos no está indicada⁶ y su administración debe hacerse siguiendo criterios obstétricos; es decir, cuando existe dinámica uterina y riesgo de parto prematuro. En los expedientes revisados en la institución, en ocho casos se hizo administración profiláctica de tocolíticos, una dosis preoperatoria y una dosis postoperatoria. Sin embargo, en las pacientes con amenaza de parto pretérmino no se administraron estos medicamentos. Las edades gestacionales en las que se realizó el procedimiento fueron las semanas 20 y 23.

Por lo que se refiere a la morbilidad y mortalidad fetal, la colecistectomía se asocia con 4% de aborto u óbito, pero esta cifra alcanza 60% en caso de pancreatitis biliar, condiciones extremadamente graves para la madre y mortales para el feto.¹⁵ En la institución no hubo estas complicaciones y los recién nacidos pesaron entre 2,800 y 3,200 gramos.

La incidencia de parto pretérmino después de la colecistectomía por laparoscopia, reportada por Affleck y su grupo⁸ fue de 15%; nuestra incidencia de amenaza de parto pretérmino es de dos por cada diez pacientes y ninguna tuvo parto prematuro.

La posible repercusión de la cirugía laparoscópica en el resultado perinatal la han evaluado Reedy y Kallen con datos del Swedish Health Registry de 1973 a 1993.¹⁵ Estos

autores compararon el resultado perinatal de 2,233 laparoscopias y 2,491 laparotomías en pacientes con embarazo único entre la cuarta y vigésima semanas. La mayor parte de las cirugías se realizó durante el primer trimestre. El resultado perinatal de todas las pacientes operadas (laparoscópica o abierta) se comparó con todas las pacientes del registro. Si bien existe mayor riesgo de bajo peso al nacer, parto prematuro y restricción del crecimiento intrauterino en el grupo de embarazadas operadas, en comparación con las que no se operan, no se encontraron diferencias en la tasa de malformaciones, abortos u óbito al comparar ambos grupos. No se encontraron diferencias significativas en la tasa de malformaciones o resultado perinatal al comparar ambas vías de abordaje. Sin embargo, existe mayor morbilidad perinatal reportada en las pacientes embarazadas que se operan, lo que se atribuye al padecimiento de base y a las condiciones de la cirugía, que al acto quirúrgico o anestésico en sí.¹⁵

CONCLUSIONES

La incidencia de colecistectomía reportada en la bibliografía es de 3-8 por cada 10,000 embarazadas, lo que coincide con la tasa reportada en la casuística de nuestro hospital. En la actualidad, la cirugía laparoscópica no sólo se ha mostrado segura durante el embarazo, sino que ha permitido a los cirujanos especializados tratar casos más complejos durante el segundo y tercer trimestres del embarazo. Aunque no se ha descrito un límite de edad gestacional para la realización del procedimiento, se ha sugerido la semana 28, y en nuestro hospital el límite mayor fue de 25 semanas de gestación. La cirugía debe considerarse en las pacientes gestantes con colecistitis aguda, sobre todo si su situación no mejora con el tratamiento conservador, porque la recurrencia del cuadro tiene una incidencia alta.

Nuestra incidencia de amenaza de parto pretérmino es de 2 de cada 10 pacientes y ninguna de ellas tuvo parto prematuro, lo que no coincide con la bibliografía pues está reportado 15% de incidencia de parto pretérmino; se desconoce si el factor de administración de medicamentos tocolíticos profiláctico disminuyó tal porcentaje. La mortalidad fetal se relaciona con la gravedad del cuadro clínico, el retraso en el diagnóstico y la etapa de gestación, y no con la presencia o ausencia de CO₂ intraperitoneal.

La colecistectomía laparoscópica en la paciente gestante es una técnica eficaz y segura y aporta todos los beneficios de la cirugía mínimamente invasiva.

Reconocimientos

Al grupo de médicos del servicio de Cirugía General del Hospital Español de México: Armando Baqueiro Cendón, Jorge Fernández Álvarez, José Manuel Gómez López y Francisco Terrazas Espitia por el envío de la información clínica. Al Dr. Luis Alonso Sánchez, por la obtención de la información.

REFERENCIAS

1. Morgan GE, Mikhail MS, Murray MJ. Anestesiología Clínica. 3ª ed. México: El Manual Moderno, 2003.
2. Curet MJ. Special problems in laparoscopic surgery. Previous abdominal surgery, obesity, and pregnancy. *Surg Clin North Am* 2000;80:1093-1110.
3. Weber SA, Garteiz MD, Nestel IR, Núñez VE. Análisis del papel creciente de la laparoscopia en el manejo del abdomen agudo durante el embarazo. *Ginecol Obstet Mex* 2001;69:422-430.
4. Corfman RS, Diamond PM, DeCherney A. Complications of Laparoscopy and Hysteroscopy. Boston: Blackwell, 1993.
5. Mettler L. Manual of Laparoscopic and Hysteroscopic Gynecological Surgery. New Delhi: Jaypee Brothers, 2006.
6. Society of American Gastrointestinal Endoscopic Surgeons (SAGES). Guidelines for laparoscopic surgery during pregnancy. *Surg Endosc* 1998;12:189-190.
7. Kilpatrick CC, Monga M. Approach to the Acute Abdomen in Pregnancy. *Obstet Gynecol Clin N Am* 2007;34:389-402.
8. Affleck D, Handrahan D, Egger M, Price R. The laparoscopic management of appendicitis and cholelithiasis during pregnancy. *Am J Surg* 1999;178:524-528.
9. Friedman JD, Ramsey PS, Ramin KD, Berry C. Pneumoamnion and pregnancy loss after second-trimester laparoscopic surgery. *Obstet Gynecol* 2002;99:512-513.
10. Lemaire BM, Van ERP. Laparoscopic surgery during pregnancy. *Surg Endosc* 1997;11:15-18.
11. Thomas SJ, Brisson P. Laparoscopic appendectomy and cholecystectomy during pregnancy: six case reports. *J Soc Laparoendosc Surg* 1998;2:41-46.
12. Curet MJ, Allen D, Josloff RK, Pitcher DE, et al. Laparoscopy during pregnancy. *Arch Surg* 1996;131:546-550.
13. Rizzo AG. Laparoscopic surgery in pregnancy. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2003;13:11-15.
14. Larraín de la C, Durruty VG, Pomés CC, Cuello M. Consideraciones para el uso de la laparoscopia durante el embarazo. *Rev Chil Obstet Gynecol* 2007;72(4):247-257.
15. Reedy MB, Kallen B, Kuehl TJ. Laparoscopy during pregnancy: a study of five fetal outcome parameters with use of the Swedish Health Registry. *Am J Obstet Gynecol* 1997;177:673-679.

Cesárea electiva: repercusión en la evolución respiratoria neonatal

Adriana Jonguitud Aguilar*

Nivel de evidencia: III

RESUMEN

La cantidad de nacimientos por cesárea ha aumentado en todo el mundo. El síndrome de dificultad respiratoria se asocia con el nacimiento por cesárea, sobre todo en ausencia de trabajo de parto. Durante las últimas etapas de la gestación ocurren cambios fisiológicos que se aceleran con el inicio del trabajo de parto, circunstancia que se acompaña de cambios hormonales y de mediadores en la madre y en el feto. En ese lapso sucede una evacuación acelerada del líquido pulmonar, en gran parte dependiente de canales de sodio sensibles a la amilorida que se encuentran en el epitelio alveolar. La falla en estos mecanismos puede hacer que el recién nacido tenga dificultad respiratoria severa y requiera: cuidados intensivos, ventilación mecánica y surfactante. Es necesario desarrollar estrategias preventivas y terapéuticas para mejorar los resultados en esta población vulnerable.

Palabras clave: cesárea electiva, síndrome de dificultad respiratoria, prematuro tardío.

ABSTRACT

The number of Caesarean births has increased worldwide. Respiratory distress syndrome is associated with caesarean delivery, especially in the absence of labor. During the latter stages of pregnancy physiologic changes occur that are accelerated with the onset of labor, which is accompanied by changes in hormones and mediators in the mother and fetus. An acceleration in the evacuation of lung liquid is held in this period, largely dependent sodium channels sensitive to amiloride than are found in the alveolar epithelium. The failure of these mechanisms can lead to newborn severe respiratory difficulty and require intensive care, mechanical ventilation and surfactant. We need to develop preventive and therapeutic strategies to improve outcomes in this vulnerable population.

Key words: elective caesarean section, respiratory distress syndrome, late preterm

RÉSUMÉ

Le nombre de naissances par césarienne a augmenté dans le monde. Le syndrome de détresse respiratoire est associée à l'accouchement par césarienne, surtout en l'absence du travail. Pendant les derniers stades de la grossesse se produisent des changements physiologiques qui sont accélérées avec le début du travail, un fait qui est accompagnée par des changements dans les hormones et médiateurs de la mère et le fœtus. Dans ce cas, une période d'évacuation du liquide pulmonaire rapidement, les canaux sodiques dépend en grande partie sensible à l'amiloride dans l'épithélium alvéolaire. L'échec de ces mécanismes peut provoquer le nouveau-né pour avoir une détresse respiratoire grave et ont besoin: des soins intensifs, la ventilation mécanique et un tensioactif. Il est nécessaire de développer des stratégies préventives et thérapeutiques pour améliorer les résultats dans cette population vulnérable.

Mots-clés: césarienne, syndrome de détresse respiratoire, avant terme la fin.

RESUMO

O número de partos do tipo cesariana no mundo tem aumentado. Síndrome do desconforto respiratório está associada a cesariana, especialmente na ausência de trabalho. Durante os últimos estágios da gravidez, as alterações fisiológicas que ocorrem são aceleradas com o início do trabalho, fato que é acompanhado por mudanças nas hormonas e mediadores na mãe e no feto. Neste caso, um período de evacuação do líquido pulmonar rapidamente, em grande medida dependente dos canais de sódio sensíveis à amilorida encontrado no epitélio alveolar. A falta desses mecanismos pode causar o recém-nascido para ter insuficiência respiratória grave e requerem: terapia intensiva, ventilação mecânica e surfactante. É necessário desenvolver estratégias preventivas e terapêuticas para melhorar os resultados nesta população vulnerável.

Palavras-chave: parto cesáreo, síndrome do desconforto respiratório, prematuros tardios.

El incremento en todo el mundo del porcentaje de nacimientos por cesárea, particularmente en México y Latinoamérica,¹ ha provocado que aumenten los ingresos a las unidades de cuidados intensivos neonatales de pacientes de término o cercanos al término con insuficiencia respiratoria de grado variable. Estos recién nacidos demandan atención especializada y, con frecuencia, de alta tecnología, lo que tiene importante repercusión en la salud pública y en el costo de la atención neonatal. Mientras el nacimiento por cesárea ha disminuido la incidencia de asfixia perinatal, trauma al nacer y síndrome de aspiración de meconio, ha aumentado la del síndrome de dificultad respiratoria asociado con taquipnea transitoria del recién nacido, deficiencia de surfactante e hipertensión pulmonar.² Es importante revisar la bibliografía vinculada con la relación del nacimiento por cesárea y las alteraciones en la evolución respiratoria neonatal, para así delinear líneas de investigación clínica que contribuyan a encontrar posibles soluciones a esta condición.

Uno de los mayores retos que enfrenta el recién nacido en los minutos posteriores al nacimiento es hacer la transición de manera rápida de un pulmón lleno de fluidos a un pulmón lleno de aire. El síndrome de dificultad respiratoria es el resultado de una falla en los mecanismos de evacuación de esos fluidos y probablemente cierta disfunción o disminución de la acción del surfactante pulmonar. Este padecimiento se ha asociado con nacimiento por cesárea desde hace décadas, sobre todo en pacientes que no han tenido trabajo de parto.

Durante las últimas semanas de la gestación ocurren cambios fisiológicos que se aceleran con el inicio del trabajo de parto, que se acompaña de cambios hormonales

y de mediadores en la madre y en el feto. En ese lapso se acelera la evacuación del líquido pulmonar, en gran parte dependiente de canales de sodio sensibles a la amilorida que se encuentran en el epitelio alveolar. Esta revisión analiza la morbilidad respiratoria asociada con el parto por cesárea, los mecanismos subyacentes que contribuyen a la transición respiratoria del neonato y posibles estrategias que faciliten la transición neonatal cuando el parto se produce por cesárea sin inicio del trabajo de parto espontáneo.

El escenario cambiante de la vía de nacimiento

En Estados Unidos, en el año 2006, se alcanzó una cifra récord de nacimientos por cesárea de 31.1%, de todos los nacimientos. Este porcentaje es 50% más alto que en 1996 y se acompaña de un descenso en la cifra de parto vaginal con cesárea previa. Este incremento puede explicarse por el aumento de cesáreas en el primer nacimiento de 14.6% en 1996 a 20.3% en 2005. Este acrecentamiento en el nacimiento por cesárea en el primer hijo y la disminución de parto vaginal con cesárea previa (frecuencia en Estados Unidos de 7.9% en 2005) ha significado que una mujer con cesárea en el primer embarazo tenga una probabilidad de 90% de que su segundo parto sea también por cesárea.³ En la Figura 1 se muestra la marcada declinación del parto vaginal postcesárea en estadísticas estadounidenses.

A mediados del decenio de 1980 la Organización Mundial de la Salud propuso como patrón de referencia para los nacimientos por cesárea la cifra de 15%. A pe-

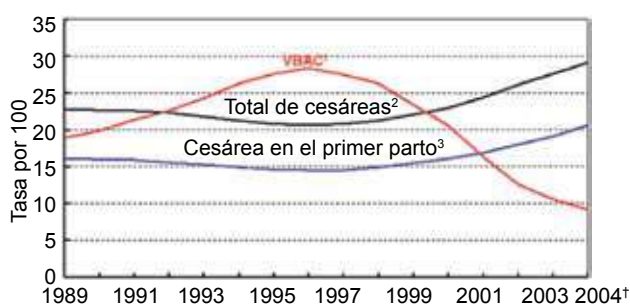


Figura 1. Frecuencia total de cesáreas, cesárea en el primer parto y de parto vaginal con cesárea previa (VBAC): EVA 1989–2004, Centro de Control de Enfermedades (CDC).

†Datos preliminares

¹ Número de partos vaginales posterior a cesárea previa por 100 nacidos vivos de madres con cesárea previa (VBAC).

² Porcentaje de todos los nacidos vivos obtenidos por cesárea.

³ Número de nacimientos por primera cesárea por 100 nacidos vivos de madres que no han tenido previamente una cesárea.

* Pediatra neonatóloga con maestría en administración, miembro de la Academia Mexicana de Pediatría, investigador grado B de la Secretaría de Salud. Hospital General de Rioverde, Secretaría de Salud del Estado de San Luis Potosí.

Correspondencia: Dra. Adriana Jonguitud Aguilar. Calle Bosque 108, colonia Centro, Rioverde 79610, San Luis Potosí. Correo electrónico: adyjonguitud@yahoo.com.mx.
Recibido: 3 de mayo, 2010. Aceptado: marzo, 2011.

Este artículo debe citarse como: Jonguitud-Aguilar A. Cesárea electiva: repercusión en la evolución respiratoria neonatal. *Ginecol Obstet Mex* 2011;79(4): 206-213.

sar de esta recomendación, los nacimientos quirúrgicos se han incrementado de manera notable en los últimos años en casi todos los países de ingresos altos y medios. En España, su número se duplicó en los últimos 15 años y hoy alcanza 23% de los partos. En el Reino Unido los nacimientos por esta vía se incrementaron de sólo 4% en 1970 a más de 20% en el momento actual.⁴ Japón, que hace un uso muy extensivo de las parteras tradicionales, es una de las pocas naciones desarrolladas (junto con Holanda y los países escandinavos) que parece haber evitado esta epidemia. Su porcentaje de nacimientos por cesárea es menor de 10%. Las cifras de los países de ingresos medios de América Latina son más alarmantes. En Brasil, más de 30% de los nacimientos son por cesárea. En Chile, este porcentaje asciende a 40%. Existe una clara correlación entre el aumento en el ingreso *per capita* y el incremento en el número de cesáreas. El 80% de los nacimientos en Latinoamérica ocurre en países con un índice de cesáreas mayor al 15% recomendado por la ONU⁵ y se cree que esto causa alrededor de 40,000 casos de recién nacidos con afecciones respiratorias.⁶

Entre las razones aducidas para este incremento están la mayor edad materna al momento del primer hijo, el gran aumento de las gestaciones múltiples por los tratamientos de fertilidad, y la mayor preocupación de médicos y madres en relación con la seguridad del parto vaginal. Además, la cesárea por solicitud materna se debate como un derecho de la paciente de escoger la terminación del embarazo y se contrapone con la información existente de mayor morbilidad materna, aunque en general la frecuencia de complicaciones de la cesárea programada o “por solicitud” es baja.⁷

En nuestro país también existen grandes variaciones según la entidad federativa; Nuevo León y el Distrito Federal son las entidades con mayor número de nacimientos por cesárea con 50 y 48%, respectivamente, y Zacatecas y San Luis Potosí con 27 y 28%, aproximadamente, las de menor incidencia.¹

A pesar de que se ha intentado una reducción en el nacimiento por cesárea, estos esfuerzos han fracasado.⁸ La probabilidad de nacimiento por vía vaginal posterior a un nacimiento por cesárea es de 10%.³ Varios estudios han reportado que es más “seguro” un nacimiento por cesárea sin trabajo de parto posterior a una primera cesárea. Smith y colaboradores reportaron, con base en un estudio poblacional realizado en Gran Bretaña

que incluyó 313,238 nacimientos con producto único, de 37 a 43 semanas de gestación que aunque el riesgo absoluto de muerte perinatal asociado con trabajo de parto en pacientes con cesárea previa es bajo, el riesgo fue sustancialmente mayor (razón de momios 11.6; IC 1.6-86.7) que en los nacidos por cesárea iterativa planeada. Estos investigadores también resaltaron un “marcado exceso de muertes maternas por rotura uterina comparadas con otras pacientes en trabajo de parto”.⁹

En un estudio realizado por Landon y colaboradores se mostró que la “prueba de trabajo de parto” posterior a cesárea previa se asoció con mayor riesgo perinatal que la cesárea electiva posterior a cesárea previa sin trabajo de parto, aunque el riesgo absoluto de morbilidad por cualquier método fue bajo.¹⁰ Otros autores confirman estos resultados, como Spong y su grupo, que encontraron un incremento en el riesgo de rotura uterina entre mujeres con trabajo de parto con alguna indicación de cesárea (0.28%), sin trabajo de parto (0.08%), labor (0.15%), y prueba de trabajo de parto (0.74%), con un riesgo en cesárea programada por cesárea previa prácticamente nulo (0%).¹¹ En un estudio realizado por Villar y Carroli con base en los registros de muerte materna y perinatal de la Organización Mundial de la Salud y que incluyó una cohorte de casi 100,000 nacimientos en 2005, encontraron que la cesárea electiva tiene un efecto protector de muerte fetal (razón de momios de .65; 95% IC 0.43 -0.98) y mayor efecto protector en caso de presentación pélvica.² El nacimiento por parto vaginal con cesárea previa en un estudio recientemente publicado mostró mayor riesgo de daño neurológico para el recién nacido, debido a mayor ocurrencia de encefalopatía hipóxico-isquémica y a lesión del plexo braquial. Sin embargo, no se cuenta con la información suficiente para estimar el riesgo de manera precisa.^{12,13}

Cesárea por solicitud materna

Si bien es difícil de cuantificar, se cree que de 4 a 18% de todas las cesáreas se realizan por elección materna o, en su caso, por angustia relacionada con el trabajo de parto, por la incertidumbre y el dolor que éste produce, lo que a su vez hace que la paciente y su familia presionen al médico para la terminación “más controlada”, como la cesárea “cuasi” electiva, con un trabajo de parto breve y frecuentemente inducido.¹⁴ Las razones aducidas por las pacientes y el equipo de salud que prefiere la cesárea

electiva son el mayor control (tiempo, lugar, conveniencia) de la terminación del embarazo y el temor al trabajo de parto, así como al daño vaginal y perineal, incluidos la incontinencia anal y urinaria y el riesgo fetal en el trabajo de parto y el nacimiento. Hasta ahora, la cesárea se vincula con mayores riesgos para la madre que el parto vaginal.⁵ La percepción de la paciente es que la cesárea electiva le proporciona ventajas como: disminución de hemorragia postparto, menor incontinencia urinaria, menor morbilidad fetal, reducción en la posibilidad de encefalopatía hipóxica isquémica y menores lesiones producidas durante el parto vaginal, como la parálisis del plexo braquial.¹⁵ El aumento de la edad materna al primer embarazo, los embarazos en pacientes con problemas de infertilidad, los embarazos múltiples y la madre trabajadora que “planea” su condición laboral y personal contribuyen a esta “epidemia de cesárea”, que según la tendencia actual, llegó para quedarse. En el Cuadro 1 se muestra el marco conceptual de las decisiones y eventos que rodean en la actualidad la terminación del embarazo

Morbilidad respiratoria en los recién nacidos por cesárea

Es conocido desde hace muchos años el aumento en la morbilidad respiratoria de los recién nacidos obtenidos por cesárea, sobre todo en ausencia de trabajo de parto. Sin embargo, otros autores han revisado la disminución de asfixia neonatal, trauma, y síndrome de aspiración de meconio en años recientes, atribuido al aumento en los nacimientos por cesárea.^{2,16-23}

La obtención exacta de datos acerca de la morbilidad neonatal de recién nacidos por cesárea es difícil de obtener, aun en países desarrollados. Este tema ha despertado un interés creciente en los últimos años, y se sabe que una cantidad significativa de pacientes nacidos por cesárea electiva ingresan a la unidad cuidados intensivos neonatales por síndrome de dificultad respiratoria, taquipnea transitoria del recién nacido e hipertensión pulmonar persistente, o una combinación de estos padecimientos y sus complicaciones. Algunos de estos reportes muestran altos índices de ventilación mecánica, uso de oxígeno suplementario, oxigenación con membrana extracorporeal (en países donde se cuenta con este recurso) y muerte.²⁴ En una publicación reciente realizada por la autora se mostró que la necesidad de ventilación mecánica es sumamente alta en los pacientes “prematuros tardíos” con síndrome de dificultad respiratoria, lo que coincide con otros estudios.²⁵

Mujer con embarazo de término y feto único

Parto vaginal

Esponáneo
Inducido
Distócico

Parto por cesárea

Planeada
Indicación médica
Por solicitud
Iterativa

Complicaciones maternas

- Corto plazo
- Mortalidad
- Infecciones
- Complicaciones anestésicas
- Tromboembolia
- Hemorragia/transfusión sanguínea
- Complicación quirúrgica
- Histerectomía
- Dolor postparto
- Complicaciones psiquiátricas
- Largo plazo
- Función urinaria
- Función anorrectal
- Afectación del piso pélvico
- Función sexual
- Subsecuente rotura uterina
- Subsecuente implantación anormal de placenta
- Subsecuente muerte fetal
- Hospitalización postparto

Complicaciones fetales/neonatales

Mortalidad fetal
Mortalidad neonatal
Prematuridad iatrogénica o inesperada
Taquipnea transitoria
Síndrome de dificultad respiratoria
Hipertensión pulmonar persistente
Encefalopatía/asfixia
Lesión del plexo braquial
Laceración fetal
Otras

Factores que afectan la magnitud del beneficio o daño según el tipo de parto

Madre: edad, raza, paridad, nivel socioeconómico, empoderamiento, condición laboral, enfermedades maternas.

Feto: peso, sexo, edad gestacional, control prenatal

Otros: experiencia del médico ginecoobstetra, nivel del hospital que resuelve el embarazo, facilidad para acceder a terapia intensiva neonatal.

Cuadro 1. Cuadro conceptual del nacimiento por cesárea o por vía vaginal

¿Por qué la cesárea electiva tiene mayor riesgo de morbilidad respiratoria para el neonato?

Una de las razones que con más frecuencia se argumentan es la prematuridad iatrogénica. La mayor parte de las cesáreas electivas se realizan entre las 37 y 40 semanas de gestación; posibilidad de errar una a dos semanas es frecuente, porque no hay una fecha de la última menstruación segura y confiable o por falta de evaluación ultrasonográfica en las primeras 12 semanas de la gestación. Este error de una a dos semanas es comprensible; sin embargo, puede afectar adversamente al recién nacido. La relación inversa entre edad gestacional y síndrome de dificultad respiratoria se ha demostrado en varios estudios. Hansen y colaboradores realizaron un estudio en el que demostraron que el riesgo de padecer síndrome de dificultad respiratoria es mayor a las 37, 38, 39 y 40 semanas de gestación en nacidos por cesárea respecto de los nacidos por parto vaginal.^{26,27}

Para disminuir la frecuencia de síndrome de dificultad respiratoria posterior al nacimiento por cesárea se recomienda la evaluación de la madurez pulmonar; sin embargo, en la realidad, la amniocentesis efectuada con este solo propósito sólo se realiza algunas veces en centros especializados y no es factible hacerla en hospitales comunitarios y regionales. Más aún, la determinación de la madurez por este método no excluye de manera absoluta la ocurrencia de síndrome de dificultad respiratoria.²⁸ Otros factores, como los cambios en la vasculatura pulmonar, que disminuyen su grosor cerca de las 40 semanas de gestación, el incremento en el número de vasos sanguíneos pulmonares (más de 40 veces en el último trimestre) y los cambios en el flujo en los canales alveolares de sodio sensibles a amilorida también juegan un papel importante en la aparición del síndrome de dificultad respiratoria.^{22,29,30} Debe valorarse el riesgo de tener complicaciones inherentes a la falta del trabajo de parto en la cesárea con las complicaciones de llegar a término y nacer por vía vaginal, incluida la muerte fetal, que ocurre con más frecuencia alrededor de las 40 semanas de gestación o más.^{31,32}

La ocurrencia de síndrome de dificultad respiratoria o taquipnea transitoria del recién nacido en pacientes cercanas al término o de término nacidos por cesárea sin trabajo de parto se ha considerado una condición generalmente benigna y de alivio espontáneo, que requiere poca asistencia. Muchos de estos pacientes padecerán síndrome de dificultad respiratoria severo y requerirán

ventilación mecánica o ECMO, con riesgo de muerte y de enfermedad pulmonar crónica del recién nacido.³³ Además, la depresión respiratoria al nacer es mayor, lo que se refleja en calificaciones de Apgar menores y más requerimientos de presión positiva u oxigenoterapia durante los primeros minutos de vida.²⁴

En otra investigación realizada en México se encontró una frecuencia de síndrome de dificultad respiratoria en pacientes prematuros tardíos de 7 por 1000 nacidos vivos. Una cuarta parte de estos pacientes evolucionó a enfermedad respiratoria severa. Predominó el nacimiento por cesárea en dos de cada tres pacientes, así como el sexo masculino en 69% de los casos. La indicación de cesárea más frecuente fue iterativa y periodo intergenésico corto. El 59% de las pacientes no tenía trabajo de parto. Uno de cada cuatro neonatos requirió ventilación mecánica y la mortalidad fue de 6%.²⁵

Influencia del líquido pulmonar en la morbilidad respiratoria neonatal

Para que la transición sea exitosa, los alvéolos deben evacuar el líquido pulmonar excesivo y el flujo pulmonar debe incrementarse para alcanzar la adecuada relación ventilación perfusión. Es sorprendente la habilidad del feto para enfrentar este cambio de una vida sumergida en líquido a una vida independiente. La falla en estos mecanismos origina el síndrome de dificultad respiratoria con todas sus variantes. Aún se está lejos de entender por completo los mecanismos por los que el pulmón fetal desaloja el líquido pulmonar. Está claro, sin embargo, que explicaciones simples como la “ley de Starling” y la “compresión torácica por parto vaginal” solo contribuyen de manera marginal a este proceso.³⁴⁻³⁶ El transporte de sodio por medio de canales sensibles a la amilorida (ENaC por sus siglas en inglés) situados en el epitelio respiratorio es el responsable del movimiento transepitelial del fluido pulmonar. Mucho de lo que se sabe acerca de estos mecanismos es resultado de estudios en fetos de corderos. Está demostrado que el líquido pulmonar fetal en los corderos permanece constante durante el último trimestre, y que con el trabajo de parto disminuye rápidamente los días previos al parto vaginal. También se ha demostrado mayor dificultad en la transición pulmonar en corderos nacidos por cesárea sin trabajo de parto.³⁷⁻³⁹

La remoción de líquido pulmonar se inicia antes del nacimiento y continúa después de éste; es acarreado

por varias vías, incluidos los vasos linfáticos, el torrente sanguíneo, la vía respiratoria, el mediastino y el espacio pleural. En pacientes con discinesia ciliar se ha encontrado mayor incidencia de síndrome de dificultad respiratoria, por lo que al parecer el adecuado funcionamiento ciliar también contribuye a que la transición pulmonar sea exitosa.⁴⁰⁻⁴²

El transporte activo de sodio acarrea el líquido pulmonar de la luz alveolar al intersticio, con la subsecuente absorción hacia los vasos. Éste es un proceso de dos pasos. El primer paso consiste en un movimiento pasivo del sodio a través de la membrana apical y de canales permeables al sodio. El segundo paso reside en la extrusión activa del sodio a través de la membrana basolateral hacia el intersticio. Los canales de sodio responsables del primer paso son sensibles a la amilorida. O'Brodivich y sus colaboradores demostraron que la instilación intraluminal de amilorida detiene el transporte de sodio y afecta el proceso de desalojo de líquido pulmonar.^{38,39}

El epitelio responsable de este proceso son los neumocitos tipo 1 y tipo 2 que recubren los alvéolos. Se cree que el epitelio pulmonar cambia: de ser una membrana secretora de cloruro al nacer, a una membrana absorbente de sodio posterior al nacimiento. En pacientes con TTRN y síndrome de dificultad respiratoria estos cambios se retrasan; la recuperación de esta función coincide con la mejoría clínica, como lo demostraron Gowen y colaboradores.⁴³

Los principales factores que promueven el cambio del epitelio a un modo "absortivo" son los cambios en el microambiente pulmonar, incluida la interfase hidroaérea y el oxígeno, beta adrenérgicos, surfactante y, sobre todo, los esteroides.

Además de incrementar la transcripción de subunidades de los canales de sodio, los esteroides aumentan el número de canales disponibles disminuyendo su degradación en la membrana alveolar e incrementando la actividad en los canales existentes. Los esteroides también incrementan la respuesta pulmonar a los agentes beta adrenérgicos y hormonas tiroideas.⁴⁴

Las estrategias de rescate ¿podrían ayudar al neonato después de iniciados los síntomas? Si bien se tiene evidencia considerable de que las altas concentraciones de catecolaminas al nacer aceleran la absorción de líquido pulmonar, estudios recientes realizados en animales recién nacidos han fallado en demostrar su utilidad en

promover el aclaramiento de líquido pulmonar. Una explicación posible es que las catecolaminas aumentan la actividad de los canales existentes, no promueven la transcripción proteica para aumentar el número de unidades, así que, si los canales de sodio no están disponibles en cantidad suficiente al nacer, ninguna cantidad de catecolaminas mejorará este proceso.^{44,45} Los esteroides, por otra parte, promueven la transcripción de los genes que codifican las subunidades de los canales de sodio, y disminuyen la degradación de los mismos, requiriendo de 4 a 24 horas para lograr dicho efecto. De manera fisiológica, el 40% del aclaramiento de líquido pulmonar ocurre en las horas previas al nacimiento, y el resto de la absorción ocurre rápidamente en las horas que siguen al nacimiento en una transición adecuada, por lo que es poco probable que el uso de esteroide postnatal sea una estrategia exitosa. Sin embargo, se ha visto que la utilización de dopamina en pacientes previamente tratados con esteroides antenatales puede aumentar el funcionamiento de los canales de sodio y promover el aclaramiento del líquido pulmonar.⁴⁶

¿Cuál será, entonces, la mejor estrategia para hacer de la cesárea electiva un procedimiento más seguro? Como se mencionó, interrumpir el embarazo posterior a la semana 39 de gestación en la cesárea electiva parece ser la estrategia más razonable y práctica. El riesgo de síndrome de dificultad respiratoria es inversamente proporcional a la edad gestacional.

La estrategia de usar esteroides antenatales en la cesárea electiva se ha estudiado recientemente y no hay consenso acerca de su indicación, aunque en un estudio se demostró que dos dosis de betametasona 48 horas antes del parto disminuyen la posibilidad de ingresar a la unidad de cuidados intensivos neonatales en 50%.^{47,48} La recomendación actual es que es una estrategia promisorio, pero hacen falta más datos para valorar su utilidad y los posibles efectos a largo plazo de la exposición a los esteroides profilácticos.⁴⁹

CONCLUSIONES

Cada año nacen en el mundo muchos niños antes del inicio del trabajo de parto por cesárea electiva. Aunque las complicaciones como asfixia neonatal, aspiración de meconio y encefalopatía hipóxico isquémica han disminuido, un número significativo de estos recién

nacidos padecerán síndrome de dificultad respiratoria de curso grave, que puede requerir manejo en la unidad de cuidados intensivos, ventilación mecánica y uso de surfactante. Es necesario desarrollar estrategias preventivas y terapéuticas para mejorar los resultados en esta población vulnerable.

REFERENCIAS

1. Puentes Rosas, Gómez Dantés O., Garrido Latorre F. Las cesáreas en México: tendencias, niveles y factores asociados. *Salud Pública de México* 2004;46(1):16-22.
2. Villar J, Carroli G, Zavaleta N, Donner A, Wojdyla D, Faundes A, Velazco A, Bataglia V, Langer A, Narvaez A, Valladares E, Shah A, Campodonico L, Romero M, Reynoso S, de Padua KS, Giordano D, Kublickas M, Acosta A. Maternal and neonatal individual risks and benefits associated with caesarean delivery: multicentre prospective study. *BMJ* 2007 November 17;335(7628):1025.
3. Martin JA, Hamilton BE, Sutton PD, Ventura SJ, Menacker F, Kirmeyer S, Munson ML. Births: final data for 2005. *Natl Vital Stat Rep* 2007 December 5;56(6):1-103.
4. Johanson R, Newburn M, Macfarlane A. Has the medicalisation of childbirth gone too far? *BMJ* 2002 April 13;324(7342):892-5.
5. Belizan JM, Althabe F, Cafferata ML. Health consequences of the increasing caesarean section rates. *Epidemiology* 2007 July;18(4):485-6.
6. Althabe F, Belizan JM. Caesarean section: the paradox. *Lancet* 2006 October 28;368(9546):1472-3.
7. Bettes BA, Coleman VH, Zinberg S, Spong CY, Portnoy B, DeVoto E, Schulkin J. Cesarean delivery on maternal request: obstetrician-gynecologists' knowledge, perception, and practice patterns. *Obstet Gynecol* 2007 January;109(1):57-66.
8. Althabe F, Belizan JM, Villar J, Alexander S, Berge E, Ramos S, Romero M, Donner A, Lindmark G, Langer A, Farnot U, Cecatti JG, Carroli G, Kestler E. Mandatory second opinion to reduce rates of unnecessary caesarean sections in Latin America: a cluster randomised controlled trial. *Lancet* 2004 June 12;363(9425):1934-40.
9. Smith GC, Pell JP, Cameron AD, Dobbie R. Risk of perinatal death associated with labor after previous cesarean delivery in uncomplicated term pregnancies. *JAMA* 2002 May 22;287(20):2684-90.
10. Landon MB, Hauth JC, Leveno KJ, Spong CY, Leindecker S, Varner MW, Moawad AH, Caritis SN, Harper M, Wapner RJ, Sorokin Y, Miodovnik M, Carpenter M, Peaceman AM, O'Sullivan MJ, Sibai B, Langer O, Thorp JM, Ramin SM, Mercer BM, Gabbe SG. Maternal and perinatal outcomes associated with a trial of labor after prior cesarean delivery. *N Engl J Med* 2004 December 16;351(25):2581-9.
11. Spong CY, Landon MB, Gilbert S, Rouse DJ, Leveno KJ, Varner MW, Moawad AH, Simhan HN, Harper M, Wapner RJ, Sorokin Y, Miodovnik M, Carpenter M, Peaceman AM, O'Sullivan MJ, Sibai B, Langer O, Thorp JM, Ramin SM, Mercer BM. Risk of uterine rupture and adverse perinatal outcome at term after cesarean delivery. *Obstet Gynecol* 2007 October;110(4):801-7.
12. O'Shea TM, Klebanoff MA, Signore C. Delivery after previous cesarean: long-term outcomes in the child. *Semin Perinatol* 2010 August;34(4):281-92.
13. Patel RM, Jain L. Delivery after previous cesarean: short-term perinatal outcomes. *Semin Perinatol* 2010 August;34(4):272-80.
14. Wax JR, Cartin A, Pinette MG, Blackstone J. Patient choice cesarean: an evidence-based review. *Obstet Gynecol Surv* 2004 August;59(8):601-16.
15. Declercq E, Menacker F, Macdorman M. Maternal risk profiles and the primary cesarean rate in the United States, 1991-2002. *Am J Public Health* 2006 May;96(5):867-72.
16. Aliefendioglu D, Yurdakok M, Oran O, Erdem G, Tekinalp G, Onderoglu L. Neonatal morbidity and mortality associated with maternal HELLP syndrome. *Turk J Pediatr* 2000 October;42(4):308-11.
17. Balchin I, Whittaker JC, Lamont RF, Steer PJ. Timing of planned cesarean delivery by racial group. *Obstet Gynecol* 2008 March;111(3):659-66.
18. Borkowski W, Mielniczuk H. [Social and health factors of respiratory distress syndrome in preterm infants]. *Ginek Pol* 2007 November;78(11):856-60.
19. Bowers SK, MacDonald HM, Shapiro ED. Prevention of iatrogenic neonatal respiratory distress syndrome: elective repeat cesarean section and spontaneous labor. *Am J Obstet Gynecol* 1982 May 15;143(2):186-9.
20. Chen A, Shi LP, Zheng JY, Du LZ. [Clinical characteristics and outcomes of respiratory distress syndrome in term and late-preterm neonates]. *Zhonghua Er Ke Za Zhi* 2008 September;46(9):654-7.
21. Chervenak FA, Herslinger R, Freedman R, Lamastra P. Current perspectives on iatrogenic neonatal respiratory distress syndrome. *J Reprod Med* 1986 January;31(1):53-7.
22. Donaldsson SF, Dagbjartsson A, Bergsteinsson H, Hardardottir H, Haraldsson A, Thorkelsson T. [Respiratory dysfunction in infants born by elective cesarean section without labor]. *Laeknabladid* 2007 October;93(10):675-9.
23. Georgieva R, Diankova D, Simeonova S, Tomova V, Konstantinova V, Khristova E. [Respiratory distress syndrome (RDS) in newborns of 35-38 gestational weeks delivered by cesarean section]. *Akush Ginek (Sofia)* 2007;46 Suppl 1:43-6.
24. Ramachandrapa A, Jain L. Health issues of the late preterm infant. *Pediatr Clin North Am* 2009 June;56(3):565-77, Table.
25. Jonguitud Aguilar A., Salazar Juárez M A. Los Olvidados. Epidemiología del síndrome de dificultad respiratoria en el prematuro tardío. *Perinatol Reprod Hum* 2007 October 11;21(4):178-84.
26. Hansen AK, Wisborg K, Uldbjerg N, Henriksen TB. Elective cesarean section and respiratory morbidity in the term and near-term neonate. *Acta Obstet Gynecol Scand* 2007;86(4):389-94.
27. Hansen AK, Wisborg K, Uldbjerg N, Henriksen TB. Risk of respiratory morbidity in term infants delivered by elective cesarean section: cohort study. *BMJ* 2008 January 12;336(7635):85-7.
28. Brandell L, Sepulveda W, Araneda H. [Clements' test in gastric aspirate of newborn infants for the prediction of pulmonary maturity]. *Rev Chil Pediatr* 1990 November;61(6):299-302.
29. Goldenberg RL, Nelson K. Iatrogenic respiratory distress syndrome. An analysis of obstetric events preceding delivery of infants who develop respiratory distress syndrome. *Am J Obstet Gynecol* 1975 November 15;123(6):617-20.

30. Lee J, Seong HS, Kim BJ, Jun JK, Romero R, Yoon BH. Evidence to support that spontaneous preterm labor is adaptive in nature: neonatal RDS is more common in «indicated» than in «spontaneous» preterm birth. *J Perinat Med* 2009;37(1):53-8.
31. Hankins GD, Clark SM, Munn MB. Cesarean section on request at 39 weeks: impact on shoulder dystocia, fetal trauma, neonatal encephalopathy, and intrauterine fetal demise. *Semin Perinatol* 2006 October;30(5):276-87.
32. Hankins GD, Longo M. The role of stillbirth prevention and late preterm (near-term) births. *Semin Perinatol* 2006 February;30(1):20-3.
33. Tutdibi E, Gries K, Bucheler M, Misselwitz B, Schlosser RL, Gortner L. Impact of labor on outcomes in transient tachypnea of the newborn: population-based study. *Pediatrics* 2010 March;125(3):e577-e583.
34. Bland RD, Nielson DW. Developmental changes in lung epithelial ion transport and liquid movement. *Annu Rev Physiol* 1992;54:373-94.
35. Bland RD. Lung epithelial ion transport and fluid movement during the perinatal period. *Am J Physiol* 1990 August;259(2 Pt 1):L30-L37.
36. Bland RD, Boyd CA. Cation transport in lung epithelial cells derived from fetal, newborn, and adult rabbits. *J Appl Physiol* 1986 August;61(2):507-15.
37. O'Brodovich HM. The role of active Na⁺ transport by lung epithelium in the clearance of airspace fluid. *New Horiz* 1995 May;3(2):240-7.
38. O'Brodovich HM. Immature epithelial Na⁺ channel expression is one of the pathogenetic mechanisms leading to human neonatal respiratory distress syndrome. *Proc Assoc Am Physicians* 1996 September;108(5):345-55.
39. O'Brodovich HM, Mullen B, Hannam VL, Goodman BE. Active 22Na⁺ transport by the intact lung during early postnatal life. *Can J Physiol Pharmacol* 1997 May;75(5):431-5.
40. Noone PG, Leigh MW, Sannuti A, Minnix SL, Carson JL, Hazucha M, Zariwala MA, Knowles MR. Primary ciliary dyskinesia: diagnostic and phenotypic features. *Am J Respir Crit Care Med* 2004 February 15;169(4):459-67.
41. Jain L. Alveolar fluid clearance in developing lungs and its role in neonatal transition. *Clin Perinatol* 1999 September;26(3):585-99.
42. Jain NJ, Kruse LK, Demissie K, Khandelwal M. Impact of mode of delivery on neonatal complications: trends between 1997 and 2005. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2009 June;22(6):491-500.
43. Gowen CW, Jr., Lawson EE, Gingras J, Boucher RC, Gatzky JT, Knowles MR. Electrical potential difference and ion transport across nasal epithelium of term neonates: correlation with mode of delivery, transient tachypnea of the newborn, and respiratory rate. *J Pediatr* 1988 July;113(1 Pt 1):121-7.
44. Jain L, Eaton DC. Physiology of fetal lung fluid clearance and the effect of labor. *Semin Perinatol* 2006 February;30(1):34-43.
45. Chen XJ, Eaton DC, Jain L. Beta-adrenergic regulation of amiloride-sensitive lung sodium channels. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol* 2002 April;282(4):L609-L620.
46. Helms MN, Chen XJ, Ramosevac S, Eaton DC, Jain L. Dopamine regulation of amiloride-sensitive sodium channels in lung cells. *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol* 2006 April;290(4):L710-L722.
47. Stutchfield PR, Whitaker R. Giving steroids before elective caesarean section: authors respond to editorial. *BMJ* 2005 December 17;331(7530):1475.
48. Stutchfield P, Whitaker R, Russell I. Antenatal betamethasone and incidence of neonatal respiratory distress after elective caesarean section: pragmatic randomised trial. *BMJ* 2005 September 24;331(7518):662.
49. Sotiriadis A, Makrydimas G, Papatheodorou S, Ioannidis JP. Corticosteroids for preventing neonatal respiratory morbidity after elective caesarean section at term. *Cochrane Database Syst Rev* 2009;(4):CD006614.



Virus del papiloma humano y adolescencia

Selene Sam Soto,* Alejandro Ortiz de la Peña y Carranza,** Josefina Lira Plascencia***

Nivel de evidencia: III

RESUMEN

La infección causada por el virus del papiloma humano se ha incrementado de forma alarmante en los últimos años. Las tasas de mayor prevalencia son en adolescentes y mujeres jóvenes, lo que refleja cambios en el comportamiento sexual asociados con factores biológicos del desarrollo en la adolescente. Las adolescentes que se inician tempranamente en la actividad sexual tienen mayor riesgo de padecer lesiones precursoras y cáncer cérvico-uterino. Existen adolescentes con circunstancias especiales, donde no debe retrasarse la toma temprana de citología cervical y en quienes es importante iniciar consultas y revisiones periódicas con un enfoque preventivo. El cáncer del cuello uterino puede evitarse cuando el diagnóstico y el tratamiento de las lesiones precursoras se establece tempranamente. A pesar de los esfuerzos realizados en materia de educación sexual basada en el "sexo seguro", con el uso correcto del preservativo, no se ha logrado disminuir la incidencia de las infecciones por virus del papiloma humano en las adolescentes. Si bien es mejor que nada, el uso del preservativo no es 100% confiable. Los estudios realizados demuestran que su uso correcto y consistente ofrece una protección en contra del virus del papiloma humano sólo de 70%. En México se reporta una proporción global de uso efectivo del preservativo de 24.6%. Es claro que el médico que ofrece atención a las adolescentes desempeña un papel fundamental en su educación sexual. La clave en la prevención futura del cáncer cervical y sus lesiones precursoras pudiera ser la vacunación.

Palabras clave: virus del papiloma humano, VPH, adolescencia, prevención.

ABSTRACT

Infection with human papillomavirus has increased dramatically in recent years. The highest prevalence rates are among adolescents and young women, reflecting changes in sexual behavior associated with biological factors in adolescent development. Adolescents who begin sexual activity early are at greater risk of precursor lesions and cervical cancer. There are adolescents with special circumstances, where no early decision should be delayed cervical cytology and in whom it is important to initiate consultations and periodic reviews with a preventive approach. Cervical cancer can be avoided when the diagnosis and treatment of precursor lesions is early. Despite efforts at sex education based on «safe sex» with the correct use of condoms has not been able to reduce the incidence of infections with human papillomavirus in adolescents. While better than nothing, condom use is not 100% reliable. Studies show that consistent and correct use provides protection against the human papillomavirus only 70%. In Mexico, reported an overall ratio of actual use of condoms from 24.6%. It is clear that the physician who provides care for adolescents plays a fundamental role in sex education. The key to future prevention of cervical cancer and its precursor lesions could be the vaccination.

Key words: human papillomavirus, HPV, adolescence, prevention.

RÉSUMÉ

L'infection par le virus du papillome humain a augmenté de façon spectaculaire ces dernières années. Le plus haut taux de prévalence sont parmi les adolescents et les jeunes femmes, reflétant les changements dans les comportements sexuels associés à des facteurs biologiques dans le développement des adolescents. Les adolescents qui commencent une activité sexuelle précoce sont plus à risque de lésions précancéreuses et du cancer du col utérin. Il y a des adolescents avec des circonstances spéciales, où aucune décision anticipée devrait être retardée cytologie cervicale et dans lesquelles il est important d'engager des consultations et des examens périodiques avec une approche préventive. Cancer du col de l'utérus peut être évité lorsque le diagnostic et le traitement des lésions précancéreuses sont précoces. Malgré les efforts déployés à l'éducation sexuelle basée sur «safe sex» avec l'utilisation correcte du préservatif n'a pas été en mesure de réduire l'incidence des infections par le virus du papillome humain chez les adolescents. Bien mieux que rien, l'utilisation du préservatif n'est pas fiable à 100%. Des études montrent que l'utilisation correcte et régulière assure une protection contre le virus du papillome humain seulement 70%. Au Mexique, a rapporté un ratio global de l'utilisation effective des préservatifs, passant de 24,6%. Il est clair que le médecin qui fournit des soins pour les adolescents joue un rôle fondamental dans l'éducation sexuelle. La clé de la prévention future de cancer du col utérin et de ses lésions précurseurs pourrait être la vaccination.

Mots-clés: Virus du papillome humain, le VPH, l'adolescence, la prévention.

RESUMO

A infecção com o vírus do papiloma humano tem aumentado dramaticamente nos últimos anos. As maiores taxas de prevalência são entre adolescentes e mulheres jovens, refletindo mudanças no comportamento sexual associada a fatores biológicos no desenvolvimento do adolescente. Adolescentes que iniciam a atividade sexual precoce têm um risco maior de lesões precursoras e do câncer cervical. Existem adolescentes com circunstâncias especiais, onde qualquer decisão antecipada deve ser adiada citologia cervical e em quem é importante para iniciar as consultas e exames periódicos com uma abordagem preventiva. Câncer de colo do útero pode ser evitado quando o diagnóstico e tratamento das lesões precursoras é cedo. Apesar dos esforços de educação sexual baseado em «sexo seguro» com o uso correto de preservativos não tem sido capaz de reduzir a incidência de infecções com o vírus do papiloma humano nos adolescentes. Embora melhor do que nada, o uso de preservativos não é 100% confiável. Estudos mostram que o uso consistente e correto fornece proteção contra o vírus do papiloma humano apenas 70%. No México, informou uma taxa global de utilização efetiva de preservativos de 24,6%. É claro que o médico que presta atendimento para adolescentes desempenha um papel fundamental na educação sexual. A chave para a prevenção futura de câncer cervical e suas lesões precursoras pode ser a vacinação.

Palavras chave: Papilomavírus humano, HPV, adolescência, prevenção.

La epidemia de infecciones de transmisión sexual está proliferando en nuestro país y en todo el mundo, alcanzando en la actualidad una proporción sin precedentes. La infección causada por el virus del papiloma humano se ha incrementado de forma alarmante sólo en los últimos 20 años y las tasas de mayor prevalencia son en adolescentes y mujeres jóvenes, con incremento en los casos de lesiones intraepiteliales en este grupo, lo que pudiera reflejar cambios en el comportamiento de mayor riesgo asociados con los factores biológicos del desarrollo en la adolescente.

El comportamiento en la adolescencia puede tener repercusiones durante toda la vida, el exceso de información sexual, la mayor libertad y el desconocimiento de las consecuencias de una actividad sexual sin protección llevan a los adolescentes a incurrir en prácticas de riesgo para la salud. De ahí que la atención primaria de la salud de la adolescente nos exija a los médicos en contacto, mayor conocimiento de los aspectos epidemiológicos, clínicos,

terapéuticos y preventivos de los principales problemas del aparato genital inferior, incluida la infección del virus del papiloma humano y sus problemas, lo que constituye una parte fundamental en las políticas públicas en materia de salud sexual.

GENERALIDADES

Mucho se ha avanzado en el estudio del virus del papiloma humano y su biología. En la actualidad está claro que desde el punto de vista biológico y epidemiológico, es causa del cáncer de cuello uterino, la mayor parte de los cánceres de vagina, ano y en menor proporción de vulva, pene y orofaringe; también se ha relacionado con el cáncer de conjuntiva y piel no melanoma.

Los virus del papiloma humano contienen ADN, son mucosotrópicos y cutaneotrópicos provistos de un genoma circular de aproximadamente 8,000 pares de bases y una cápside o cápsula viral icosaédrica compuesta por dos proteínas L1 y L2. Estos virus atacan a las células de la capa basal de la epidermis o la mucosa en donde se establece un reservorio viral y se multiplican en el núcleo de las células y algunas variedades se integran en el ADN del huésped, lo que puede ocasionar la transformación maligna de la célula. Se conocen más de 100 tipos virales diferentes, clasificados en: bajo, intermedio y alto riesgo de acuerdo con su capacidad de progresión oncogénica; de estos, 30 a 40 tipos infectan la región anogenital.¹

Los tipos 16 y 18 son los responsables de 70% de los cánceres de cuello uterino, vagina y ano y de 30 a 40% de los cánceres de vulva; también se ha relacionado con el cáncer de pene y orofaringe (tumores de amígdala y del anillo de Waldeyer). Los tipos 6 y 11 son causantes de la

* Médico adscrito a la Clínica de la Adolescencia, Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes.

** Presidente de la Asociación Mexicana de Colposcopia y Patología Cervical.

*** Coordinadora de la Clínica de la Adolescencia. Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes.

Correspondencia: Dra. Selene Sam Soto. Clínica de la Adolescencia. Instituto Nacional de Perinatología. Montes Urales 800, México 11000, DF.

Recibido: 31 de agosto, 2010. Aceptado: febrero, 2011.

Este artículo debe citarse como: Sam-Soto S, Ortiz de la Peña-Carranza A, Lira-Plascencia J. Virus del papiloma humano y adolescencia. Ginecol Obstet Mex 2011;79(4):214-224.

www.nietoeditores.com.mx

papilomatosis laríngea recurrente, lesiones conjuntivales y de 90% de las verrugas genitales. Los órganos más susceptibles de infección con potencial de transformación maligna son el cuello uterino (zona de transformación) y la línea pectínea del canal anal, que es una región de transición epitelial parecida a la encontrada en el cuello uterino.^{2,3}

Los determinantes conocidos de progresión a cáncer son: tipo viral oncogénico, persistencia de la infección y quizá la carga viral por unidad celular, factores genéticos, el sistema inmune del paciente, virus de inmunodeficiencia humana (VIH) y otras enfermedades asociadas y medicamentos que causen inmunosupresión que favorecen su degeneración. Otros factores de riesgo y probables de progresión son el uso prolongado de anticonceptivos orales, la co-infección por *Chlamydia trachomatis*, el consumo de tabaco, alcohol, drogas y el déficit nutricional, frecuente en adolescentes (dietas deficientes en frutas y verduras).⁴ Un estudio reportó que la infección por herpes tipo 2 es un predictor independiente de infección por virus del papiloma humano, probablemente por la inflamación asociada a la infección que contribuye al riesgo de adquirir el virus del papiloma humano; sin embargo, la sola infección por herpes puede reflejar actitudes de riesgo.⁵

EPIDEMIOLOGÍA

En las adolescentes existen muchas dificultades para conocer con exactitud la prevalencia de las diferentes infecciones de transmisión sexual porque son menores de edad, no acuden al médico y si acuden, no se reporta ni se lleva un registro adecuado de su atención. Además, la edad dificulta la toma de muestras biológicas y en la mayoría de los casos los datos se obtienen de encuestas. De acuerdo con un estudio reciente del Centro para el Control y Prevención de Enfermedades (CDC) la infección por virus del papiloma humano es la más frecuente, con una prevalencia de 18%. Los grupos de adolescentes más afectados en este estudio fueron las afro-americanas (48%) seguido de las blancas (20%).⁶ Otro estudio realizado por la National Health and Nutrition Examination Survey con 838 adolescentes entre 14 y 19 años, reportó una prevalencia de infecciones de transmisión sexual de 40% y la de virus del papiloma humano representó 13% de los casos, una de cada cinco mujeres tenía un tipo viral de alto riesgo. Otras infecciones de transmisión sexual

encontradas por orden de frecuencia fueron: *Chlamydia*, tricomonas y herpes genital.⁷

La dificultad en el registro de los casos de infección por virus del papiloma humano y cáncer cérvico-uterino en el grupo de 12 a 18 años limita conocer la epidemiología en este grupo; sin embargo, los bajos porcentajes de cáncer cervical invasor en adolescentes, aun en aquellas con lesiones de alto grado, demuestran que la progresión a cáncer es rara. La incidencia de cáncer cervical invasor empieza y se incrementa a partir de los 25 años de edad, lo que obliga a un enfoque más agresivo a partir de esta edad.⁸⁻¹⁰

Cuando se compara a México con diferentes países del mundo, se demuestra un patrón similar, considerándose a las adolescentes un grupo de riesgo. En México, la frecuencia de la infección por virus del papiloma humano es variable. Sánchez-Alemán, en una población de estudiantes universitarios, reporta una prevalencia en uno y otro sexo de 14.4% con predominio en mujeres. En sexoservidoras del estado de Morelos la prevalencia fue de 43%. En adolescentes sexualmente activas con infección subclínica detectada por PCR, la frecuencia encontrada es de 20%, con incremento del riesgo a 50-60% cuando tienen o han tenido varias parejas sexuales.⁸ Muñoz y colaboradores examinaron la incidencia en mujeres que inicialmente tenían citología normal y virus del papiloma humano negativo; esta incidencia fue mayor en adolescentes entre los 15 y 19 años, con una incidencia acumulada de 17% al año y de 35.7% a los tres años.⁹

Lazcano, en el 2001, demostró un pico máximo de presentación en mujeres menores de 25 años, reportando una prevalencia de 16.7% de ADN-VPH en este grupo de edad. El estudio se realizó en 1,340 mujeres mexicanas con vida sexual activa por medio de la prueba de reacción en cadena de polimerasa (PCR). Esta prevalencia disminuyó rápidamente a 3.7% entre mujeres entre 35 y 44 años, con un nuevo incremento de 12.3% entre los 45 y 54 años y de 23% en mujeres de 65 años o más. La prevalencia en general de virus del papiloma humano fue 12.8% en mujeres menores de 35 años, 7.1% entre los 35 y 54 años y 19.3% en mujeres de 55 años o mayores. Los predictores de detección de virus del papiloma humano en este estudio fueron: el número de parejas sexuales, considerándose que dos parejas sexuales incrementan tres veces el riesgo de adquirir la infección, riesgo que no se incrementa con más parejas sexuales.¹⁰

VULNERABILIDAD EN ADOLESCENTES

Además de los grandes cambios físicos, emocionales y psicosociales a los que se enfrenta la mujer adolescente existen también conductas de alto riesgo para la salud. Los altos porcentajes de virus del papiloma humano reportados en adolescentes estudiadas quizá se atribuyan al comportamiento sexual, vulnerabilidad biológica o ambas, con mayor riesgo durante los primeros tres años de vida sexual activa. La actividad sexual se incrementa con la edad, desde casi nula a los 12 años a 46% en mujeres de 19 años y 54% en hombres de la misma edad. La mujer adolescente puede adquirir la infección tempranamente, si inicia relaciones sexuales en los primeros 18 meses posteriores a la menarca.¹¹

En México, en una encuesta realizada en 1999 para el programa Gente Joven, la edad promedio de la primera relación sexual fue de 15.2 años en hombres y 15.3 años en mujeres, en el grupo de 13 a 19 años de edad.¹² En el 2000, el Instituto Mexicano de la Juventud reportó que 60% de los hombres y 51% de las mujeres del grupo de 15 a 29 años de edad eran sexualmente activos.¹³ En una encuesta realizada en Cuernavaca, Morelos, en el 2001 que incluyó jóvenes de 16 años o más (93% menores de 26 años de edad) se encontró que 69.9% de los hombres y 45.8% de las mujeres eran sexualmente activos, lo que incrementó el riesgo de infección fue el mayor número de compañeros sexuales, calculándose que cada nueva pareja sexual aumenta diez veces el riesgo. Tener un compañero sin circuncidar y el uso inconstante o inadecuado del preservativo aumentan el riesgo de transmisión.¹⁴

La mujer adolescente tiene, además, factores biológicos que predisponen a la infección, como: la inmadurez del sistema inmunológico, una gran eversión glandular en el cuello uterino (ectropión) con una metaplasia escamosa muy activa, la inadecuada producción de moco cervical favorecida por los ciclos anovulatorios, etc.

La transmisión viral es, en la mayoría de los casos, por actividad sexual aunque también existen otras formas de transmisión menos frecuentes, como la auto o heteroinoculación. En infecciones del cuello uterino se cree necesario el contacto sexual ya que se requiere el acceso del virus a través de microabrasiones en el epitelio mucoso o escamoso producidas durante éste. El virus del papiloma humano puede también transmitirse por contacto piel-piel, piel-mucosa, mucosa-mucosa e infectar otros sitios, como

los genitales externos. En niñas y en mujeres pre-púberes sin actividad sexual activa los informes sobre el mecanismo de transmisión son contradictorios, siempre debe indagarse la posibilidad de abuso sexual sin importar la edad; sin embargo, existe la posibilidad de otras formas de transmisión, como a través de las manos o de juguetes sexuales, por lo que los adolescentes que tienen otras prácticas sexuales aún sin tener penetración y a pesar del uso del preservativo pueden adquirir la infección en la piel no cubierta.^{15,16} También se han detectado lesiones en genitales en mujeres que nunca han tenido coito, lo que apoya la existencia de otras formas de transmisión, como la auto y heteroinoculación o la vía perinatal durante el parto vaginal o, menos frecuente, durante la cesárea.¹⁵

Pese a ser considerada una alteración de gravedad menor con regresión espontánea hasta en 80% de los casos, las lesiones cervicales por virus del papiloma humano en mujeres adolescentes tienen una significación clínica relevante. No puede olvidarse que son mujeres con riesgo relativo aumentado a desarrollar lesiones intraepiteliales de alto grado, en comparación con la población normal. El riesgo de progresión observado en el caso de las lesiones de alto grado en adolescentes después de 2 a 4 años es de 15 a 25%. La neoplasia intraepitelial se ha incrementado en los últimos años entre adolescentes sexualmente activas de acuerdo con los resultados de Acladious (2000). Destacan las alteraciones de alto grado con tasas comparables a las observadas en la población adulta (13/1000, 12/1000);¹⁶ sin embargo, la progresión de lesiones de alto grado en la adolescencia a cáncer es muy baja comparada con la mujer adulta. Simir y sus colaboradores (2002) observaron una prevalencia de alteraciones citológicas en adolescentes de 29% y mayor frecuencia de LEIBG y ASCUS con una clara tendencia al aumento continuo en adolescentes sexualmente activas.¹⁷

La adolescente con inmunosupresión corre un riesgo especial de adquirir el virus del papiloma humano. Sus efectos en el sistema inmunitario aceleran la infección en el huésped y las lesiones causadas en estas pacientes son frecuentemente más difíciles de tratar porque la persistencia y progresión son muy altas.¹⁸ El riesgo de carcinoma vulvar y anal en las receptoras de un trasplante renal y en síndrome de inmunodeficiencia humana es mucho mayor que en las mujeres sanas. Se calcula que incluso 50% de las pacientes seropositivas tienen una lesión neoplásica cervical. La estrategia para detectar patología cervical

en la mujer infectada con VIH es controversial. El American College of Obstetrics and Gynecology recomienda citologías semestrales. El CDC recomienda citologías anuales cuando la muestra es adecuada.¹⁹ Nosotros recomendamos realizar en toda adolescente con VIH positivo, citología cervical (considerar la citología anal de acuerdo con los antecedentes), colposcopia semestral y búsqueda intencional de otras infecciones de transmisión sexual porque con frecuencia la conducta en las adolescentes es más arriesgada, lo que justifica estudios más extensos y exhaustivos de detección.

ABORDAJE DIAGNÓSTICO

En la mayoría de los casos, los condilomas acuminados son asintomáticos, pero pueden causar prurito, ardor o dispareunia. Cuando existe duda en el diagnóstico debe tomarse biopsia. Estudios controlados con placebo muestran la remisión de las lesiones sin tratamiento en un lapso de tres meses hasta en 40% de los casos, desafortunadamente algunas mujeres adolescentes son susceptibles de recurrencia y progresión de la enfermedad. En niñas y adolescentes los condilomas perianales se encuentran aún sin el antecedente de coito anal; sin embargo, es importante buscar de forma intencionada signos de abuso sexual y deben documentarse datos importantes, como el tiempo de evolución, tipo de resolución del parto, lesiones similares en familiares y contactos, etc.²⁰

a) Citología cervical

Ferguson, en 1961, fue el primero en demostrar la importancia de la obtención periódica de la citología en adolescentes sexualmente activas.²¹ En su estudio, 5% de los resultados citológicos alterados eran de mujeres menores de 19 años, desde entonces se han publicado varios estudios que confirmaron la importancia del estudio de escrutinio en adolescentes. Estudios en adolescentes han demostrado que el índice de citologías cervicales anormales es variable y va de 3 a 17% según el criterio de inclusión. Tradicionalmente se ha recomendado iniciar la citología convencional un año después de haber iniciado relaciones sexuales y cada dos años si la citología es en base líquida; sin embargo, a pesar de la alta frecuencia de infecciones por virus del papiloma humano y del incremento de la neoplasia intraepitelial cervical en los últimos años en mujeres adolescentes sanas con sistema inmune

intacto, la infección por virus del papiloma humano y las lesiones de bajo grado tienen una tasa de resolución espontánea hasta de 80% de los casos, durante el primer o segundo año.²²

El estudio de la historia natural del virus del papiloma humano con pruebas moleculares ha demostrado que el tiempo promedio requerido para la aparición de una lesión detectable clínicamente es de 13 meses. Los estudios longitudinales con pruebas moleculares negativas en adolescentes que adquirieron la infección han demostrado que se requieren, cuando menos, 36 meses para llegar a tener una lesión intraepitelial de alto grado. Aunado a lo anterior está el cáncer cervical en mujeres menores de 21 años, que es excepcional; por esto en la actualidad y de acuerdo con evidencias (ATLS Triage study ASCUS/LSIL) y recomendaciones de la Sociedad Americana de Cáncer (American Cancer Society) se recomienda iniciar las pruebas de escrutinio tres años después de la primera relación sexual.^{23,24,25}

Debido a la naturaleza de las lesiones cervicales detectadas en adolescentes no podríamos proponer una modificación del límite inferior de edad para las pruebas de escrutinio, aunque sí tendríamos que recordar que aunque el riesgo de cáncer de cuello uterino es bajo, las adolescentes que se inician tempranamente en la actividad sexual corren mayor riesgo de padecer, eventualmente, lesiones precursoras y cáncer en un intervalo relativamente corto en la edad adulta. Además, existen adolescentes con circunstancias especiales en donde no debe retrasarse la citología cervical temprana, como en la adolescente con antecedente de abuso sexual, enfermedades que afectan el sistema inmunológico (SIDA, diabetes juvenil, lupus eritematoso sistémico, desnutrición, etc.), pacientes en tratamiento inmunosupresor (trasplante renal, corticoides, etc.) o adolescentes con conductas de riesgo en quienes es importante iniciar consultas y revisiones periódicas con un enfoque preventivo. El cáncer de cuello uterino puede evitarse cuando el diagnóstico y el tratamiento de las lesiones precursoras se realiza en forma temprana.

El advenimiento de la citología de base líquida y las pruebas moleculares para la detección del virus del papiloma humano, han cambiado los lineamientos de tamizaje y abordaje de las pacientes con citología cervical anormal y se incluyen ciertas recomendaciones específicas en la adolescencia. Es importante que la comunidad médica en contacto con adolescentes incorpore a la práctica clínica

diaria, las siguientes recomendaciones, de acuerdo con la terminología de la clasificación de Bethesda (2001):²³⁻²⁵

1. En el caso de una citología con ASCUS (células escamosas atípicas de significado no determinado) el método tradicional en la mujer adulta se aplica también a la adolescente; es decir, se recomienda repetir la citología cervical o prueba de ADN a los seis meses. Si persiste ASCUS la paciente se refiere a colposcopia.
2. Las células glandulares atípicas representan un mínimo porcentaje de las citologías anormales en la adolescencia. Deben revisarse todas las citologías y biopsias realizadas antes de un procedimiento escisional. Tradicionalmente, en caso de una anormalidad endometrial por citología, se realiza biopsia endometrial. En la adolescente es muy improbable que se trate de un cáncer de endometrio y es importante tomar en cuenta que en adolescentes obesas o con enfermedades que produzcan estados de anovulación crónica, existe mayor riesgo de hiperplasia endometrial. Es frecuente encontrar células endometriales en la citología de adolescentes tratadas con anticonceptivos orales por sangrado uterino irregular. En caso de anormalidades endometriales en la adolescencia, la conducta terapéutica debe individualizarse y valorar el tratamiento hormonal como primera elección.
3. En adolescentes con lesiones cervicales intraepiteliales de bajo grado por citología (LEIBG ó NIC 1), en la actualidad la colposcopia tiende a retrasarse. La conducta adecuada es repetir la citología a los seis meses o realizar una prueba de ADN a los 12 meses. Si la citología es normal en dos ocasiones, el seguimiento por citología será anual.
4. En citologías con lesión escamosa intraepitelial cervical de alto grado (LEIAG ó NIC 2 y NIC 3) y biopsia dirigida negativa se recomienda repetir la citología a los seis meses. El grupo de adolescentes es el único en el que se aprueba sólo observación sin tratamiento en caso de NIC 2 confirmada por biopsia, porque la resolución espontánea es incluso de 50% de los casos y el riesgo de cáncer invasor es excepcional. Esta conducta solo debe reservarse para adolescentes confiables y con sistema inmunológico intacto. En NIC 3 confirmada por biopsia se da tratamiento de acuerdo con los lineamientos establecidos.

b) Colposcopia-biopsia dirigida

La colposcopia es un excelente método para especificar la localización, la extensión de la lesión y para la orien-

tación de la toma de biopsia dirigida para confirmar el grado de la lesión. Está indicada en adolescentes con lesiones cervicales intraepiteliales de alto grado por citología. En caso de lesiones de bajo grado, su realización es motivo de controversia, esto debido a que en caso de confirmarse una lesión de bajo grado debe preferirse el tratamiento conservador, con seguimiento periódico por citología. En la mayoría de los casos la lesión será eliminada por el sistema inmunológico, siempre y cuando éste se encuentre intacto. Nosotros consideramos conveniente individualizar el caso de acuerdo con los riesgos potenciales, valorar la confirmación de la lesión, su extensión y determinar los factores de riesgo de persistencia y progresión de las lesiones. En caso de lesiones confirmadas por virus del papiloma humano en adolescentes creemos importante ofrecer una extensa asesoría e instrucción acerca del tipo y extensión de la lesión, sobre la evolución natural de la enfermedad, la probabilidad de recurrencia, las opciones terapéuticas, su relación con otras infecciones de transmisión sexual, con ciertos cánceres y su potencial transmisible. Éste es el momento ideal de insistir en las medidas de protección y prevención, mejorar los hábitos de higiene, alimentación y asesorar acerca de cuáles son las conductas de riesgo.

c) Biología molecular

Puesto que la coexistencia del virus del papiloma humano no significa infección ni lesión y que especialmente en las mujeres jóvenes la mayor parte de las infecciones son transitorias y que es muy probable que la positividad de la prueba del ADN del virus del papiloma humano desaparezca con el tiempo, no está indicado realizar determinación de ADN de virus del papiloma humano en adolescentes. La estrategia de la Secretaría de Salud a través del Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva, es que en mujeres menores de 25 años se debe realizar sólo citología y ser conservador con los resultados y dejar como primer paso la detección de ADN-VPV en mujeres mayores de 30 años. Si es positiva a virus de alto riesgo se realizará citología cervical, de ser anormal se realizará colposcopia. La tipificación viral en los casos de abuso sexual permite precisar si la infección fue ocasionada por un tipo genital o cutáneo; sin embargo, el tipo viral específico no comprueba el modo de transmisión, no es indicador de abuso sexual y no sirve para identificar al agresor.

CONDUCTA TERAPÉUTICA

Entre lo más prescrito para tratar a pacientes con condilomas acuminados está el imiquimod, con una tasa de éxito hasta de 80%, la crema de 5 fluorouracilo (5 FU) ha demostrado también buenos resultados, sobre todo en niñas más pequeñas, con una eficacia hasta de 90%. La podofilina tiene la ventaja de ser más barata; sin embargo, la eficacia es menor y varía de 50 a 80%. El ácido tricloroacético se prescribe menos por el riesgo de quemadura y la necesidad de que lo aplique el médico; sin embargo, es de gran utilidad en la adolescente embarazada, porque la podofilina y el 5 fluorouracilo son tóxicos durante el embarazo. Los tratamientos aplicados por la propia paciente solo deben prescribirse en adolescentes confiables y debe explicarse ampliamente la forma de aplicación. Cuando la lesión es persistente o avanza a pesar del tratamiento en un lapso de seis meses, debe realizarse una biopsia y descartar estados de inmunosupresión. Debe analizarse la posibilidad de un tratamiento quirúrgico, como el láser, ideal para adolescentes porque es un método más preciso, destruye menos tejido sano y puede dirigirse a sitios de difícil acceso; en nuestro medio, el costo es una desventaja. Otras alternativas son la electro-disección o la crioterapia.²³ En las adolescentes con lesiones perianales recurrentes está indicada la anoscopia y anoscopia de alta resolución. El seguimiento debe ser a largo plazo por el conocido riesgo de recurrencia y el desconocido riesgo de progresión a cáncer.

El tratamiento de las infecciones cervicales por virus del papiloma humano siempre dependerá de los resultados de la colposcopia y la biopsia cervical. Si ésta confirma la infección por virus del papiloma humano sin displasia, las opciones serán: observación o ablación. En las adolescentes, muchas veces es difícil justificar la observación porque con frecuencia el seguimiento es poco confiable o las parejas infectadas no reciben tratamiento. La ablación en casos leves tampoco se justifica. La tendencia actual del tratamiento de pacientes con lesiones por virus del papiloma humano sin displasia es más conservador y opta por la observación con citología cervical cada seis meses. Si la lesión persiste, entonces está indicado el tratamiento. El método de tratamiento a utilizar busca, sobre todo, la preservación del potencial reproductivo de la adolescente. En caso de lesiones intraepiteliales de alto grado confirmado por biopsia y con un curetaje endocervical negativo,

debe contemplarse el tratamiento escisional, logrado con asa diatérmica o cilindro con láser, para evitar realizar escisiones muy extensas que pudieran poner en riesgo el futuro reproductivo de la paciente.

El proceso de tratamiento de la adolescente incluye, necesariamente, que no repita las prácticas sexuales de riesgo que causaron la infección. En esta etapa de la vida de la mujer, y del hombre adolescentes, es de gran importancia la consejería que les advierta del riesgo de contagio, a pesar de no haber lesiones evidentes en la pareja. Debe fomentarse el uso obligado del preservativo, que la pareja acuda al médico cuando adviertan la existencia de lesiones visibles en el área genital, promover que los jóvenes se alejen del tabaquismo, las adicciones y, en general, de las conductas de riesgo. También son importantes la asesoría psicosocial desde el momento del diagnóstico y la educación para el aprendizaje de todo lo relacionado con la anticoncepción, autocuidado, sexualidad responsable y proyectos de vida.

PREVENCIÓN PRIMARIA

a) Educación sexual

A pesar de los esfuerzos realizados en materia de educación sexual, con base en la enseñanza de lo que significa el “sexo seguro” mediante el uso correcto del preservativo, no se ha logrado disminuir la incidencia de infecciones por virus del papiloma humano en las adolescentes. El condón sólo protege el área que exclusivamente cubre, de ahí que no sea 100% confiable. La Administración de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos (FDA) reporta que 1 de cada 250 preservativos está defectuoso, bien sea porque no se almacenaron o despacharon a la temperatura recomendada, lo que debilita la integridad de la goma de látex que es lo que hace que se rasgue o rompa. Está calculado que 8% de los preservativos se rompen o se salen en 7% de las veces.²⁴

La efectividad del preservativo para prevenir la infección por virus del papiloma humano se desconoce. Los datos disponibles son inconsistentes y resulta imposible, desde el punto de vista ético y logístico, efectuar estudios clínicos controlados. La única fuente de evidencia disponible son los estudios observacionales y éstos implican mayor grado de sesgo, debido a que los participantes actúan según sus propias decisiones. Con frecuencia, la infección se manifiesta en forma intermitente y la protec-

ción completa del área genital es imposible; entonces, el contagio puede ocurrir por contacto entre las superficies epiteliales no cubiertas o por fomites, lo que dificulta su estudio. Por lo tanto, no es posible asegurar que los preservativos realmente ofrezcan una protección completa y disminuyan la incidencia de virus del papiloma humano. En México se reporta una baja proporción del uso efectivo del preservativo. Hernández-Girón determinó las principales características de comportamiento sexual en los hombres de la Ciudad de México y señaló una proporción global del uso del preservativo de 24.6% durante la última relación sexual (18.8% los usaron con parejas regulares y 62.5% con múltiples parejas).^{25,26}

En un metanálisis de 20 estudios, Manhart y Koutsky indicaron que el preservativo no es efectivo contra la infección del virus del papiloma humano y enfermedades relacionadas, como: verrugas, neoplasia intraepitelial cervical (NIC) y cáncer cérvico-uterino (CaCu); sin embargo, ningún estudio se diseñó, específicamente, para evaluar el uso del condón y no se estableció la secuencia temporal, que fueron limitantes importantes del estudio.²⁵ Winer y sus colaboradores realizaron un estudio prospectivo en 82 mujeres de 18 a 22 años de edad (estudiantes universitarias, núbiles o con actividad sexual en las dos semanas previas al estudio) y encontraron que las parejas que usaron preservativo en 100% de los coitos vaginales tuvieron menos probabilidad de contagio del virus del papiloma humano (70%); sin embargo, no hubo una protección completa.²⁶ Hogewoning y su grupo reportaron regresión de NIC I y II y desaparición del virus del papiloma humano por colposcopia en mujeres cuyas parejas utilizaron consistentemente el preservativo.²⁷ El Boletín de la Organización Mundial de la Salud (2004) establece que el uso consistente del preservativo no protege contra la infección por virus del papiloma humano pero sí contra NIC II y NIC III. Con estos datos puede concluirse que si bien es cierto que los preservativos parecen no prevenir todas las infecciones causadas por el virus del papiloma humano sí pueden disminuir la cantidad del virus transmitido y su uso de forma consistente parece importante para prevenir la infección persistente y aumentar la regresión de la enfermedad asociada con la infección por el virus del papiloma humano.²⁸

El tema del sexo debe formar parte de cualquier valoración médica de una adolescente. Está claro que el médico que ofrece atención ginecológica a las adolescentes no

sólo debe proponer el uso del preservativo, sino desempeñar un papel fundamental en la educación sexual de las adolescentes. Es importante proporcionar una orientación precautoria y alentar a reflexionar sobre las consecuencias de sus propias conductas sexuales.

b) Vacunación

La clave en la prevención futura del cáncer cervical y sus lesiones precursoras pudiera ser la vacunación contra la infección del virus del papiloma humano durante la adolescencia. Los próximos años serán determinantes para evaluar los resultados a largo plazo en adolescentes vacunadas, lo que pudiera crear la necesidad de realizar modificaciones a los criterios y lineamientos actuales. Se ha encontrado una buena aceptación de la vacuna. Lazcano Ponce y colaboradores encontraron que 83.6% de las madres de adolescentes aceptarían vacunar a sus hijas después de recibir información acerca de la utilidad de la vacuna profiláctica. La información completa y detallada de su aplicación es decisiva para una vacunación temprana, con una repercusión negativa mínima en el comportamiento del inicio de la vida sexual.²⁹

En términos generales, existen dos tipos de vacunas, las profilácticas que están en uso desde hace muchos años y que una gran parte de la población ha recibido y que tienen por objetivo prevenir la infección primaria, induciendo anticuerpos neutralizantes. La inmunogenicidad se basa en la presentación al sistema inmunológico de epítopes de las cápsides virales vacías del virus del papiloma humano compuestas por la proteína L1, llamadas *virus-like particles* (VLP) o partículas similares a virus que no contienen ADN, por lo que no son infectantes y tienen la capacidad de producir títulos elevados de anticuerpos. Las vacunas terapéuticas en desarrollo tienen diferentes mecanismos de acción, como: eliminar células que expresen las proteínas E6 y E7 a través de linfocitos T citotóxicos y tienen como objetivo prevenir la progresión de la infección por virus del papiloma humano o de la lesión displásica, ya sea de alto o bajo grado, inducir regresión de la lesión intraepitelial y erradicar el cáncer cervical residual.³⁰

En la actualidad se dispone de dos vacunas estrictamente profilácticas para la prevención del cáncer de cuello uterino escamoso y glandular; ambas han demostrado ser seguras y eficaces y prometen inmunidad a largo plazo.³¹⁻³³

La vacuna cuadrivalente (*Gardasil*) actúa contra los tipos de virus del papiloma humano 6, 11, 16 y 18. Se

indica de los 9 a los 45 años en mujeres, y en hombres hasta los 26 años de edad. Tiene como coadyuvante 225 µg de hidroxisfosfato de aluminio amorfo. Sus estudios clínicos (FUTURE) reportan eficacia del 100% para los tipos 6, 11 (causantes de 90% de las verrugas) y 16, 18 de virus del papiloma humano (causantes de 70% del cáncer cérvico-uterino). Inicialmente, esta vacuna estaba indicada en individuos no mayores de 26 años de edad; sin embargo, recientemente se amplió su indicación hasta los 45 años.³¹

En estudios que comparan Gardasil con placebo, la vacuna previno 91% de los casos de infección persistente, enfermedad y lesiones precancerosas cérvico-uterinas, lesiones de los genitales externos y enfermedades vaginales y vulvares causadas por el virus del papiloma humano de los tipos 6, 11, 16 y 18 en mujeres de 24 a 45 años de edad. La eficacia de 91% demostrada en mujeres de 24 a 45 años de edad es comparable con los resultados observados en mujeres más jóvenes. En un estudio fase II de mujeres entre 16 y 23 años de edad, con un punto final similar (el protocolo 007), la vacuna logró una reducción de 96% en la incidencia de infección persistente, NIC o lesiones de los genitales externos.³²

A los cinco años de aplicación de Gardasil, las concentraciones de anticuerpos en sangre para virus del papiloma humano 18, disminuyen a casi valores normales, por lo que se realizan estudios con una dosis de refuerzo (llamado reto inmunológico) en donde se ha observado gran incremento en los títulos de anticuerpos, lo que pudiera ser una prueba evidente que aún con bajas concentraciones de anticuerpos séricos, existe memoria inmunológica suficiente para producir anticuerpos ante la nueva presencia del mismo antígeno, incluso sin la aplicación de una dosis de refuerzo. Existe protección cruzada para el virus del papiloma humano 31 y 45 con una eficacia de 45% y sumando los tipos 31, 33, 45, 52, 58 una eficacia de 28%. En cuanto a seguridad, estudios efectuados en 21,464 mujeres demostraron buena tolerancia, con síntomas locales similares a los de la aplicación de otras vacunas, como dolor local, hinchazón, edema, prurito. Gardasil se aplica a los 0, 2 y 6 meses.^{33,34}

Gardasil (vacuna tetravalente) ha demostrado su eficacia en hombres hasta de 26 años de edad, como lo demuestra Palefsky en Eurogin 2008, en eficacia por tipos: 6=88%, 11=93.4%, 16=78.7%, 18=96%.³³

La vacuna bivalente (*Cervarix*) con los tipos de virus del papiloma humano 16 y 18, está indicada en mujeres de

10 a 55 años de edad, tiene como adyuvante ASO4 (500 µg de hidróxido de aluminio, 50 µg de monofosforil lípido). Es un polisacárido no tóxico derivado de una bacteria gramnegativa, que estimula el sistema inmunológico y activa directamente mecanismos inmunitarios decisivos, que confiere un efecto intenso para la producción de títulos elevados, sostenidos y eficaces de anticuerpos. Tiene protección cruzada contra otros tipos de virus del papiloma humano, como el 31 y 45, con lo que se incrementa a 80% la protección en contra de los tipos de virus del papiloma humano que producen el cáncer cérvico-uterino. También previene lesiones precancerosas de alto grado y cáncer de cuello uterino, vagina, vulva, y región perianal. Cuenta con estudios clínicos (PATRICIA) de más de 19,000 mujeres con 100% de eficacia para lesiones ocasionadas por virus del papiloma humano 16 y 18. Los estudios actuales reflejan una potente y sostenida respuesta inmunitaria desde su inicio hasta 7.3 años, manteniendo anticuerpos elevados hasta once veces los niveles adquiridos en una infección natural.³⁴

Para conservar una protección efectiva contra la infección del virus del papiloma humano es necesario mantener concentraciones elevadas, sostenidas y eficaces de anticuerpos séricos y en secreciones cérvico-vaginales.^{35,36}

Los estudios demuestran, a 5.5 años, que existe evidencia sostenida de protección cruzada contra los tipos 45 (78%) y 31 (60%), que son los tipos de virus del papiloma humano más frecuentes en el mundo, después del virus del papiloma humano 16 y virus del papiloma humano 18. Sus efectos adversos son mínimos, comparables con los de otras vacunas y en grupos control. Existe una base amplia de datos de seguridad en 30,000 mujeres; incluso en algunas que se embarazaron o estuvieron amamantando. La aplicación intramuscular de Cervarix es a los 0, 1 mes y 6 meses para tener el esquema completo.³⁷⁻⁴⁰

La Secretaría de Salud de México tiene entre sus planes ampliar el esquema de aplicación de las tres dosis recomendadas. Los títulos de anticuerpos obtenidos en niñas menores de 12 años (9 a 11 años) son más altos que en adolescentes y otros grupos de mayor edad, y tomando en cuenta que en estos grupos de edad aún no se han iniciado relaciones sexuales se ha propuesto aplicar en las escuelas un esquema inicial con dos dosis (0 y 6 meses) a los 9 años y una tercera dosis extendida a los 60 meses que tendría ventajas en su administración. La tercera dosis se aplicaría a los 14 años, edad previa al inicio de la vida sexual en la

mayoría de las adolescentes. La Secretaría de Salud considera que esta estrategia se aplicaría antes de que terminen la secundaria y este esquema 0, 6 y 60 meses ampliaría la cobertura de vacunación en un tercio. También es probable que con el tiempo los costos de las vacunas sean más accesibles, lo que las hará más costo-efectivas. Como medida de seguridad se seguirán vigilando las concentraciones de anticuerpos, lo que mostrará, si es necesario, adelantar la tercera dosis, sin riesgo de exponerlas a la infección. En tres provincias de Canadá se está llevando este esquema para determinar su inmunogenicidad y eficacia.³⁷

CONCLUSIONES

La infección por virus del papiloma humano puede aparecer en cualquier época de la vida de la mujer. El contagio durante la adolescencia asume características especiales diferentes. Es importante el diagnóstico y seguimiento adecuados en esta etapa de la vida para evitar las consecuencias a largo plazo. La tendencia actual en el tratamiento de lesiones en el cuello uterino durante la adolescencia es conservador; sin embargo, existen circunstancias especiales en donde no debe retrasarse la citología cervical temprana. El cáncer de cuello uterino puede evitarse con el diagnóstico y tratamiento oportunos de las lesiones precursoras. En materia de educación sexual en México, lamentablemente se reporta una baja proporción del uso efectivo del preservativo. El médico que atiende pacientes adolescentes no sólo debe proponer el uso del preservativo, sino desempeñar un papel fundamental en su educación sexual. Es importante proporcionar una orientación precautoria y alentar a reflexionar sobre las consecuencias de sus propias conductas sexuales. La clave en la prevención futura del cáncer cervical y sus lesiones precursoras pudiera ser la vacunación. No se han descrito efectos secundarios graves con la aplicación de las vacunas disponibles y se ha establecido que la inmunogenicidad provocada por la vacuna se sitúa por encima de la producida por la infección natural; sin embargo, aún faltan estudios para establecer la necesidad de dosis de refuerzo. La recomendación práctica es iniciar medidas preventivas en niñas preadolescentes y adolescentes que incluyan una adecuada educación sexual, la aplicación de vacunas profilácticas antes de iniciar las relaciones sexuales, el uso adecuado y consistente del preservativo, la detección temprana y el tratamiento adecuado de las

lesiones cervicales producidas por la infección por el virus del papiloma humano que incluya una adecuada consejería dirigida a evitar las prácticas sexuales de riesgo que causaron la infección, así como mejorar los hábitos de higiene, alimentación y evitar las conductas de riesgo. Éste es el momento ideal para insistir en la necesidad de las medidas de protección y prevención.

REFERENCIAS

1. Schiffman M, Castle PE. Human Papillomavirus: Epidemiology and Public Health. Arch Pathol Lab Med 2003;127:930-934
2. Emans S, Laufer M, Goldstein D, Pediatric and Adolescent Gynecology. México: McGraw-Hill Interamericana, 2002; 13:388-406
3. Tatti, S. Colposcopia y patologías del tracto genital en la era de la vacunación. Buenos Aires: Médica Panamericana, 2008;368
4. Dell D, Chen H, Ahmad F, Stewart D. Knowledge about human papillomavirus among adolescents. Obstet Gynecol 2000;96:653-656
5. Moscicki AB, Hills N, Shiboski S. Risks for incident human papillomavirus infection and low-grade squamous intraepithelial lesion development in young females. JAMA 2001;285:2995.
6. Kristin M, Jessica A: Human Papillomavirus and Adolescents Girls. Current Women's Health 2002;2:468-475
7. Moscicki AB Human Papilloma virus infection in adolescents. Pediatr Clin North Am 1999;46:783-807
8. Sánchez-Alemán MA. Prevalencia y factores asociados a la infección por *Treponema pallidum*, virus del herpes simple tipo 2 y virus del papiloma humano en estudiantes universitarios (tesis de Maestría). Cuernavaca: Escuela de Salud Pública de México / Instituto Nacional de Salud Pública, 2001.
9. Muñoz N, Mendez F, Posso H. Incidence, duration, and determinants of cervical human papillomavirus infection in a cohort of Colombian women with normal cytological results. J Infect Dis 2004;190:2077
10. Lazcano-Ponce E.. Epidemiology of HPV infection among Mexican women with normal cervical cytology. Int. J. Cancer: 2001;91:412-420
11. Gayet C, Juárez F, Pedrosa LA, Magis C. Uso del condón entre adolescentes mexicanos para la prevención de las infecciones de transmisión sexual. Salud Púb Méx. 2003;45 supl 5:S632-S640
12. Fundación Mexicana para la Planeación Familiar, AC. Encuesta para el programa Gente Joven 1999. México, D.F. Mexfam.
13. Instituto Mexicano de la Juventud. Encuesta Nacional de Juventud 2000 Resultados Básicos, México DF: IMJ/SEP 2002
14. Baseman JG, Koutsky JA, The Epidemiology of human papillomavirus infections. J Clin Virol;32S (2005):S16-S24
15. Syrjanen S, Puranen M. Human papillomavirus infection in children. The potential role of maternal transmission. Crit Rev Biol Med 2000;11:259-274
16. Accladios NN, Mandal C. Cervical cytology screening for sexually active teenagers. int J STD AIDS 2000;11:648-50
17. Simsir A, Brooks S, Cochran L, Bourquin P, Loffe OB. Cervicovaginal Smear Abnormalities in Sexually Active Adolescent. Acta Cytol 2002;46:271-6

18. Moscicki AB, Ellenberg JH, Farhat S, Xu J. Persistence of human papillomavirus infection in HIV-infected and uninfected adolescent girls: risk factors and differences by phylogenetic type. *Infect Dis*. 2004;190:37-45.
19. Center for Disease Control and Prevention. Sexually transmitted diseases treatment Guidelines MMWR 2002;51 (No. RR6)
20. Perlman S, Nakajima S, Hertweek S. *Clinical Protocols in Pediatric and Adolescent Gynecology*. Parthenon Publishing 2004;36-39.
21. Ferguson JH, Positive cancer smears in teenage girls, *JAMA* 1961;178:91-4.
22. Wright JD, Davila RM, Pinto KR. Cervical dysplasia in adolescents. *Obstet Gynecol* 2005;106:115-20.
23. Alan M: Direct medical cost for surgical and medical treatment of condylomata accuminata. *Arch Dermatol* 2001;137:337-341.
24. Gayón VE, Hernandez OH, Sam SS, Lombardo AE. Efectividad del preservativo para prevenir el contagio de las infecciones de transmisión sexual. *Ginecol Obstet Mex* 2008;76:88-96.
25. Manhart LE, Kourtsky LA. Do condoms prevent genital HPV infection, external genital warts, or cervical neoplasia? A meta-analysis. *Sex Trans Dis* 2002;29:725-35.
26. Winer RL, Hughes JP, Qinghua FO, Reilly S. Condom use and the risk of genital human papillomavirus infection in young women. *N Engl J Med* 2006;354:2645-54.
27. Hogewoning CJ, Bleeker MG, Van den Brule AJ, Voorhorst FJ. Condom use promotes regression of cervical intraepithelial neoplasia and clearance of human papillomavirus: A randomized clinical trial. *Int J Cancer* 2003;107:811-6.
28. Holmes KK, Levine R, Weaver M. Effectiveness of condoms in preventing sexually transmitted infections. *Bull world Health Organ* (online) 2004;82:454-61.
29. Lazcano Ponce E, Rivera L., Arillo-Santillan E., Salmeron J, Hernández-Avila M, Muñoz N. Acceptability of a Human Papillomavirus (HPV) trial Vaccine Among Mothers of Adolescents in Cuernavaca México. *Arch Med Res* 2001;32:243-247.
30. Bosch FX, Cuzik J, Schiller JT, Garnett GP, Meheus A, Franco EL, Wright TC. Vacunas VPH y cribado en la prevención del Cáncer del cuello uterino. *Revista Oficial de la Sociedad Internacional de vacunología. Revista Oficial de la Sociedad Japonesa de Vacunología. Vaccine* 2006;24:53. Disponible en la pagina web:www.sciencedirect.com
31. Brown D para el FUTURE Study Group Poster presentado en ICAAC, 17 al 20 septiembre de 2007. Chicago. EUA
32. Stanley M, Prophylactic HPV Vaccines: Underlying Mechanisms, *Vaccine* 24S3(2006);S3-106:S3-113.
33. Palefsky J, Giuliano A. On behalf of the male quadrivalent HPV vaccine efficacy trial study group. Efficacy of th Quadrivalent HPV vaccine against HPV 6/11/16/18-related genital infection in young men. PS 1-3a EUROGIN 2008.
34. Parr EL, Parr MB, Immunoglobulin G is the main protective antibody in mouse vaginal secretions after vaginal immunization with attenuated herpes simplex type 2. *J. Virol* 1997; 71:8109-8115.
35. Breitburd F, Kimbaue R, Immunization with virus-like particles from cottontail rabbit papillomavirus (CRPV) can protect against experimental CRPV infection. *J Virol* 1995;69:3959-3963.
36. Christensen ND, Reed CA, Immunization with virus-like particles induces long-term protection of rabbits against challenge cottontail rabbit papillomavirus. *J Virol* 1996;70:960-965.
37. Lazcano-Ponce E; Salmerón-Castro J; García-Carrancá A, Aranda-Flores C. Recomendaciones para la definición de la política de vacunación contra el virus del papiloma en México. *Salud Pública de México* 2009;51:336-341.



Tumor hipofisiario detectado prenatalmente

Francisco García-Quintanilla,* Ricardo Jorge Hernández-Herrera,* Mauro Ochoa-Torres,*
Roberto Flores-Santos,* René Ramos-González*

Nivel de evidencia: II-3

RESUMEN

Antecedentes: la incidencia de tumores cerebrales es de 2.9 por cada 100,000 nacidos vivos. Los craneofaringiomas son tumores benignos de crecimiento lento que se localizan en la región supraselar y paraselar. Existen pocos reportes detectados prenatalmente.

Reporte del caso: neonato con un craneofaringioma detectado prenatalmente y tumor hipofisiario. La madre, de 23 años, cursaba su segundo embarazo, sin antecedentes médicos de importancia. Sin embargo, en el ultrasonido obstétrico realizado a las 31 semanas se detectó un tumor cerebral supraselar de 2 por 3 cm. A las 39 semanas nació una niña por parto distósico, de 3.9 kg, perímetro cefálico de 37.5 cm y Apgar de 8-9. Los estudios de imagen, TAC y resonancia magnética nuclear, confirmaron el tumor supraselar de 3.2/2.3/2.9 cm de diámetro con depósitos cálcicos. El caso fue valorado por médicos del servicio de Oncología pediátrica, quienes sugirieron la necesidad de operar a la recién nacida. A la tercera semana de vida se le practicó la craneotomía a la menor y el tumor se resecó en 30%; fue en ese momento cuando se confirmó histológicamente el craneofaringioma. La evolución posoperatoria fue favorable y a los tres meses de edad se dio de alta del hospital, sin complicaciones.

Conclusiones: la evolución posquirúrgica fue satisfactoria y a los tres meses de edad se dio de alta del hospital a la menor. La TAC y la resonancia magnética nuclear son métodos de confirmación diagnóstica decisivos; la craneotomía se efectuó en la tercera semana de vida con resección subtotal del tumor y el craneofaringioma se confirmó histológicamente.

Palabras clave: tumor cerebral neonatal, craneofaringioma, diagnóstico prenatal.

ABSTRACT

Introduction: Brain tumors are present in 2.9 per 100,000 newborn. Craniopharyngioma is a benign and slow growing brain tumor, frequently localized in the sellar and suprasellar region. There are few reports of pituitary tumor detected prenatally.

Case report: We report a neonate with a craniopharyngioma detected prenatally as a pituitary tumor. In a 23 year old mother, second gestation, with no important history, was detected a sellar tumor at 31 gestation weeks, the obstetric ultrasound reported a suprasellar tumor of 2 per 3 cm diameter. Pregnancy ended in a vaginal delivery at 39 weeks, and obtained a 3.9 kg female, with cephalic diameter of 37.5 cm, the Apgar score was 8-9 at 1st and 5th minutes. In early neonatal period was scanned and confirmed a 3.2/2.3/2.9 cm suprasellar tumor with calcium deposits. The Paediatric Oncology department suggested a surgery and was realized a craniotomy at 3rd week of age. The surgery allowed to obtain 30% of the tumor and confirmed by histology craniopharyngioma. Patient had favourable evolution and was discharged at 3 months of age.

Conclusions: We report a neonate in who was detected by prenatal ultrasound the presence of a suprasellar solid tumor, scan and magnetic resonance images in neonatal period defined its size and location and a craniopharyngioma was confirmed by histology. Patient had a satisfactory postsurgical evolution and was discharged at 3 months of age.

Key words: cerebral pituitary tumor, craniopharyngioma, prenatal diagnosis.

RÉSUMÉ

Antécédents: l'incidence des tumeurs cérébrales est de 2.9 par chaque 100,000 naissances vivantes. Les craneofaringiomas sont tumeurs bénignes à croissance lente qui sont localisés dans la région supraselar et paraselar. Il existe peu rapports détectés prenatalment.

Rapport du cas: nouveau-né avec craneofaringiome détecté prenatalment avec tumeur hypophysiaire. La mère, de 23 ans, était sa deuxième grossesse, sans antécédents médicaux d'importance. Toutefois, dans le ultrasons obstétrique produit aux 31 semaines a détecté une tumeur cérébrale supraselar de 2 à 3 cm. Des 39 semaines est né une fillette par accouchement distósico, de 3.9 kg, périmètre cefalique de 37.5 cm et Apgar de 8-9.

Les études image, TAC et résonance magnétique nucléaire, ont confirmé la tumeur supraselar de 3.2/2.3/2.9 cm de diamètre avec dépôts Calcic. Le cas a été évalué par médecins du service d'oncologie pédiatrique, ceux qui ont suggéré la nécessité d'opérer à la nouvellement née. À la troisième semaine de vie lui a pratiqué la de la moindre et la tumeur est reseq dans 30 %; a été à l'époque lorsqu'il a été confirmé histologiquement le craneofaringiome.

Mots clés: tumeur cérébrale néonatale, craneofaringioma, diagnostic prénatal.

RESUMO

Antecedentes: A incidência de tumores cerebrais é de 2,9 por 100.000 nascidos vivos. Craniofaringiomas são tumores benignos de crescimento lento, que estão localizados na região supra-selar e peri-selar. Há poucos relatos detectada no pré-natal.

Relatório do caso: pré-natal detectou craneofaringeoma recém-nascido com tumor na hipófise. A mãe, de 23 anos, estava em sua segunda gestação, sem antecedentes de importância. No entanto, em ultra-sonografia obstétrica realizada em 31 semanas foi detectado tumor cerebral supraselar 2 por 3 cm. Em 39 semanas nasceu uma menina por uma distância de pelo menos 3,9 kg, perímetro cefálico de 37,5 cm e índice de Apgar de 8-9. Estudos de imagem, tomografia computadorizada e ressonância magnética confirmou a suprasellar tumor de 3.2/2.3/2.9 cm de diâmetro, com depósitos de cálcio. O caso foi analisado pelos médicos do departamento de oncologia pediátrica, que sugeriu a necessidade de operar o bebê. Até a terceira semana de vida, ele sofreu uma craniotomia para o menor eo tumor foi retirado em 30%, foi nesse momento que foi confirmado histológica craneofaringioma. O curso de pós-operatório foi favorável e os três meses de idade, recebeu alta hospitalar sem complicações.

Conclusões: O curso de pós-operatório foi satisfatória e três meses de idade recebeu alta do hospital menos. Tomografia computadorizada e ressonância magnética são utilizados para confirmar o diagnóstico decisivo, a craniotomia foi realizada na terceira semana de vida, com ressecção subtotal do tumor foi confirmado histológica craneofaringioma.

Palavras chave: Tumor cerebral neonatal, craneofaringioma, o diagnóstico pré-natal.

Aunque muy raros, los tumores cerebrales son uno de los grupos relativamente más grandes de neoplasias congénitas. La mayor parte de los estudios en neoplasias congénitas incluyen: retinoblastomas, teratomas, gliomas y tumores sólidos.^{1,2} La incidencia varía según los diferentes reportes y son alrededor de 2.9 por cada 100,000 nacidos vivos.^{3,4} Los tumores del sistema nervioso central neonatal son un grupo heterogéneo de neoplasias con características clínicas e histológicas diversas.^{5,6} El tumor cerebral más común que produce síntomas al nacimiento es el teratoma.⁷ Los craneofaringiomas son tumores benignos de crecimiento lento que se localizan en la región supraselar y paraselar. Los síntomas son normalmente insidiosos en la mayoría de los pacientes, como: cefalea, alteraciones visuales y endocrinas (retardo en el crecimiento y pubertad retardada). Se piensa que se originan de remanentes epiteliales del conducto craneofaríngeo, de la bolsa de Rathke o de la metaplasia de células epiteliales escamosas.⁶ Algunos

estudios sugieren que las células génicas mutantes de beta-catenina contribuyen a la génesis de craneofaringiomas y adenomas pituitarios.⁸ Los tumores de localización supraselar son de origen vascular, infeccioso, inflamatorio o neoplásico. Los craneofaringiomas se relacionan con una variedad de alteraciones neurológicas o endocrinas que dependen del sitio de origen y el efecto de masa en las estructuras adyacentes.^{9,10} Existen pocos casos de tumores cerebrales detectados antes del nacimiento por la dificultad para realizar el diagnóstico diferencial.¹⁰⁻¹³ Los tumores cerebrales no son raros en los neonatos, pero sí la detección antenatal mediante ultrasonido.

CASO CLÍNICO

Se reporta el caso clínico de un neonato, hijo de madre de 23 años de edad, O (+), sin antecedentes médicos relevantes, enviada de Piedras Negras, Coahuila, con diagnóstico de segundo embarazo con 31 semanas de evolución; se advirtió que el feto tenía un tumor cerebral, sin determinación de su origen. En la Unidad de Medicina Fetal, con el auxilio de ultrasonido obstétrico, se corroboró la existencia de un tumor intracraneal supraselar (Figuras 1 y 2). La fetometría se reportó adecuada para las 33 semanas de embarazo. El tumor midió 2 por 3 cm, hiperecoico, situado en la línea media, redondeado, simétrico, sólido (sin quistes), supraselar, bien delimitado, bordes regulares, no infiltrante, sin desplazamiento de la línea media o estructuras adyacentes, y sin dilatación ventricular o calcificaciones. El embarazo culminó a las 39 semanas, con trabajo de parto espontáneo y nacimiento de una niña,

* Departamento de Medicina Materno-Fetal, Unidad Médica de Alta Especialidad número 23, Hospital de Ginecoobstetricia Dr. Ignacio Morones Prieto (IMSS), Monterrey, NL.

Correspondencia: Dr. Ricardo Jorge Hernández Herrera. Padre Mier 321 Pte, Monterrey 64000, Nuevo León, México. Correo electrónico: richdzher@hotmail.com
Recibido: octubre, 2010. Aceptado: enero, 2011.

Este artículo debe citarse como: García-Quintanilla F, Hernández-Herrera RJ, Ochoa-Torres M, Flores-Santos R y Ramos-González R. Tumor hipofisiario detectado prenatalmente. Caso clínico. Ginecol Obstet Mex 2011;79(4):225-229.

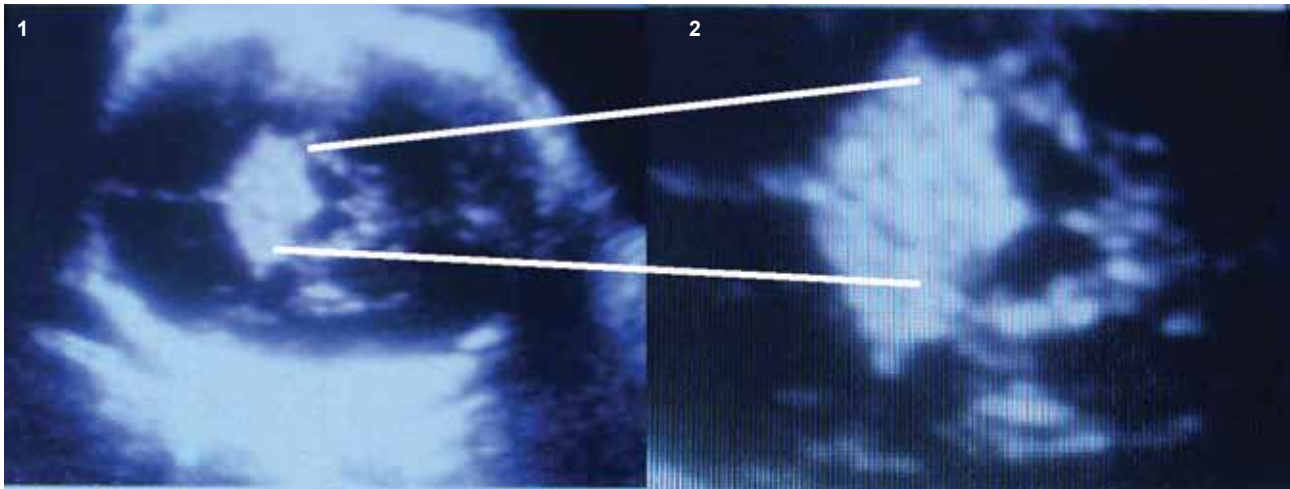


Figura 1 y 2. Ultrasonido prenatal donde se observa tumoración en la línea media.

con el auxilio de fórceps. La niña nació viva y pesó 3.9 kg, talla de 55 cm, perímetro cefálico de 37.5 cm, Apgar de 8 al minuto y 9 a los 5 minutos, sin malformaciones congénitas aparentes. Se estableció el diagnóstico presuntivo de tumor cerebral de origen a determinar. En la TAC se observó un tumor supraselar de 3.2 cm de diámetro transverso, 2.3 cm de altura y 2.9 cm de diámetro antero-posterior, con una zona quística pequeña y depósitos cálcicos (Figura 3). Cursó con hiperbilirrubinemia indirecta de 15 mg, controlada con fototerapia. En la resonancia magnética nuclear se observó que el tumor se originaba desde la hipófisis, con extensión hasta la región supraselar (Figuras 4-6). La biometría hemática, la química sanguínea y los electrolitos séricos se reportaron normales. Los resultados del estudio se enviaron al servicio de Oncología pediátrica, donde los especialistas determinaron la necesidad de operar a la recién nacida. Con aprobación del familiar se le efectuó la craneotomía y se resecó 30% del tumor. El diagnóstico de la biopsia transoperatoria fue de craneofaringioma. No tuvo movimientos anormales y permaneció asintomático desde el punto de vista neurológico pre y posterior a la intervención quirúrgica. La niña se dio de alta del hospital a los tres meses de edad, con seguimiento por parte de los médicos del servicio de Neurocirugía.

DISCUSIÓN

Durante el ultrasonido obstétrico de rutina se detectó, antes del nacimiento, un tumor sólido supraselar. Aunque se han

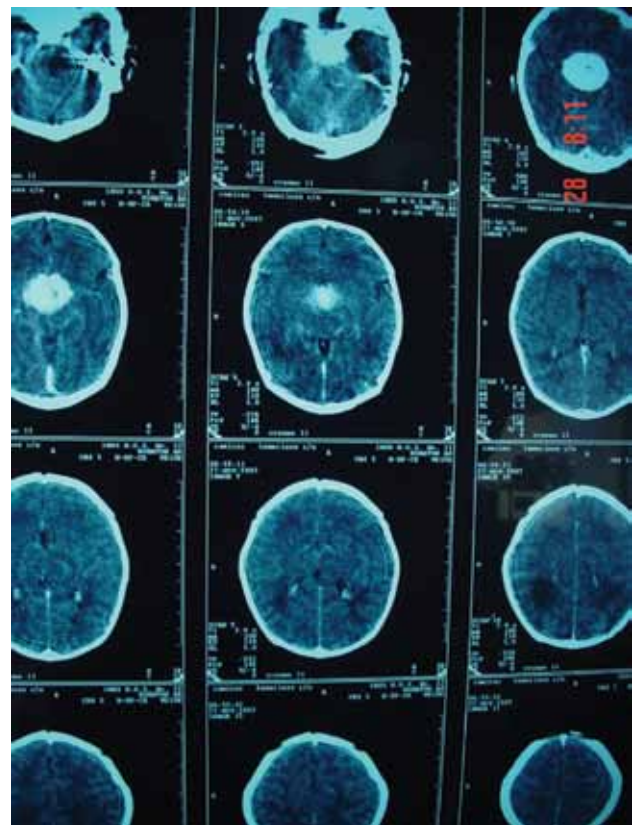


Figura 3. TAC de cráneo donde se demuestra la existencia de un tumor hipofisiario en la línea media.

documentado síntomas neurológicos insidiosos, el neonato de este caso no tuvo manifestaciones clínicas. Con estudios de imagen de alta definición efectuados antes y después



Figuras 4, 5 y 6. Resonancia magnética nuclear con cortes axial, coronal y sagital del tumor hipofisiario.

del nacimiento se logra definir la posible causa y el tejido de origen del tumor. En algunos tumores craneales, del tipo de teratomas, se observan calcificaciones, como las de este caso clínico. El tumor se localizó arriba de la silla turca, sin aparente invasión a la hipófisis. La craneotomía se efectuó en la segunda semana de vida extrauterina y el tumor se resecó parcialmente; la confirmación del craneofaringioma fue histológica. La evolución posoperatoria fue favorable hasta el momento de redactar este informe (tres meses de edad).

Este es el primer caso clínico de tumor cerebral sólido neonatal detectado en nuestra unidad, por lo que estimamos una prevalencia no menor a 1 por cada 100,000 nacimientos. El crecimiento del craneofaringioma es lento, por lo que regularmente su evolución es benigna, excepto los que pueden dar síntomas de compresión a estructuras vecinas. Está descrito que de las tres variedades de tumores (quisticos, sólidos y calcificados) el aquí reportado fue sólido con una pequeña zona quística intratumoral. El diagnóstico diferencial con otros tumores supraselares se hace con adenoma hipofisiario, granuloma eosinofílico, malformaciones vasculares (aneurismas) y anomalías congénitas (quiste de Rathke).¹⁴ Sin embargo, éstas se descartaron en el estudio histológico.¹⁰ El diagnóstico definitivo se determina con el examen histológico en la pieza quirúrgica y el tratamiento consiste en intentar la extirpación total del tumor, si es que no hay invasión hipotalámica o resección subtotal con radioterapia posoperatoria. La supervivencia a cinco años es de 80%. Se asocia con morbilidad y mortalidad, disfunción hipotalámica o perfil neuropsicológico alterado.⁶ Cerca de la mitad de los tumores se extirpan en su totalidad y, el resto, parcialmente. Las pacientes con este tipo de tumores requieren estudios hormonales,

evaluación de la función de la hormona antidiurética, balance hídrico-electrolítico, densidad urinaria, osmolaridad sérica y control metabólico con vigilancia de la glucemia, insulina, lípidos y transaminasas.¹⁵

El craneofaringioma es un tumor cerebral que se diagnostica poco durante la vida intrauterina. La búsqueda de tumores craneales en el feto es importante para establecer un diagnóstico y tratamiento oportunos. Existen sólo ocho casos reportados antes del nacimiento,¹⁶⁻¹⁹ aunque es el tumor paraselar más frecuente en la niñez^{20,21} es poco reportado en series de tumores congénitos.²² El tratamiento de elección es el quirúrgico, aunque recientemente se ha recurrido a la terapia de menor invasión, como la cirugía endoscópica transesfenoidal y la radiocirugía estereotáctica.²³ En este caso clínico, el seguimiento se hizo únicamente hasta los tres meses de edad, debido a que se trató de una paciente que no pertenecía a la circunscripción de alcance del hospital; por eso se desconoce la evolución posterior.

La resección fue subtotal y debido a que el crecimiento de este tipo de tumores es lento, el seguimiento con estudios de imagen a largo plazo es indispensable, sobre todo al manifestarse en forma aguda signos secundarios, como: hipertensión intracraneal, hidrocefalia, cefalea, náusea, alteraciones hidroelectrolíticas o defectos visuales.^{15,24,25}

CONCLUSIONES

Se reporta el caso clínico de un neonato al que se le detectó prenatalmente un tumor supraselar sólido. La situación y tamaño se confirmaron con estudios de imagen (TAC y resonancia magnética nuclear). En la tercera semana de vida se le efectuó una craneotomía con resección parcial del tu-

mor y se corroboró histológicamente un craneofaringioma. La paciente cursó asintomática el pre y el posoperatorio, con evolución favorable hasta el tercer mes de vida.

REFERENCIAS

1. Johnston JM, Vyas NA, Kane AA, Molter DW, Smyth MD. Giant intracranial teratoma with epignathus in a neonate. Case report and review of the literature. *J Neurosurg* 2007;106:232-236.
2. Preusser M, Haberler C, Hainfeller JA. Malignant glioma: neuropathology and neurobiology. *Wien Med Wochenschr* 2006;156:332-337.
3. Carstensen H, Juhler M, Bogeskov L, Laursen H. A report of nine newborns with congenital brain tumours. *Childs Nerv Syst* 2006;22:1427-1431.
4. de Bouyn-Icher C, Minard-Colin V, Isapof A, Khuong Quand DA, Redon I, et al. Malignant solid tumors in neonates: a study of 71 cases. *Arch Pediatr* 2006;13:1486-1494.
5. Ortega-Aznar A, Romero-Vidal FJ, de la Torre J, Castellvi J, Nogues P. Neonatal tumors of the CNS: a report of 9 cases and a review. *Clin Neuropathol* 2001;20:181-189.
6. Garnett MR, Puget S, Grill J, Sainte-Rose C. Craniopharyngioma. *Orphanet J Rare Dis* 2007;10:2-18.
7. Raisanen JM, Davis RL. Congenital brain tumors. *Pathology* 1993;2:103-116.
8. Oikonomou E, Barreto DC, Soares B, De Marco L, Buchfelder M, et al. Beta-catenin mutations in craniopharyngiomas and pituitary adenomas. *Neurooncol* 2005;73:205-209.
9. Brown JL, Burton DW, Deftos LJ, Smith AA, Pincus DW, et al. Congenital craniopharyngioma and hypercalcemia induced by parathyroid hormone-related protein. *Endocr Pract* 2007;13:67-71.
10. Hershey BL. Suprasellar masses: diagnosis and differential diagnosis. *Semin Ultrasound CT MR* 1993;14:215-231.
11. Kültürsay N, Gelal F, Mutluer S, Senrecper S, Oziz E, Oral R. Antenatally diagnosed neonatal craniopharyngioma. *J Perinatol* 1995;15:426-428.
12. Kolen ER, Horvai A, Perry V, Gupta N. Congenital craniopharyngioma: a role for imaging in the prenatal diagnosis and treatment of an uncommon tumor. *Fetal Diagn Ther* 2003;18:270-274.
13. Sobel G, Halász J, Bogdányi K, Szabó I, Borka K, et al. Prenatal diagnosis of a giant congenital primary cerebral hemangiopericytoma. *Pathol Oncol Res* 2006;12:46-49.
14. Jagannathan J, Kanter AS, Sheehan JP, Jane JA Jr, Laws ER Jr. Benign brain tumors: sellar/parasellar tumors. *Neurol Clin* 2007;25:1231-1249.
15. Kalina MA, Skala-Zamorowska E, Kalina-Faska B, Malecka-Tendera E, Mander M. Practical approach to childhood craniopharyngioma: a role of an endocrinologist and a general paediatrician. *Childs Nerv Syst* 2009;25:1053-1060.
16. Bailey W, Freidenberg GR, James HE, Hesselink JR, Jones KL. Prenatal diagnosis of a craniopharyngioma using ultrasonography and magnetic resonance imaging. *Prenat Diagn* 1990;10:623-629.
17. Sosa-Olavarria A, Díaz-Guerrero L, Reigoza A, Bermudez A, Murillo M. Fetal craniopharyngioma: early prenatal diagnosis. *J Ultrasound Med* 2001;20:803-806.
18. Snyder JR, Lustig-Gillman I, Milio L, Morris M, Pardes JG, et al. Antenatal ultrasound diagnosis of an intracranial neoplasm (craniopharyngioma). *J Clin Ultrasound* 1986;14:304-306.
19. Joó JG, Rigó J Jr, Sápi Z, Timár B. Foetal craniopharyngioma diagnosed by prenatal ultrasonography and confirmed by histopathological examination. *Prenat Diagn* 2009;29:160-163.
20. Arai T, Ohno K, Takada Y, Aoyagi M, Hirakawa K. Neonatal craniopharyngioma and inference of tumor inception time: case report and review of the literature. *Surg Neurol* 2003;60:254-259.
21. Jagannathan J, Dumont AS, Jane JA Jr, Laws ER Jr. Pediatric sellar tumors: diagnostic procedures and management. *Neurosurg Focus* 2005;18(6A):E6.
22. Buetow PC, Smirniotopoulos JG, Done S. Congenital brain tumors: a review of 45 cases. *AJR Am J Roentgenol* 1990;155:587-593.
23. Jane JA Jr. Management of pediatric sellar tumors. *Pediatr Endocrinol Rev* 2008;Suppl 2:720-726.
24. Jagannathan J, Dumont AS, Jane JA Jr. Diagnosis and management of pediatric sellar lesions. *Front Horm Res* 2006;34:83-104.
25. Krysiak R, Okopień B, Szkróbka W. Etiology, histopathological picture and clinical presentation of craniopharyngioma. *Pol Merkury Lekarski* 2008;25:175-178.



Colecistectomía laparoscópica poscesárea por hidrocolecisto. Reporte de un caso

Alejandro Weber Sánchez,* Carlos Quesnel García-Benítez,** Carlos Bravo Torreblanca,**
Denzil Garteiz Martínez,** Rafael Carbo Romano,** Felipe Vega Rivera,** Heidy Ortiz Reyes**

Nivel de evidencia: II-2

RESUMEN

Antecedentes: las urgencias quirúrgicas no obstétricas en pacientes embarazadas son de gran importancia médica; las colecistitis ocupan el segundo lugar. La cirugía laparoscópica ha sido, con mayor frecuencia, la forma de tratar esta afección; sin embargo, el momento ideal en el que debe realizarse el procedimiento sigue siendo motivo de controversia.

Objetivo: comunicar el caso de una paciente con embarazo de 36.6 semanas y cuadro clínico de colecistitis aguda litiasica e hidrocolecisto, que se trató por vía laparoscópica en un segundo tiempo quirúrgico, posterior a la operación cesárea. Se revisa y analiza la bibliografía de los 10 últimos años relacionada con este padecimiento.

Caso clínico: paciente de 33 años de edad, con embarazo de 36.6 semanas que acudió a consulta debido a una urgencia por dolor abdominal en el cuadrante superior derecho y el epigastrio, no irradiado, acompañado de náusea y vómito; este último se desencadenó por la ingestión de colecistocinéticos, con evolución de 24 horas. Debido a que el dolor no cedió con tratamiento expectante y farmacológico, el grupo médico, con consentimiento informado a la paciente, tomó la decisión de interrumpir el embarazo por vía abdominal y tratar por laparoscopia la afección vesicular.

Resultados: la operación cesárea se efectuó sin complicaciones y, al término de la misma, se realizó una colecistectomía laparoscópica. El periodo posoperatorio de ambos procedimientos quirúrgicos transcurrió sin complicaciones y la paciente y su hijo salieron del hospital al cuarto día, en condiciones satisfactorias.

Conclusiones: la cirugía laparoscópica en mujeres embarazadas es un abordaje seguro en cualquier trimestre. El procedimiento de mínima invasión posterior a una cesárea ofrece las ventajas ya conocidas de la cirugía laparoscópica.

Palabras clave: colecistectomía laparoscópica en embarazo, puerperio inmediato, hidrocolecisto.

ABSTRACT

Background: Acute cholecystitis is the second most common surgical emergency in pregnant women. Although laparoscopic cholecystectomy has been described previously in these cases, there is still controversy regarding the most appropriate moment in which to perform the procedure.

Objective: To describe the clinical presentation and management of a female with 36.6 weeks of pregnancy and clinical signs of acute cholecystitis. Cesarean section to deliver a healthy newborn was immediately followed by laparoscopic cholecystectomy without complications. A 10 year literature review complements the analysis and discussion of the case.

Clinical case: A 33 year-old female with 36.6 weeks of gestation presented a history of 24 hours with right upper quadrant and epigastric abdominal pain, nausea and vomiting. Symptoms were precipitated by cholecystokinetics and did not subside after expectant and pharmacologic medical treatment. The medical group decided with the patient's consent to interrupt the pregnancy via Cesarean section immediately followed by laparoscopic cholecystectomy.

Results: After Cesarean section through a Pfannenstiel incision, laparoscopic trocars were placed and cholecystectomy performed without complications. The postsurgical course was favorable and both patient and newborn were discharged on day four.

Conclusions: Laparoscopic surgery cholecystectomy during pregnancy and in the immediate puerperium is feasible and safe. These combined procedures: rapid pregnancy interruption followed by a minimal invasive approach gives the benefits of laparoscopic surgery in these patients.

Key words: laparoscopic cholecystectomy during pregnancy, immediate puerperium, hydrocholecyst.

RÉSUMÉ

Antécédents: non-obstétrique urgences chirurgicales chez les femmes enceintes sont de grande importance médicale, la cholécystite à la deuxième place. La chirurgie laparoscopique a été, plus souvent, la façon de traiter cette condition, cependant, le moment idéal dans lequel la procédure doit être effectuée reste controversée.

Objectif: rapportons le cas d'un patient présentant une grossesse de 36,6 semaines et les symptômes cliniques d'une cholécystite aiguë lithiasique et hidrocolecisto, qui a été traitée avec la chirurgie laparoscopique dans une deuxième intervention chirurgicale, après une césarienne. Il examine et analyse la littérature des 10 dernières années en rapport avec l'état.

Cas clinique: Un patient de 33 ans, 36,6 semaines de grossesse qui ont consulté en raison d'une urgence avec une douleur abdominale dans le quadrant supérieur droit et l'épigastre, non irradiées, avec nausées et vomissements, ce dernier étant déclenchée par la apport colecistocinéticos, avec une évolution de 24 heures. Parce que la douleur n'a pas répondu à la gestion des enceintes et un traitement médicamenteux, le groupe médical, avec le consentement éclairé du patient, a pris la décision de mettre fin à la grossesse travers l'abdomen et traités par laparoscopie la vésicule biliaire.

Résultats: La césarienne a été réalisée sans complication et à la fin de celui-ci, il ya eu une cholécystectomie laparoscopique. La période post-opératoire des deux interventions chirurgicales ont été simples et le patient et son fils a quitté l'hôpital le quatrième jour dans des conditions satisfaisantes. **Conclusions:** La chirurgie laparoscopique chez la femme enceinte est une approche sûre dans un trimestre. La procédure minimalement invasive après une césarienne offre les avantages connus de la chirurgie laparoscopique.

Mots-clés: cholécystectomie laparoscopique de la grossesse, hidrocolecisto suites de couches.

RESUMO

Antecedentes: não-obstétricas emergências cirúrgicas em pacientes grávidas são de grande importância médica, a colecistite em segundo lugar. A cirurgia laparoscópica tem sido, mais frequentemente, como tratar essa condição, entretanto, o tempo ideal em que o procedimento deve ser realizado ainda é controversa.

Objetivo: Relatar o caso de uma paciente com gravidez de 36,6 semanas e os sintomas clínicos de colecistite aguda e hidrocolecisto cálculo biliar, que foi tratada com cirurgia laparoscópica em um segundo procedimento cirúrgico, após cesariana. Revê e analisa a literatura dos últimos 10 anos relacionados com a condição.

Relatório do caso: Um paciente de 33 anos de idade, 36,6 semanas de gravidez que consultou por causa de uma emergência com dor abdominal no hipocôndrio direito e epigástrico, não irradiados, com náuseas e vômitos, sendo esta última provocada pela colecistocinéticos de consumo, com evolução de 24 horas. Porque a dor não respondeu a conduta expectante e tratamento medicamentoso, o grupo de médicos, com o consentimento informado do doente, tomou a decisão de interromper a gravidez de dor abdominal e tratados por laparoscopia doença da vesícula biliar.

Resultados: A cesariana foi realizada sem complicações e no final dele, havia uma colecistectomia laparoscópica. O pós-operatório de ambos os procedimentos cirúrgico transcorreu normalmente eo paciente e seu filho deixou o hospital no quarto dia em bom estado.

Conclusões: A cirurgia laparoscópica em mulheres grávidas é uma abordagem segura, em qualquer trimestre. O procedimento minimamente invasivo, após uma cesariana oferece as vantagens da cirurgia laparoscópica.

Palavras-chave: colecistectomia laparoscópica na gravidez, puerpério hidrocolecisto.

La frecuencia de urgencias quirúrgicas no obstétricas durante el embarazo es de 2 por cada 1,000 casos;¹ la colecistitis litiasica ocupa el segundo lugar después de la apendicitis.² El tratamiento de la coelitis durante el embarazo y el puerperio es controversial y sigue siendo

un dilema médico-quirúrgico para el ginecoobstetra y el cirujano, sobre todo al determinar qué momento es el más adecuado para realizar la colecistectomía. Los reportes más frecuentes de colecistectomía en embarazadas son en la etapa inicial del tercer trimestre.³ Algunos autores consideran como límite una edad gestacional entre las 26 y las 28 semanas, aunque existen reportes de colecistectomías laparoscópicas hasta las 34 semanas.^{2,4} Efectuar este procedimiento en etapas más avanzadas del embarazo implica mayor complejidad de la técnica, pues el útero limita el espacio y dificulta la visualización. Sin embargo, se considera una buena elección en casos de colecistitis aguda y embarazo avanzado, la cesárea seguida inmediatamente de colecistectomía laparoscópica.

OBJETIVO

Mostrar el caso de una paciente con embarazo de 36.6 semanas y cuadro clínico de colecistitis aguda e hidro-

* Cirujano general, jefe del Departamento de Cirugía.
** Ginecología y Obstetricia.
*** Cirujano general.
Hospital Angeles Lomas, México, DF.

Correspondencia: Dr. Alejandro Weber Sánchez. Vialidad de la Barranca s/n, consultorio 410, colonia Valle de las Palmas, Huixquilucan 52763, Estado de México.
Recibido: 22 de septiembre, 2010. Aceptado: enero, 2011.

Este artículo debe citarse como: Weber-Sánchez A, García-Benítez CQ, Bravo-Torreblanca C, Garteiz-Martínez D, Carbo-Romano R, Vega-Rivera F, Ortiz-Reyes H. Colecistectomía laparoscópica poscesárea por hidrocolecisto. Reporte de un caso. Ginecol Obstet Mex 2011;79(4):230-234.

colecisto resuelto por vía laparoscópica, posterior a la terminación de la gestación por vía abdominal. Y revisar la bibliografía de los últimos 10 años relacionada con procedimientos laparoscópicos en pacientes embarazadas y en el puerperio inmediato con resolución quirúrgica por vía laparoscópica.

CASO CLÍNICO

Paciente de 33 años de edad, sin enfermedades relevantes, con tres embarazos, una cesárea y un aborto; con 36.6 semanas de gestación y control prenatal. Acudió a urgencias a consulta por un dolor abdominal en el cuadrante superior derecho y el epigastrio, sin irradiaciones, acompañado de náusea y vómito desencadenado por ingestión de colecistocinéticos, de 24 horas de evolución. El cuadro de dolor no cedió ni con el tratamiento expectante ni farmacológico. Durante la exploración física se le detectó taquicardia y palidez de tegumentos. No se encontraron padecimientos cardiopulmonares. El abdomen contenía un útero gestante con feto único vivo, con frecuencia cardíaca fetal de 144 latidos por minuto, manifestación cefálica y sin actividad uterina al registro cardiotocográfico. A la palpación se originaba un dolor intenso en el hipocondrio derecho, plastrón doloroso en esa zona y maniobra de Murphy positiva. En el tacto vaginal no se encontraron modificaciones cervicales. Los estudios de laboratorio arrojaron resultados acordes con los parámetros normales, incluida la cuenta leucocitaria. El ultrasonido abdominal mostró que la vesícula biliar tenía la tensión normal, con paredes engrosadas y litos en su interior, cuadro compatible con hidrocolecisto. Se inició hidratación intravenosa y tratamiento antibiótico con ceftriaxona. El grupo médico, luego de obtener la firma del consentimiento informado por parte de la paciente, tomó la decisión de interrumpir el embarazo por vía abdominal y tratar por laparoscopia el padecimiento vesicular. Previa incisión Pfannenstiel, se le hizo una operación cesárea tipo Kerr y se obtuvo una recién nacida, con peso de 3,100 kg, Apgar 9/9, líquido amniótico y placenta normales. Al finalizar la cesárea se insertó un trocar de 12 mm, a través de la cicatriz umbilical que indujo el neumoperitoneo, a 12 mmHg, y bajo visión directa otros tres trócares de 5 mm, uno subxifoideo, otro en el flanco derecho y el último en la línea medioclavicular izquierda. También se observó que la vesícula estaba distendida a tensión, con edema importante en la pared y fibrosis en

el triángulo de Calot. La colecistectomía se efectuó con una visión adecuada, sin complicaciones, además de una amplitud suficiente del campo operatorio. La vesícula se extrajo mediante una incisión del puerto umbilical, con una bolsa estéril. Durante el posoperatorio y el puerperio inmediato no hubo eventualidades, la involución uterina fue normal y la paciente, junto con el neonato, egresaron al cuarto día en condiciones satisfactorias.

RESULTADOS

Como resultado de la revisión bibliográfica se encontraron 54 artículos publicados en los últimos 10 años, en idioma inglés y español, que reportaron tres colecistectomías laparoscópicas efectuadas inmediatamente después de una cesárea. El origen de la colecistitis de los casos fue un cuadro de litiasis vesicular, sin colecistitis aguda. En dos pacientes el abordaje no fue completamente laparoscópico, sino mano-asistido.

DISCUSIÓN

Se estima que una de cada 500 a 650 mujeres embarazadas requiere algún tipo de procedimiento quirúrgico no obstétrico durante el embarazo; los más frecuentes son los secundarios a apendicitis, colecistitis y oclusión intestinal.¹

Se calcula que 4.5% de las mujeres embarazadas padecen colelitiasis asintomática⁴ y sólo 5 de cada 10,000 colecistitis aguda.⁴ La aparición de colecistitis durante el embarazo es similar a la de las pacientes no embarazadas y se sospecha especialmente de las que han tenido antecedentes de este cuadro.⁸ No existe un acuerdo unánime en cuanto al tratamiento que debe adoptarse en caso de colecistitis durante el embarazo. En la mayoría de los casos agudos, el ayuno y la hidratación intravenosa, antibióticos, succión nasogástrica, antiespasmódicos y analgésicos hacen que el cuadro ceda en las primeras 48 horas.⁸ La colecistectomía generalmente se reserva para casos que no reaccionan al tratamiento conservador.⁹ Sin embargo, varios autores, como Davis,⁵ proponen el tratamiento quirúrgico temprano, con base en el hecho de que un gran porcentaje de las pacientes embarazadas con colecistitis tratada conservadoramente tendrán, de nuevo, un ataque agudo, 92% si se encuentran en el primer trimestre, 64% en el segundo y 44% en el tercero y que, en caso de manifestarse, se incrementará la morbilidad y la mortalidad materno-fetal.¹

La incidencia reportada de aborto espontáneo en la colecistectomía abierta no complicada es de 5%, pero este porcentaje puede incrementarse hasta 60% en casos de pancreatitis.¹¹

En la actualidad, la laparoscopia se usa para distintas enfermedades en pacientes embarazadas, como apendicitis y colelitiasis; y se ha demostrado que no aumenta el riesgo de pérdida gestacional, ni de parto pretérmino, comparada con la operación quirúrgica abierta.⁷ Antes se recomendaba la colecistectomía laparoscópica electiva sólo en el segundo trimestre, basada en la experiencia de la cirugía convencional. El objetivo perseguido era minimizar las dificultades, como el aborto espontáneo, el trabajo de parto prematuro,^{1,2,5,10} y la postergación de la cirugía hasta el término del embarazo, con tal de evitar complicaciones potencialmente graves, como la coledocolitiasis, pancreatitis o colangitis.^{1,10} No obstante, existen reportes que señalan que la cirugía laparoscópica durante los tres trimestres del embarazo es segura e, incluso, superior en resultados a la abierta en casos como el aquí reportado.¹² Upadhyay y colaboradores también confirmaron la seguridad de la colecistectomía laparoscópica después de establecer que en su serie no encontraron diferencias en morbilidad y mortalidad en comparación con la cirugía abierta en pacientes en el tercer trimestre.²⁰

Entre las ventajas demostradas de la colecistectomía laparoscópica *versus* la convencional en pacientes embarazadas, están que la cirugía de mínima invasión disminuye la necesidad de analgésicos narcóticos durante el posoperatorio; en consecuencia, hay menor depresión fetal, mínimo riesgo de infección en la herida, de hipoventilación materna y de complicaciones tromboembólicas. La cirugía de mínima invasión permite la visión directa de toda la cavidad abdominal, menor riesgo de íleo paralítico, moverse (caminar) en menos tiempo,^{1,4,7} menor estancia hospitalaria y, por tanto, más pronta reincorporación a las actividades cotidianas.¹³⁻¹⁶ La mayoría de los reportes recomienda el abordaje de mínima invasión siempre y cuando se cuente con el adiestramiento apropiado y el equipo necesario para este tipo de procedimientos.^{1,17}

Los principales argumentos en contra de la técnica laparoscópica durante el embarazo son los efectos adversos resultantes de la presión del neumoperitoneo,^{1,18} de los daños potenciales secundarios a la colocación de los trócares,^{1,18} y la menor capacidad para maniobrar en

la cavidad abdominal con un útero grávido.^{1,18} Algunas de las recomendaciones para aumentar la seguridad de la cirugía laparoscópica en estas pacientes incluyen a la posición en decúbito lateral izquierdo, inducción del neumoperitoneo con técnica de Hasson, presiones bajas del neumoperitoneo, monitoreo fetal transoperatorio, y profilaxis antitrombótica.^{1,19}

La combinación de cirugía abdominal alta y cirugía pélvica ya fue descrita en procedimientos abiertos y laparoscópicos. Los estudios demuestran que la seguridad y la recuperación son similares en pacientes a las que se les practica cesárea junto con otros procedimientos, y se elimina la necesidad de otra intervención posterior.²¹

A mujeres en el puerperio inmediato se les han realizado con éxito procedimientos quirúrgicos simultáneos con la cesárea: apendicectomía, adherenciólisis, salpingectomía, miomectomía, esplenectomía, cirugía de adrenales e histerectomía abierta o laparoscópica.^{23,27}

En la revisión bibliográfica sólo se encontraron tres casos de colecistectomía laparoscópica posterior a una cesárea: dos de ellos mano-asistidos en los que se colocó el dispositivo para introducción de la mano a través de una incisión Pfannenstiel.^{2,3} En la paciente del tercer caso el abordaje de la cesárea fue suprapúbico y luego el laparoscópico, sin ninguna complicación, como en el caso que aquí se reporta.⁹

En el caso de la paciente que aquí se comunica, de acuerdo con las semanas de gestación y el cuadro agudo de colelitiasis, la interrupción del embarazo se realizó por vía abdominal y el problema biliar se resolvió por vía quirúrgica.

Las diferentes opciones que se plantean en un caso de esta índole, como: realizar la cesárea por la línea media y ampliar la incisión para la colecistectomía de manera tradicional, lo que potencialmente tendría el riesgo de complicaciones por el tamaño de la herida quirúrgica y, en especial, de infección.^{24,25} Otra opción sería realizar la cesárea con incisión tipo Pfannenstiel y otra transversa en el cuadrante superior derecho, para la colecistectomía, con los inconvenientes de dos heridas quirúrgicas. La tercera opción es la que se eligió para la paciente de esta comunicación: cesárea tipo Pfannenstiel y colecistectomía laparoscópica.

La colecistectomía laparoscópica es el patrón de referencia para la extracción de la vesícula, como quedó demostrado en la publicación de los National Institutes of

Health Consensus Development Conference Statement on Gallstones and Laparoscopic Cholecystectomy,²⁶ además de tener ventajas en la mayoría de los casos agudos, siempre y cuando la experiencia del cirujano sea la adecuada. Estos principios se aplican a la paciente embarazada en cualquier trimestre del embarazo o en el puerperio inmediato. En la mayoría de los casos, de acuerdo con el juicio del obstetra y del cirujano y la decisión de la paciente. Hasta donde se sabe, éste es el único reporte de cesárea y colecistectomía laparoscópica inmediatamente posterior, en un caso de colecistitis aguda. Aunque estos casos son excepcionales, el abordaje propuesto es un recurso útil con ventajas que disminuyen la repercusión negativa de una intervención quirúrgica en este periodo crítico.

CONCLUSIÓN

Las urgencias quirúrgicas no obstétricas en pacientes embarazadas, independientemente de las semanas de gestación y sin ser frecuentes, representan un reto médico por el riesgo-beneficio para la madre y su hijo de un acto quirúrgico efectuado en pacientes en esta situación. Sin embargo, la cirugía laparoscópica es un abordaje seguro en cualquier trimestre del embarazo y efectuarla después de una cesárea, cuando es requerida por la naturaleza del cuadro, ofrece las ventajas de una cirugía de mínima invasión que disminuye las complicaciones de una intervención quirúrgica convencional.

REFERENCIAS

1. Jackson H, Granger S, Price R, Rollins M, et al. Diagnosis and laparoscopic treatment of surgical diseases during pregnancy: an evidence-based review. *Surg Endosc* 2008;22:1917-1927.
2. Bernard A, Butler L, Crump S, Meier J. Concurrent cesarean section and hand port-assisted laparoscopic cholecystectomy: a safe approach. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2005;15:283-284.
3. Pelosi MA, Pelosi MA 3rd, Villalona E. Hand-assisted laparoscopic cholecystectomy at cesarean section. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1999;6(4):491-495.
4. Syed A, Widdis A, Verity LJ. Laparoscopic cholecystectomy at 32 weeks of pregnancy. *J Obstet Gynaecol* 2007;27:426-427.
5. Davis A, Katz VL, Cox R. Gallbladder disease during pregnancy. *J Reprod Med* 1995;40:759-762.
6. Weber SA, Avila MJ, Valencia S, Vázquez FJA, Cueto GJ. La utilidad de la cicatriz umbilical en la cirugía laparoscópica. *Ginecol Obstet Mex* 1998;66:503-506.
7. Kuy S, Roman SA, Desai R, Sosa JA. Outcomes following cholecystectomy in pregnant and nonpregnant women. *Surgery* 2009;146:358-366.
8. Graham G, Baxi L, Tharakan T. Laparoscopic cholecystectomy during pregnancy: a case series and review of the literature. *Obstet Gynecol Surv* 1998;53:566-574.
9. Pelosi MA 3rd, Pelosi MA, Villalona E. Laparoscopic cholecystectomy at cesarean section. A new surgical option. *Surg Laparosc Endosc* 1997;7:369-372.
10. Jelin EB, Smink DS, Vernon AH, Brooks DC. Management of biliary tract disease during pregnancy: a decision analysis. *Surg Endosc* 2008 Jan;22(1):54-60.
11. Gurbuz AT, Peetz ME. The acute abdomen in the pregnant patient. Is there a role for laparoscopy?. *Surg Endosc* 1997;11:98-102.
12. Weber A, Garteiz D. En: Karchmer S, Fernández del Castillo C, Delgado J. *Obstetricia y Medicina Perinatal. Temas selectos*. 1ª ed. México: COMEGO, 2006; 419-429.
13. Reedy MB, Galan HL, Richards WE, Preece CK, et al. Laparoscopy during pregnancy. A Survey of laparoendoscopic surgeons. *J Reprod Med* 1997;42:33-38.
14. Curet MJ, Allen D, Josloff RK, Pitcher DE, et al. Laparoscopy during pregnancy. *Arch Surg* 1996;131:546-551.
15. Andreoli M, Servakov M, Meyers P, Mann WJ. Laparoscopic surgery during pregnancy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1999;6:229-233.
16. Oelsner G, Stockheim D, Soriano D, Goldenberg M, et al. Pregnancy outcome after laparoscopy or laparotomy in pregnancy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 2003;10:200-204.
17. Weber A, Garteiz D, Nestle R, Núñez E. Análisis del papel creciente de la laparoscopia en el manejo del abdomen agudo durante el embarazo. *Ginecol Obstet Mex* 2001;69:422-430.
18. Palanivelu C, Rangarajan M, Senthikumar S, Parthasarathi R. Safety and efficacy of laparoscopic surgery in pregnancy: experience of a single institution. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2007;17:186-190.
19. Halkic N, Tempia-Caliera AA, Ksontini R, Suter M, et al. Laparoscopic management of appendicitis and symptomatic cholelithiasis during pregnancy. *Langenbecks Arch Surg* 2006;391:467-471.
20. Upadhyay A, Stanten S, Kazantsev G, Horoupian R, Stanten A. Laparoscopic management of a nonobstetric emergency in the third trimester of pregnancy. *Surg Endosc* 2007;21:1344-1348.
21. Pelosi MA, Ortega I. Cesarean section: Pelosi's simplified technique. *Rev Chil Obstet Gynecol* 1994;59:372-377.
22. Pelosi MA, Villalona E. Laparoscopic hysterectomy, appendectomy, and cholecystectomy. *N J Med* 1993;90:207-212.
23. Zuspan FP, Quilligan EJ, Douglas RG, Stromme WB. Cesarean childbirth. In: Zuspan F, Quilligan EJ, ed. *Douglas-Stromme operative obstetrics*. 5th ed. Norwalk: Appleton and Lange, 1988;485-487.
24. Arvidsson D, Gerdin E. Laparoscopic cholecystectomy during pregnancy. *Surg Laparosc Endosc* 1991;1:193-194.
25. Costantino GN, Vincent GJ, Mukalian GG, Kliefoth WL Jr. Laparoscopic cholecystectomy in pregnancy. *J Laparoendosc Surg* 1994;4:161-164.
26. National Institutes of Health Consensus Development Conference Statement on Gallstones and Laparoscopic Cholecystectomy. *Am J Surg* 1993;165:390-398.
27. Hoey BA, Chapman WH 3rd. Laparoscopic splenectomy at caesarean section. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 1999;9:419-423.



Quiste gigante de ovario y embarazo. Reporte de un caso y revisión de la bibliografía

Enrique Rosales Aujang*

Nivel de evidencia: III

RESUMEN

Los tumores de ovario representan aproximadamente 30% de los tumores genitales; los más frecuentes son los epiteliales y germinales. La incidencia de quistes ováricos durante el embarazo es menor de 5% y casi siempre son benignos. Los quistes gigantes tienen una frecuencia menor de 1%. Se reporta el caso de una paciente con un quiste gigante, embarazada por primera vez, de 20 años de edad y 15 semanas de gestación.

Palabras clave: quiste gigante de ovario.

ABSTRACT

Ovarian tumors represent approximately 30% of genital tumors, being the most frequent the germ and the epithelial tumors. During pregnancy the incidence of ovarian cysts is less than 5%, and they are almost always benign. Giant cysts have a frequency of less than 1%. A giant cyst in a primigravida 20 years, 15 weeks pregnant and the evolution of the same case is reported.

Key words: Giant ovarian cysts.

RÉSUMÉ

Les tumeurs des ovaires représentent environ 30 % des tumeurs génitales; les plus fréquents sont les épithéliales et germinales. L'incidence de kystes ovariens pendant la grossesse est âgée de moins de 5% et sont presque toujours bénignes. Les kystes géants ont une fréquence âgée de moins de 1%. On signale le cas d'un patient avec un kyste géant enceinte pour la première fois, de 20 ans et 15 semaines de gestation.

Mots clés: kyste géant des ovaires.

RESUMO

Tumores ovarianos representam aproximadamente 30% de Gêrito tumores; as mais frequentes são o epitelial e Cicatrícula testicular tumores. A incidência da tumores ovarianos de cistos durante a gravidez é inferior a 5% e são quase sempre benigna. Cistos gigantes têm menor frequência de 1%. E relatado o caso de um paciente com um gigantesco cisto, grávida de primeira vez, 20 anos e 15 semanas de gestação.

Palavras chave: tumor ovariano gigante.

* Médico adscrito al Departamento de Ginecología y Obstetricia. Hospital General de Zona número 2. Instituto Mexicano del Seguro Social. Aguascalientes, Ags.

Correspondencia: Dr. Enrique Rosales Aujang. Avenida de los Conos esquina Avenida Aguascalientes, Fraccionamiento Ojocaliente. Aguascalientes, Ags. Correo electrónico: kikes1_13@yahoo.com

Recibido: septiembre, 2010. Aceptado: enero, 2011.

Este artículo debe citarse como: Rosales-Aujang E. Quiste gigante de ovario y embarazo. Reporte de un caso y revisión de la bibliografía. Ginecol Obstet Mex 2011;79(4):235-238.

www.nietoeditores.com.mx

El diagnóstico de tumores ováricos durante el embarazo es cada vez más frecuente como consecuencia del mayor uso rutinario del ultrasonido desde etapas tempranas de la gestación. Si bien la frecuencia sigue siendo baja en relación con otras neoplasias asociadas al embarazo, se reporta una incidencia menor de 5%. Casi todos los tumores son pequeños y susceptibles de ser tratados de manera conservadora; siempre son un hallazgo.

La frecuencia de tumores genitales femeninos reportada por la Organización Mundial de la Salud fuera del embarazo es de 30%. Los más frecuentes son los tumores del epitelio común del estroma (65%), los de células germinales (25-20%) y los tumores de los cordones sexuales del estroma (6%).¹ Entre los tumores epiteliales, los cistadenomas serosos representan 70-50%, de estos 20% son bilaterales, y más frecuentes en mujeres mayores de 40 años. Los cistadenomas mucinosos tienen una frecuencia de 25%; sólo 3% son bilaterales y son más frecuentes en mujeres menores de 40 años. Los quistes gigantes tienen una frecuencia menor a 1% y, casi siempre, se trata de cistadenomas.²

El caso que aquí se comunica es de un cistadenoma mucinoso ovárico gigante en una mujer de 20 años, embarazada por primera vez, y a quien se le realizó una laparotomía en la semana 17 de la gestación.

CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 20 años de edad, 1.66 m de estatura y 86 kg de peso, originaria de la ciudad de Aguascalientes con grado de estudios máximo de bachillerato, vive en unión libre y trabaja como operaria en una fábrica. No tiene antecedentes personales de importancia.

Los antecedentes ginecoobstétricos son: menarquia a los 11 años, ritmo 28 x 5, inicio de vida sexual a los 19 años, fecha de la última menstruación: 13 de julio 2009; sin método anticonceptivo previo. No llevó control prenatal previo a su ingreso al hospital.

Acudió al servicio de urgencias el 17 de octubre de 2009 debido a: vómito, dolor y distensión abdominal. Durante la exploración clínica se encontró: abdomen voluminoso a expensas del útero gestante con un fondo uterino a 3 cm por debajo de la cicatriz umbilical y con un tumor móvil, blando, no doloroso, aproximadamente de 25 cm. Se diagnosticó embarazo de 15 semanas y un quiste gigante de ovario. Se hospitalizó para tratamiento

médico con analgésicos y para efectuarle una serie de estudios paraclínicos, que reportaron: hemoglobina: 13.1 g; leucocitos 7,940; grupo y Rh: AB +; tiempos de coagulación, química sanguínea, pruebas de funcionamiento hepático y electrolitos séricos normales; marcadores tumorales negativos: CA 125: 10.5 u/mL y antígeno carcinoembrionario: 0.328 ng/mL.

El ultrasonido reportó: imagen quística de gran volumen (compatible con quiste gigante de ovario y probable cistadenoma), con diámetro aproximado de 30 x 26 x 20 cm y con un volumen de 4,345 cc, con un septo en su interior que ocupaba casi la totalidad de la cavidad abdominal. Por fotometría se determinó que el útero gestante albergaba un embarazo de 15.3 semanas.

Mediante laparotomía exploradora se confirmó la existencia de un quiste de 30 x 20 x 20 cm, y peso de 6.7 kg. El reporte histopatológico fue de: cistadenoma mucinoso, con red venosa aparente, de consistencia blanda, unilocular, de pared lisa y contenido seromucoso.

Durante el postoperatorio se le indicaron útero-inhibidores y se dio de alta del hospital al tercer día con prescripción de analgésicos, útero-inhibidores y reposo en su casa.

La paciente acudió a control prenatal en ocho ocasiones. Se le diagnosticó oligohidramnios con sufrimiento fetal en la semana 36, motivo por el que se decidió realizarle operación cesárea. Ésta evolucionó sin complicaciones y se obtuvo una recién nacida de sexo femenino y peso de 2,500 g.

DISCUSIÓN

Los tumores de ovario no son menos frecuentes que los de útero; sin embargo, en la actualidad se diagnostican cada vez con mayor frecuencia debido al uso rutinario del ultrasonido durante la gestación temprana; aun así, la incidencia sigue siendo baja en relación con otros tumores genitales.

Los tumores del ovario no integran un grupo bien definido porque muchos de ellos son por completo benignos y otros pueden malignizarse con relativa frecuencia.

El ovario es un órgano de caracteres polimorfos muy interrelacionados. Diversos factores estructurales y funcionales tienen alguna interacción de la que puede emanar una enorme capacidad tumoral benigna o maligna por lo que el ovario se acepta universalmente como el órgano de la patología más diversa.²

Por fortuna, el cáncer de ovario durante el embarazo es excepcional y la incidencia de tumores benignos es más común, aunque depende de lo que se considere un quiste funcional o un tumor que requiera de una laparotomía; puede variar de 1 por cada 50 nacidos vivos a 1 por cada 1,500 nacidos vivos.³

Los cistadenomas mucinosos tienen la característica común de alcanzar grandes tamaños; de hecho, los tumores más grandes reportados en la bibliografía pertenecen a este grupo. Proviene de una simple metaplasia del epitelio germinal de revestimiento que se caracteriza por la existencia de glándulas y quistes cubiertos por células epiteliales con abundante mucina que crecen libres dentro de la cavidad abdominal en donde alcanzan gran tamaño.²

El diagnóstico temprano fuera de la gestación es muy complejo, incluso los grandes tumores suelen pasar inadvertidos por la paciente y son hallazgos durante las exploraciones ginecológicas indicadas por otro motivo o en exploraciones con ultrasonido, sobre todo cuando se utiliza un transductor vaginal.

El ultrasonido, por su alta frecuencia de uso como prueba confirmatoria de embarazo, es el patrón de referencia para el diagnóstico de tumores ováricos, por su alta sensibilidad y especificidad,^{4,5,6} mientras que las demás pruebas de apoyo, como los marcadores tumorales, suelen tener menos confiabilidad debido a sus resultados falsos positivos durante la gestación.^{7,8}

En cuanto a la definición del tamaño de estos “grandes tumores” existen muchas versiones, todas ellas definidas pero con pocos argumentos. Los médicos entusiastas de la laparoscopia los catalogan como tales a partir de los 10 cm de diámetro,⁹ mientras que a los quistes que se identifican durante la etapa neonatal los clasifican como grandes a partir de los 3 cm;¹⁰ otros especialistas los clasifican según el peso y fijan como límite 11.3 kg. Otro grupo de estudiosos de este ámbito los incluye a partir de más de 12 kg^{11,12,13} y algunos otros con un peso mayor de 20 kg.¹⁴ En México, aunque no asociados al embarazo, Cano y colaboradores reportaron un quiste de 52 x 40 cm y peso de 22 kg.¹⁵ Bernal reportó otro de 70 x 60 x 50 cm y peso de 30 kilos.¹⁶

Cualquiera sean sus dimensiones, lo avanzado de la enfermedad en ésta y en cualquier otra paciente deja al descubierto nuestra pobre cobertura de salud, aun cuando cada vez se utilice más el ultrasonido, evidenciando, en ocasiones, la deficiente preparación por parte de quien



Figura 1. Quiste de ovario extirpado

lo realiza. También es evidente el bajo nivel de cultura médica de las mujeres que no acuden oportunamente a recibir atención cuando sospechan y aun comprueban que están embarazadas.

Valga insistir que el diagnóstico diferencial de este tumor no es el embarazo, sino otras neoplasias abdominales. Durante la evolución del embarazo es cada vez más frecuente encontrarlos como hallazgo debido al uso rutinario del ultrasonido en etapas tempranas de la gestación; sin embargo, es importante no tomar decisiones radicales porque pudiera tratarse de un quiste folicular luteinizado o un cuerpo lúteo quístico que al extirparse pudiera interferir con el curso del embarazo.

Cuando se sospecha la existencia de quistes no funcionales, casi siempre puede programarse su extirpación entre la décima sexta y vigésima semanas de gestación siempre y cuando el tamaño del tumor permita llegar a tal edad gestacional sin que provoque síntomas compresivos en los órganos abdominales o torácicos y sea posible manipular lo menos posible el útero gestante.^{3,7,17} Con estas medidas, en muy pocos de los casos revisados se reportaron pérdidas fetales,^{7,18,19} caso contrario a cuando la intervención quirúrgica se realiza con urgencia debido a alguna rotura o por torsión del quiste que causa inflamación de los tejidos adyacentes y, en consecuencia, se espera mayor morbilidad materno fetal.^{17,20}

CONCLUSIÓN

La posibilidad de poder encontrar quistes gigantes suscita la reflexión de la necesidad de impulsar aún más la edu-

cación en salud a la población y mover la conciencia de los profesionales de la salud para que cuando no tengan a la mano los recursos tecnológicos acudan a la simple exploración abdominal o pélvica que permita llegar a un diagnóstico oportuno y ofrecer mejor atención a las pacientes.

REFERENCIAS

1. Lee KR, et al. Tumours of the ovary and peritoneum. In: Tavassoli FA, Devilee P. World Health Organization Classification of tumours. Pathology and genetics of tumours of the breast and female genital organs. Lyon 2003;113-202.
2. Grases PJ. Ovario: trastornos benignos. En: Patología Ginecológica. Bases para el diagnóstico morfológico. Barcelona: Masson, 2003;132-135.
3. Rutledge FN. Tumores ováricos durante el embarazo. En: Te Linde. Ginecología quirúrgica. 7ª ed. Buenos Aires: Panamericana, 1995;1181-1187.
4. Engelen M, et al. Distinguishing benign and malignant pelvic masses: The value of different diagnostic methods in everyday clinical practice. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2008;136:94-101.
5. Bernhard LM, et al. Predictors of persistence of adnexal masses in pregnancy. Obstet Gynecol 1999;93:585-589.
6. Rosales AE, Jaime CMJ. Valor real del ultrasonido en Ginecología. Ginec Obst Mex 1998;66:293-296.
7. Villagrán VG, et al. Experiencia de masas anexiales que complican el embarazo. Rev Chil Obstet Ginecol 2002;67(4):296-299.
8. Cruishank DJ. The clinical significance of preoperative CA-125 in ovarian cancer. Br J Obstet Gynecol 1987;94:692.
9. Salem HA. Laparoscopic excision of largen ovarian cysts. J Obstet Gynaecol Res 2002;28:290-294.
10. Rodríguez GR, Lomeli RM, Rodríguez GL. Diagnóstico prenatal de quiste de ovario fetal, resolución espontánea postnatal. Ginecol Obstet Mex 2000;68:349-352.
11. Beacham W, Webster H, Lawson E, Roth L. Uterine and/or ovarian tumors weighing 25 pounds or more. Am J Obstet Gynecol 1971;109:1153-1161.
12. Bernal MS, et al. Quiste de ovario gigante. Informe de un caso. Ginecol Obstet Mex 2001;69:259-261.
13. Dotters DJ, Katz VL, Currie J. Masive ovarian cyst: A comprehensive surgical approach. Obstet Gynaecol 1988;43:191-196.
14. Ottesena M, Rosea M. Giant ovarian tumor masked by obesity. Acta Obstet Gynecol Scand 1994;73:349-351.
15. Cano LH, Cano AHE, Cano AFD. Quiste de ovario de 38 kg. Reporte de un caso y revisión de la bibliografía. Ginecol Obstet Mex 2007;75(8):484-487.
16. Bernal MS, et al. Quiste de ovario gigante. Informe de un caso. Ginecol Obstet Mex 2001;69(7):259-261.
17. Schmeler KM, et al. Adnexal masses in pregnancy: Surgery compared with observation. Obstet Gynecol 2005;105:1098-1103.
18. Tugrul S, et al. Giant benign mucinous cystadenoma growing during pregnancy: a case report. Clin Exp Obstet Gynecol 2007;34(2):126-127.
19. Torba A, et al. Giant benign ovarian tumor coexisting with late pregnancy; a case report. Ginek Pol 2008;79(6):441-444.
20. Ashkenazy M, et al. Ovarian tumors in pregnancy. Int J Gynaecol Obstet 1988;27:79-83.



Hace 55 años

*Concepto e integración del laboratorio ginecológico especializado; su utilidad y progresos recientes en este campo**

Por el Dr. JP ARZAC

*Jefe del Laboratorio de Endocrinología e Investigación Médica del Hospital Español.
México, DF.*

Para tratar de complacer al Dr. Carlos D. Guerrero, infatigable editor de nuestro órgano oficial, quien me ha hecho la distinción de encomendarme el breve desarrollo del tema que encabeza estas líneas, voy a expresarme desde un punto de vista subjetivo y más con un matiz de charla que de definición formal.

La discusión filosófica de si puede existir y cuánto es lo que comprende, como concepto puro o abstracto, el “Laboratorio Especializado de Ginecología”, nos llevaría demasiado lejos y, casi seguramente, a enredarnos (por lo menos a que yo me enredara) en tan intrincado asunto.

Digamos sólo que si la Ciencia es una, se hace evidente que sólo la limitación humana es la responsable de “creaciones” (más bien amputaciones) del conocimiento con fines prácticos, como son todas las especialidades, y por lo tanto, a menos que ennoblezcamos el pragmatismo con un rango de verdadera filosofía, resulta que el discutir sobre la ontología de cualquier especialidad está fuera de lugar.

Me concretaré pues a relatar a grandes rasgos la experiencia vivida por mí en este sentido, aclarando de paso que no pretendo dogmatizar.

Vistas así las cosas, el “Laboratorio Especializado de Ginecología” se nos presenta simplemente como un

hecho; un hecho empírico acaecido en México hace trece o catorce años.

Ignoro si en otros países existe o ha llegado a existir; aquí se originó de las necesidades e inquietudes (por cierto de estilo muy diferente) de varios hombres. Hasta donde yo sé y recuerdo, así fueron las cosas.

Por un lado había un joven ginecólogo, compañero de estudios y amigo mío, quien en el Hospital General, y en lo privado, se preocupaba profundamente de los aspectos endocrinos de la ginecología, y que preveía toda la importancia médica, social y profesional involucrada en la esterilidad conyugal.

Este hombre era y es Álvarez Bravo, quien sentía la necesidad de disponer de ciertos estudios y métodos esenciales de exploración y diagnóstico que, en los libros y revistas, particularmente norteamericanas, se mencionaban como factibles y, en muchos casos, hasta como rutinarios, pero no practicables normalmente y al servicio de la clínica en nuestro país.

Por otra parte, e independientemente, otro hombre, con extraordinaria madera de mecenas y con un inmenso amor a la ginecología, añoraba también el disponer de datos con más sabor funcional que lo que por entonces era habitual obtener.

Este hombre fue el Dr. Alejandro Otero (q.e.p.d.) quien en el Hospital Español se hallaba, por si sus antecedentes y características de personalidad no bastaran, bajo el influjo organizador y la inquietud de Carlos Guerrero por la

* Reproducido de Ginecología y Obstetricia de México 1956;11:39-42.

Cirugía Conservadora y, también, por los problemas de la esterilidad conyugal.

Y finalmente había otro (y ese era yo) que había saboreado, en la enseñanza, de las Ciencias Biológicas; en el Laboratorio de Fisiología y gracias a la incomparable configuración intelectual del Maestro J. J. Izquierdo, el gran apóstol de esta disciplina en México; de Guevara Rojas, mi iniciador en la misma, y por otros caminos que no es del caso recordar, había catado, digo, la atracción indescriptible de la investigación científica y el irreemplazable valor de la experimentación biológica.

Buscaba yo cómo entregarme sin sucumbir de hambre y sin arrastrar la dignidad elemental de cualquier hombre a esa vocación en un medio pavorosamente difícil, cuando casi simultáneamente descubrimos, primero Álvarez Bravo y yo, que la estructuración de un laboratorio mixto, en el que las pruebas de aplicación clínica podrían “justificar” y subvenir a las exigencias materiales de la investigación básica. Nos brindaba la oportunidad de satisfacer nuestras diferentes inquietudes y necesidades.

Así nació mi laboratorio particular y, después, cuando Otero y Guerrero, con la aprobación de Aguilar Álvarez me hicieron el honor de llevarme al Hospital Español, el primitivo “Laboratorio de Ginecología Endocrina” de dicho hospital, que es el nombre con que lo bauticé en 1943.

El concepto, por lo tanto, que le dio origen, fue que el fruto de la aplicación práctica, que siempre tarde o temprano tiene la investigación científica desinteresada, había de sostener sus necesidades y las de quien la hacía.

Para ciertos oídos, lo de la investigación básica era y sigue siendo música celestial: lo que contaba y hasta se apreciaba como mérito elogiado era el aspecto utilitario de la cuestión: la aplicabilidad clínica del mismo.

Se realizaron así (aunque en algún solemne informe que anda por allí se diga otra cosa), como asunto de servicio clínico ordinario, *las primeras dosificaciones de Hormona Folículo-Estimulante, Estrógenos, 17-Cetosteroides y Pregnandiol*, de que podía disponer en México todo clínico.

La *biopsia de endometrio*, que en su aspecto de patología lesional era bien conocida de nuestros distinguidos histopatólogos, adquirió en el trabajo realizado con MT Rabiela, ese cariz más histofisiológico que tenía en el extranjero y que reclama la ginecología funcional.

La *citología vaginal*, en relación con el ciclo primero, y luego con la publicación (1943) de Papanicolaou y Traut,

en relación con el diagnóstico precoz del cáncer, fue también incorporada desde el principio en trabajo nuestro.

Es obvio que las *reacciones biológicas* clásicas *para diagnóstico de la gestación* y sus anomalías, fueron también congénitas de dicho Laboratorio, que quedó integrado por las siguientes secciones: Granja o Criadero de animales, Bioquímica, Citología e Histología, Cirugía experimental y posteriormente por un pequeño rincón de Fotografía.

Se excluyó deliberadamente todo lo que se practicaba rutinaria y fácilmente en cualquier laboratorio clínico general.

La idea no era competir “a como diera lugar” en una carrera desbocada por el emolumento y el falso prestigio de una gran clientela.

Agrupado y sistematizado todo este material de importación, realmente específico de un laboratorio como ese, comenzaron las primeras actividades de investigación pura y antes de tres años se habían podido cosechar algunos conocimientos interesantes (y de paso útiles) respecto a “*Imágenes Endometriales*” y mejorado desde el punto de vista práctico, algunos métodos como las *reacciones de hiperemia ovárica*, o se habían logrado mezclas *colorantes policromas para citodiagnóstico*, de más fácil y rápido manejo con resultados equivalentes a las de Papanicolaou, que nos ahorraron y siguen ahorrando el precioso tiempo requerido por la investigación y por el metabolismo basal, personal y familiar.

No es mi propósito hacer una historia detallada de las intimidades del Laboratorio y de las personas que de él han formado parte; de las penas sufridas por tratar de librarnos de la fase parasítica en que tantos sectores se complacen en que vivamos; de la humillación permanente que significa el solo hecho de luchar porque la investigación pura no sea “tolerada” como un vergonzoso contrabando que, cuando alcanza un éxito, produce el resentimiento y la “conspiración del silencio” en muchos, sino apoyada, alentada y dignificada en justicia. Lo apunto solamente, y continúo diciendo que las potencialidades intrínsecas de la citología y los requerimientos que de suyo tiene la histofisiología nos encaminaron de la manera más natural e inevitable a ampliar el radio de acción de ambas hacia el “citodiagnóstico” en general y la “Histopatología ginecológica” (como la llama Novar y como la cultivaba Robert Mayer).

El encuentro del “endometrio de las tiropatías” nos llevó por entero a la investigación experimental de la *interrelación tiroide-genital*.

De aquí nació también el estudio de las *reacciones histoquímicas*, primeramente en el endometrio, extendidas luego al tractus genital, que nos permitió encontrar con E Blanchet y en un trabajo que Pearse y otros consideran clásico, la correlación entre la curva cíclica de la fosfatasa alcalina y el glucógeno endometrial humano, y fenómenos parecidos en la coneja; además de otra serie de estudios que no es el momento de registrar en lista.

Fue estando ya plenamente en el carril ansiado como pudimos utilizar el ovario trasplantado a la cámara anterior del ojo para estudios de fisiología y hacer el *primer estudio histoquímico del corioepitelioma* de que yo tengo noticia.

Mientras otros, algunos años después, copiaban esta estructura y la orientaban hacia problemas metabólico-nutricionales clínicos en general, los problemas del factor masculino de la esterilidad iban tomando la importancia que tienen, y así, a la vez que repetíamos el camino seguido en el aspecto ginecológico, nos fue dado hacer y estudiar las *primeras biopsias testiculares histofuncionales*; luego descubrir *las variaciones del glucógeno y de la fosfatasa alcalina en el testículo humano* y entrar de lleno a aspectos que no deben clasificarse sino como fisiología de la reproducción en su más amplia acepción.

Es decir, el concepto que originó el Laboratorio tuvo necesariamente que rebasar el carácter de “ginecológico especializado” con que primitivamente lo etiqueté, para transformarse en el laboratorio de investigación a secas, que en el fondo siempre fue, y desde 1949 pudimos cambiarle el nombre al que actualmente lleva de “Laboratorio de Endocrinología e Investigación Médica”.

De endocrinología porque, aunque *en lo clínico* no nos pareció conveniente ampliarlo a aspectos metabólicos o nutricionales que, por otra parte, ya se comenzaban a hacer, en el aspecto de investigación pura sigue orientado hacia ese aspecto de la fisiología que es la endocrinología; y lo segundo por razones obvias.

Quiero decir, volviendo un poco a los renglones con que comencé estas reminiscencias, que el “Laboratorio Ginecológico Especializado” sólo puede existir como realidad arbitraria, más o menos permanente, según la limitación o amplitud que se le quiera o pueda dar. Por ejemplo, Eliseo Ramírez e Isaac Ocheterena en México; Alvarez, Houssav, Galli-Mainini, etc., en Iberoamérica, han estudiado fenómenos directamente ligados a la gineco-obstetricia; como en Estados Unidos Reynolds, Corner, Hartman, Wislocki, Dempsey, Hertig y tantos otros han

aportado conocimientos directa o indirectamente ligados a aquélla y ninguno de ellos, o de otros muchos más, son parte, que yo sepa, de un laboratorio específico y limitado “de Ginecología”. Sin embargo, quizá *todas* las técnicas descubiertas o usadas por ellos, y la aplicabilidad de las mismas y de los conocimientos que con ellas se recogen, pudieran perfectamente integrarse o estructurarse, desde el punto de vista aplicado, dentro de la rutina de un Laboratorio como el nuestro.

Es evidente que por este camino un Laboratorio así es casi infinito. Si todo lo que la investigación básica va descubriendo en relación con la ginecoobstetricia es parasitado en un gabinete de simple aplicación utilitaria, el tal laboratorio termina por identificarse con el común “laboratorio clínico” en el que basta multiplicar hasta un grado monstruoso la mecánica técnica, y la captación del fruto intelectual de la investigación desinteresada, producida fuera de él, para que abarque *toda* la medicina. Por lo tanto, es sólo el cultivo de la ciencia pura en su aspecto experimental, lo que confiere a laboratorios de aquel tipo su carácter particular y especial. No hay duda de que la mirada retrospectiva sobre lo practicado rutinariamente puede originar conocimientos nuevos, pero no son estos modestos “cortes de caja” sino el planteamiento deliberado de preguntas, con metodología bien concebida, según el concepto de Claude Bernard, lo que permite penetrar a fondo en los secretos de la naturaleza.

Deseo vehementemente que no se me malinterprete. Ni desprecio, ni puedo despreciar el laboratorio clínico, ni el ejercicio normal, profesional, de la clínica. En primer lugar, porque como dice el dicho (y perdónese lo demasiado folklórico del mismo), “arrieros somos...”, pero sobre todo porque sin ellos no hay Medicina posible. De hecho ¡pobres, en cuanto hombres y aun como científicos, de los investigadores, si no hubiera clínicos, cirujanos y laboratoristas en ejercicio rutinario! Pero no es posible ignorar que desde el momento en que un conocimiento se vuelve utilitario, de aplicación rutinaria y repetida, baja a la categoría de artesanía u oficio. Y así, cuando las técnicas se “fijan” en el laboratorio, éste se concreta en el modesto “laboratorio clínico”, simple auxiliar del médico y del cirujano.

Respecto a la utilidad del “laboratorio especializado de ginecología”, es incuestionablemente grande; cualquiera que sea el concepto de utilidad. Sí, en efecto, nos referimos a la utilidad en su sentido inferior, de aplicabilidad

cotidiana, bastará decir que fue éste uno de los principios que lo originó, y que su supervivencia, desarrollo y descendencia ulterior, confirman que no es posible ejercer hoy correctamente la ginecoobstetricia (ni la endocrinología clínica, etc.) prescindiendo de él. A este respecto, hace dos o tres años tuve la oportunidad de resumir este ángulo de la cuestión durante el 5o. Ciclo de Días Médicos de San Luis Potosí, y ahora veo que con título muy similar al de entonces va a ser nuevamente tratado en esta Revista, y en una de sus partes más llamativas, por otro compañero. No me extenderé pues sobre ello.

Ahora, si nuestra apreciación se hace desde la perspectiva estrictamente científica de la investigación fundamental, su utilidad no tiene más límite que la de los medios que se le entreguen y la de los hombres que de él se encarguen.

En cuanto a los adelantos que a su través se han logrado, también tendríamos que bifurcar nuestra base

de juicio. Me parece desde luego indudable, y sólo como botón de muestra, que hoy se trata médicamente muchísimo mejor a las enfermas, que se extirpan menos matrices que antes, que se logran más embarazos y se diagnostican oportunamente cánceres insospechados, etc., como fruto directo, de esa existencia.

Y en el otro aspecto, las 22 prioridades internacionales que del nuestro han salido, no son sino un palidísimo reflejo del caudal que los investigadores de todo el mundo pueden aportar al progreso del conocimiento en estas ramas. Para quien se interese por darse una idea somera de ello, el *Annual Review of Physiology*, en sus capítulos sobre Reproducción y Endocrinología, por ejemplo, es una buena ventana desde la cual se contemplará la actividad de los Centros de Anatomía, Bacteriología, Fisiología, etc.; es decir, de todos los veneros que alimentan incesantemente el verdadero saber humano, en su sentido *perinoético*, según la expresión de Oswaldo Robles.

*Progresos del laboratorio clínico aplicados a la Ginecología y a la Obstetricia**

Por el Dr. Luis RODRÍGUEZ VILLA

Profesor de Laboratorio Clínico. Universidad Nacional de México

El señor Dr. Carlos D. Guerrero, Secretario de Redacción y Editor de la revista *Ginecología y Obstetricia de México*, tuvo la gentileza de pedirme un artículo en el que expresara lo que se ha avanzado durante los últimos años en el Laboratorio Clínico aplicado al campo de Ginecología y Obstetricia de nuestro medio médico.

Acepté esta honrosa invitación sólo en atención a que me ha tocado vivir como Laboratorista, la etapa, quizás la más importante, de transformación y progreso de los métodos de Laboratorio aplicados a la Ginecoobstetricia, habiendo sido, por suerte, en este proceso no sólo testigo sino en ocasiones actor, dada mi posición especial de colaboración, desde mi iniciación profesional, con un grupo de distinguidos ginecólogos mexicanos.

Realmente ha habido en los últimos tres lustros un considerable progreso en el Laboratorio de Ginecología y Obstetricia que creo puede ser valorado desde dos puntos de vista: uno se refiere a la creciente utilización de los

* Reproducido de *Ginecología y Obstetricia de México* 1956;11:43-50

recursos del Laboratorio, por parte de los clínicos, en el estudio de sus enfermas, fenómeno por demás observado en todas las especialidades médicas, estando relacionado el segundo con *la aparición de nuevas técnicas y procedimientos* que el Laboratorio ha ido poniendo a disposición de los clínicos al paso y medida que han ido descubriéndose.

El primer punto de vista comprende, por una parte, el mayor empleo de los Métodos del Laboratorio en conjunto, con el consiguiente incremento en la experiencia y manejo de ellos y, por otra, la necesaria adaptación de los métodos ya conocidos pero mal aprovechados por su utilización aislada, con su consiguiente sistematización funcional aplicada a la clínica ginecológica y obstétrica. Una revisión sobre estos aspectos es lo que constituirá la primera parte de este artículo.

El laboratorio clínico en Ginecología y Obstetricia: su mayor utilización

Antes de entrar en materia no puedo menos que recordar a título de punto de referencia, que hasta hace unos cuantos años, digamos hasta la década de los treinta, sólo se practicaba en el Laboratorio de Ginecoobstetricia la investigación y cuantificación, en su caso, de la albúmina de la orina de las embarazadas; allá de vez en cuando se hacía una bacterioscopia, generalmente con grandes dificultades, pues aquello que se llamaba “frotis” era en realidad una verdadera plasta de flujo vaginal, prácticamente inexpugnable a la microscopia, que por un falso pudor era recogido por la misma enferma quien lo depositaba, algunas veces, en pedazos de vidrio de ventana. Finalmente, en una que otra ocasión, generalmente circunscrita a mujeres solteras, se hacía una reacción biológica para el diagnóstico del embarazo, arguyéndose no pocas veces que en tratándose de mujeres casadas, el mejor diagnosticador del embarazo era el tiempo, siendo, según este criterio, de más confianza para ese fin los signos clínicos, que la respuesta de las ratas, conejas u otros animales reactivos. Afortunadamente esos días están ya lejanos y el Laboratorio colabora más y más con los ginecólogos y obstetras.

Investigación por flujo genital

Una de las manifestaciones frecuentes de los procesos ginecológicos está constituida por la aparición de un flujo genital; pues bien, su análisis gradualmente ha ido dejando

de ser una investigación aislada, sujeta a la primo deficiencia constituida por la toma no médica del producto por examinar, antes mencionada, para ser actualmente un medio de exploración que de modo eficaz y funcional permite al clínico conocer su etiología e instituir, de este modo, el tratamiento adecuado. Pero para llegar a esto ha sido necesario que las tomas del producto por examinar pasaran a manos de médicos laboratoristas y que las investigaciones se fueran realizando con una orientación clínica definida: *búsqueda de agentes causales de infección* (Neisserias, Estreptococos, etc.) *de reacciones inflamatorias* (curva de piocitos) *de modificaciones físico-químicas de los medios vaginal y cervical* (acidez iónica-pH); *de agentes causales de infestación* (*Trichomonas*, *Monilias* etc.), con la correspondiente sistematización de la obtención de muestras a nivel de distintos segmentos del tracto genital: toma vulvo uretral, comprendiendo las secreciones directas u obtenidas por expresión de la uretra, glándulas peri-uretrales de Skene y vestibulares de Bartholin, que en conjunto son asiento frecuente de localizaciones neisserianas en los casos crónicos de gonorrea. La toma vaginal, abarcando las secreciones recogidas tanto del fondo de saco, como de las paredes vaginales en donde con frecuencia se localizan parásitos como las *Trichomonas* o las *Monilias* y finalmente la toma cervical, que incluye las secreciones recogidas a nivel del exo (erosiones) y del endocérvix, que son asiento frecuente de infecciones neisserianas y estreptocócicas.

Comprendiendo las investigaciones de laboratorio en cada una de las muestras recogidas, la determinación de la acidez iónica o pH, por medio de papeles indicadores que como el Nitrazine, el Hydrion o el Indicador Universal de Merck desarrollan un color para ser comparado con la escala de colores suministrada por el fabricante.

La práctica, consecutiva a la toma del producto de un examen microscópico directo, entre lámina y laminilla, en ocasiones previa emulsión de la muestra con solución salina isotónica, tanto para buscar formas vegetativas de *Trichomonas*, como para determinar la proporción en que se encuentran los leucocitos, con miras a establecer la curva leucocitaria. Fijando asimismo sus caracteres morfológicos generales: Leucocitos y Piocitos propiamente dichos.

Continuando la investigación sistematizada con el examen minucioso de preparaciones teñidas, preferentemente por dos métodos, uno de coloración simple, como por

ejemplo el que se hace con la mezcla colorante Pappenheim- Krystallowitz y otro por la clásica coloración doble de Gram que permiten apreciar, el primero, los caracteres morfológicos y de agrupación de las bacterias presentes, que prácticamente no sufren modificaciones por la tinción y la segunda, la de Gram. La afinidad tincional de las mismas, con su correlativa clasificación en Gram positivas y Gram negativas, sirviendo finalmente el examen de dichas preparaciones para descubrir la presencia de Esporas o Micelios o Monilia.

Determinada cuantitativa y cualitativamente la flora bacteriana, puede fijarse, en tratándose de la secreción vaginal, el llamado "grado de limpieza de la vagina", de acuerdo con la presencia y variedad de las bacterias encontradas.

La bacterioscopia directa se complementa con la siembra de las muestras recogidas en medios de cultivo selectivos para el desarrollo de gérmenes patógenos, como la *Neisseria gonorrhoeae* o el Estreptococo (Bacto-Proteosa III-Agar chocolate, con incubación a 37°C en atmósfera con 10% de CO₂ entre otros medios usados) o bien para el de hongos, particularmente del género *Candida* (Agar de Sabouraud).

Se hacen extensivas las investigaciones de orden bacteriológico, cuando el caso clínico lo requiere, a la búsqueda del *Bacilo tuberculoso*, realizándola en baciloscopia directa o en el producto de concentraciones o a través de siembras en medios de cultivos especiales, como por ejemplo el de Lowestein, o bien finalmente por inoculación de las secreciones genitales o de los tejidos (endometrio al cobayo) empleándose también medios indirectos como las reacciones de tipo inmunitario, de Von Pirquet o Mantoux.

Finalmente, frente a ulceraciones genitales, especialmente las de localización vulvar, se practica en forma sistemática una investigación bacterioscópica de orden general para obtener información sobre la flora bacteriana presente, la que se enfoca de modo particular a la búsqueda del *Haemophilus ducreyi*, así como una investigación especializada, preferentemente en "campo oscuro" del *Treponema pallidum*, la que es seguida en ocasiones de una serología luética cualitativa o cuantitativa, cuando en la anterior se ha evidenciado la presencia de reaginas sifilíticas. No se descuida hoy día la búsqueda de *Entamoeba histolytica* en los casos de ulceraciones genitales que presentan exudados mucosanguinolentos.

La vigilancia de la embarazada

Paso a citar otro importante ejemplo de la sistematización funcional de los métodos de Laboratorio aplicados, en este caso a la Obstetricia y que está dado por los exámenes de vigilancia del embarazo. Líneas atrás decía que hace unos años prácticamente la única investigación que se hacía en las embarazadas era la de la albúmina urinaria, pues bien, gradualmente también se han ido agrupando en forma funcional todas aquellas investigaciones de Laboratorio que sirven al tocólogo para apreciar el estado del organismo de la mujer grávida, hasta tener en la actualidad un conjunto de pruebas que se practican al inicio de la gestación y otro grupo de análisis que se realiza periódicamente, cada uno o dos meses.

Entre las primeras se cuentan: *el examen hemocitológico completo*, adicionado de las determinaciones del *grupo sanguíneo y del factor Rh*. Las *dosificaciones químicas de la urea*, del *ácido úrico*, *glucosa y cloruros*. La *serología para investigar lúes* y la *investigación cualitativa y cuantitativa*, en su caso, *de los elementos anormales de la orina*, asociada al examen microscópico del sedimento urinario.

Las que se practican periódicamente en el curso del embarazo comprenden las *numeraciones globulares sanguíneas*, las *determinaciones del volumen globular* (hematócrito) y *de la hemoglobina* y en los casos especiales *la cuantificación de las aglutininas anti-Rh*. La dosificación del ácido úrico sanguíneo y el examen de la orina abarcando las mismas investigaciones hechas en el primero.

Los datos de todos estos exámenes son concentrados en una sola hoja que conserva la embarazada y que le permite al clínico tanto seguir gráficamente el curso de su enferma, como ordenar investigaciones complementarias, como por ejemplo un urocultivo en el caso de cifras leucocitarias altas asociadas a bacteriuria con lo que son desenmascarados aquellos procesos infecciosos, especialmente colibacilares, de las vías urinarias altas (pielitis, etc.).

Control preoperatorio

La primera parte de este artículo la termino haciendo referencia al conjunto de métodos de Laboratorio que se agrupan con el título de pruebas preoperatorias, que en la actualidad se encuentran también perfectamente sistematizadas y que el ginecólogo o el obstetra emplean cuando tienen que intervenir quirúrgicamente, citando entre ellas sólo las que permiten conocer *la capacidad funcional hepática y renal*,

tales como la clásica *Prueba de Rosenthal-White* que sirve para valorar el estado de la función antitóxica del hígado, la de Van Den Bergh, cualitativa y cuantitativa que revela las bilirrubinas circulantes, las de floculación de Hanger o de MacLagan de reciente aparición que indican el estado anatomofuncional del hepatocito y dentro de las renales, la de concentración de Fishberg, la de la depuración de la Urea de Van Silyke. O la de la limpia de la creatinina endógena (Guevara Rojas) que ilustran sobre la capacidad funcional del riñón, expresada, a través de la última, en la medida del filtrado glomerular.

Deben ser citados también todos los procedimientos de Laboratorio que en conjunto permiten determinar el mecanismo de la hemorragia y que se conocen como *Pruebas de tendencia a la hemorragia*, muchas veces empleadas en los casos de sangrados genitales anormales o también como pruebas preoperatorias y que comprenden las determinaciones de los tiempos de coagulación de la sangre total del plasma, expresada esta última *en tiempo y en actividad protrombínica* (Quick), la *coagulación del plasma recalificado*, la *determinación del número y caracteres morfológicos de las plaquetas*: el estudio de la *retractibilidad del coágulo*; las *pruebas de sangrado*; la *del lazo* en sus diversas variantes, la *determinación cromatográfica del o los tipos de hemoglobina*, etc.

Técnicas o métodos de reciente conocimiento y uso (progresos)

Determinación de la tendencia hemorrágica

El segundo punto de vista del cual puede analizarse el progreso del Laboratorio de ginecología y obstetricia se refiere a la revisión de las técnicas y métodos de reciente adquisición, digamos que han sido descubiertos y llevados a la práctica corriente en la década de los cuarenta y lo que llevamos de los cincuenta, correspondiendo sobre todo al dominio de la *Hematología*, de la *Citología*, de la *Bacteriología* y de la *Hormonología*, de tal manera que puede decirse que cuando menos tres de estas Ramas del Laboratorio prácticamente sólo pueden ser ejercidas hoy día, por verdaderos especialistas, dentro del propio Laboratorio, teniéndose así a los *Citólogos*, *Hormonólogos* y *Hematólogos* (Inmunohematólogos).

Progresos en Bacteriología

Entrando en materia me referiré primeramente a descubrimientos relacionados con los temas antes tratados, por

ejemplo, dentro de la Bacteriología, a las pruebas *in vitro* de *sensibilidad de las bacterias a los antibióticos* que se practican, gérmenes aislados en cultivos de secreciones genitales, de orina o de otros productos orgánicos, puestos en contacto con diversos antibióticos, buscando aquel o aquellos, a los que la especie bacteriana estudiada es susceptible, para ser aplicados al paciente en la clínica, empleándose actualmente muy diversos antibióticos, como por ejemplo: Acromicina, Aureomicina, Bacitracina, Cloromicetina, Estreptomicina, Furadantina, Penicilina, Polimixin, Sulfadiazina, Terramicina, Tetracyna, etc.

Dentro de la *serología para investigar lúes* se tiene, como un adelanto, una serie de reacciones, cuya sensibilidad y especificidad difícilmente podrán ser superadas, entre las que se citan, por ser muy usadas en nuestro medio, la de Mazzini y la VDRL cuyo antígeno contiene *Cardiolipina*, ambas catalogadas entre las reacciones de floculación microscópica.

La inmunohematología

En otro aspecto, el descubrimiento del llamado *Factor Rh*, con la consiguiente demostración de su poder antigénico capaz de dar origen a *anticuerpos específicos* y la comprobación definitiva de que en un fenómeno de isoinmunización materna radica la causa de la eritroblastosis fetal, sentaron las bases de nuevos y muy importantes estudios de Inmunohematología con una aplicación definitiva a la clínica obstétrica. El peligro de la heteroinmunización de una mujer embarazada Rh negativa producida por transfusiones con sangre Rh positiva, empleadas por ejemplo en casos de hemorragias uterinas, así como el de la isoinmunización en mujeres Rh negativas, con producto Rh positivo, ha hecho que gradualmente tanto en uno como en el otro caso, se proceda a la búsqueda cuidadosa de los antígenos del sistema Rh-Hr en toda mujer embarazada, habiendo muchos casos en los que es necesario hacerla extensiva al marido.

Otro tanto se hace con *antígeno del Sistema A-B-O*, aunque su papel como aglutinógenos y, por ende, como causa de eritroblastosis fetal sea discutido.

La investigación de los anticuerpos al Sistema Rh-Hr y en ocasiones al A-B-O se practica cuando se trata de buscar si una mujer embarazada está sensibilizada a los aglutinógenos correspondientes, teniendo los anticuerpos aglutinantes o aglutininas anti-Rh-Hr los especialmente buscados, procediéndose en caso positivo a su cuantifi-

cación, la que de ser posible se repetirá periódicamente con miras a establecer una curva con los diferentes títulos de aglutininas encontrados en los diferentes meses del embarazo.

No entro en la consideración de las Pruebas de Laboratorio usadas en la llamada "Enfermedad hemolítica del recién nacido", por considerar que ésta pertenece más bien a la pediatría que a la obstetricia.

En suma, a toda embarazada, pero de modo muy especial a aquella que tiene antecedentes de abortos, o de productos muertos o que ha tenido algunos con las características de la enfermedad hemolítica, se le somete hoy día a un cuidadoso tipado de su sangre, tanto del sistema A-B-O, como del Rh-Hr, con la correspondiente investigación y cuantificación en su caso, de los anticuerpos correspondientes a estos sistemas, observándose igual cuidado con la sangre que en los casos así requeridos va a ser transfundida: a toda mujer casada, aunque en el momento de la transfusión no se encuentre embarazada, todo ello en relación con el futuro del producto y el pronóstico de vida de él o aún de la madre.

La colpocitología

En relación con la *Citología vaginal exfoliativa*, cabe decir que representa una de las adquisiciones más importantes del Laboratorio de ginecología en los últimos años y se aplica, como es de todos conocido, desde un doble punto de vista: como investigación oncológica (*Colpocitología oncológica*) y como investigación hormonal (*Colpocitología funcional*).

Debido a la gran trascendencia del diagnóstico, por este medio, de un cáncer genital de la mujer, se ha llegado a establecer como conclusión definitiva la obligación que tiene el Laboratorista que hace esta clase de estudios, de someterse a un gran entrenamiento especializado, práctico y de investigación, ya que no sólo un diagnóstico citológico positivo falso, sino casi en proporción igual uno falso negativo, deben ser evitados, particularmente porque este método de investigación generalmente se emplea en los casos en que se trata de hacer un diagnóstico oncológico precoz. Por otra parte, cada día se ha ido imponiendo más la necesidad de seleccionar, según el caso clínico, la muestra que, procedente de los distintos segmentos del tracto vaginal: vulva, vagina y cérvix, debe ser examinada.

La hormonología

El estudio de las hormonas es otra muy importante adquisición de los últimos años del Laboratorio de Toco-ginecología ya que permite la valoración directa o indirecta de las hormonas que intervienen en la mujer y cuyo equilibrio determina las manifestaciones anatómico-funcionales que caracterizan su vida genital normal y por tanto activa y cuyas repercusiones sobre el psiquismo son importantes y definitivas.

El ovario, la hipófisis, el tiroides, las suprarrenales, la placenta y otras glándulas de secreción interna son hoy día valoradas en su función a través de las dosificaciones de las hormonas por ellas producidas.

Para seguir un orden, que ya se ha hecho clásico, iniciaré esta parte de mi exposición con el análisis de las hormonas ováricas.

La actividad estrogénica

Es apreciada actualmente siguiendo opcionalmente tres caminos: la *dosificación química* de la foliculina, en realidad no usada en nuestro medio. La *dosificación biológica* empleando la ratona adulta castrada como animal reactivo, por lo que el resultado se expresa en Unidades ratón en 24 horas y finalmente a través de las modificaciones de las mucosas vaginal, cérvico-uterina y uretra-vesical de la propia enferma producidas por acción de dichas hormonas.

En relación con esto último, se utilizan la *citología vaginal exfoliativa* seriada cuyas imágenes celulares son expresión fiel de la acción que los estrógenos ejercen sobre la mucosa vaginal, especialmente manifiesta durante la primera fase, la folicular, del ciclo menstrual.

Una acción igual determina modificaciones en los epitelios de la uretra y de la vejiga, en todo comparables con las de la vagina y que pueden ser apreciadas a través del sedimento urinario, me refiero al llamado *Urocitograma* frecuentemente empleado en nuestros días. En uno y otro caso y de acuerdo con el cuadro citológico obtenido se habla de estimulación estrogénica normal o bien de deficiencia estrogénica, grande, moderada o ligera.

La actividad estrogénica puede ser apreciada también por medio de la biopsia endometrial en la que se manifiesta dando las llamadas imágenes de endometrio en fase proliferativa.

Las hormonas ováricas, pero especialmente la estrogénica, ejercen una acción sobre el epitelio glandular del cérvix uterino que se traduce en la secreción que elabora,

conocida generalmente con el nombre de *moco cervical*; pues bien, las modificaciones físico-químicas periódicas del moco cervical particularmente llevadas sobre el grado de filantez y sobre el llamado "*fenómeno de cristalización*", corren paralelas, en su aparición o incremento, con las de la secreción folicular, constituyendo por este motivo una importante referencia cualicuantitativa de esta actividad hormonal.

La progesterona

Como la hormona del cuerpo lúteo o progesterona no ha sido demostrada como tal en la sangre, su investigación y cuantificación se hacen a través de la sal que representa su producto de excreción urinaria: el *glicuronato sódico de pregnandiol*. La determinación de este cuerpo se hace por medio de procedimientos químicos colorimétricos o gravimétricos, siendo estos últimos los más comúnmente empleados entre nosotros.

Colpocitología y biopsia endometrial son otros de los medios que se usan para valorar la actividad progestacional, pero su eficacia es inversa de la anotada para la hormona estrogénica, es decir, que aquí es la biopsia de endometrio, practicada muy cerca de la terminación del ciclo, la que expresa con más fidelidad que la Colpocitología, la acción de la progesterona, siendo aceptadas como características de dicha acción las imágenes endometriales de la fase progestacional (endometrio secretor), por lo que en nuestro medio es el procedimiento de elección y por tanto el más usado como medida de la actividad de esta hormona.

Hormonas hipofisiarias

Siguiendo el orden preestablecido, diré en relación con las hormonas hipofisiarias, que la que corrientemente es valorada entre nosotros es la *hormona folículo-estimulante*, empleándose para ello procedimientos biológicos, siendo la ratona impúber el animal reactivo de elección, por lo que el resultado se expresa en Unidades ratón en 24 horas.

Actividad tiroidea

Para juzgar la actividad tiroidea, cuya íntima relación con la del ovario ha sido definitivamente sentada, se utilizan varios procedimientos que a mi modo de ver no sólo no se excluyen entre sí, sino que se complementan. La determinación del *Metabolismo basal*, cuyo

error apreciativo puede reducirse considerablemente si la persona a quien se le va a determinar realmente se encuentra en condiciones basales y si la prueba es practicada por un médico familiarizado con el manejo de los dos elementos que en ella intervienen: en primer lugar el paciente y en segundo término, aunque no por ello menos importante, el aparato empleado. La *dosificación del colesterol* y la más reciente del *Yodo proteico* de la sangre, así como la medida de la captación, por la glándula tiroidea, del *yodo radioactivo I-131*, practicadas en conjunto, permiten una muy correcta apreciación del funcionamiento tiroideo.

Actividad de la suprarrenal (corteza)

En los últimos años se ha estandarizado una prueba de Laboratorio que permite juzgar la actividad funcional de la corteza suprarrenal; me refiero a la *dosificación de los 17 cetoesteroides* eliminados por la orina de 24 horas y que probablemente representan metabolitos de las hormonas esteroides, que en la mujer son producidos, casi en su totalidad, por las suprarrenales.

Hormonas placentarias

Por lo que toca al estudio de las hormonas placentarias, concretamente de la *gonadotropina coriónica*, el Laboratorio clínico de nuestro medio médico ha puesto a disposición del tocólogo, en los últimos años, una serie de Pruebas tanto para investigarla (*Pruebas cualitativas*), como para dosificarla (*Pruebas cuantitativas*), todas ellas de tipo biológico cuya tendencia, a partir de la clásica prueba de Aschheim-Zondek, introducida en nuestro medio por Márquez Montiel, ha sido la de obtener una respuesta lo más exacta y rápida posible.

La reacción de Friedman, en coneja; la de la hiperhemia del ovario en ratas hembras de Salmón y Geist, o la variante de Arzac en ratonas; la de Hogben en la rana hembra con garras, *Xenopus laevis*, de procedencia Sud-Africana. La reacción de Galli-Mainini en rana macho *Montezumae baird*, preconizada entre nosotros por Giménez Miranda, son las pruebas más usadas actualmente aquí para el diagnóstico biológico del embarazo.

Estas reacciones pueden transformarse de cualitativas en cuantitativas, expresándose el resultado en unidades rata, ratón, rana o coneja, según el animal reactivo utilizado. En realidad en nuestro medio la más empleada es la prueba cuantitativa de Friedman-Brohuja,

cuya escala de Unidades coneja, en relación con la actividad corial y que fue propuesta por Brindeau-Hinglais, va paralela con la clínica, pudiéndose con su ayuda apreciar los estados de hipo, normo o hiperactividad placentaria, traducidos en huevo muerto retenido; huevo parcialmente desprendido (amenaza de aborto). Huevo normal, correspondiente a embarazo normal. Embarazo tóxico o bien finalmente, en la parte más alta de la escala, las degeneraciones coriales tipo mola hidatiforme o corio-epitelioma.

El laboratorio y la esterilidad

Antes de terminar quiero hacer mención a una nueva especialidad médica, que aunque en conexión con la ginecología tiene caracteres propios y definidos, ya que se encarga de estudiar los casos de esterilidad o infertilidad matrimoniales y en la que se emplean muchos de los procedimientos de laboratorio a que se ha hecho mención en este trabajo, entre los que se cuentan de manera especial aquellos que permitieron hacer el diagnóstico, aunque indirecto, bastante seguro de *ovulación*, como la Colpocitología, y el Urocitograma seriados, las modificaciones del moco cervical, y el principal de ellos, la biopsia premenstrual del endometrio. Así como las pruebas que permiten apreciar las *condiciones de receptividad* del moco cervical frente al espermatozoo, tales como el estudio del moco cervical de la época ovulatoria y los *exámenes postcoitales del mismo*

CONCLUSIONES

En síntesis: el laboratorio clínico ha progresado notablemente en los últimos veinte años en lo tocante a los procedimientos aplicables a la Ginecología y a la Obstetricia. Unos han sido descubiertos en el curso de ese tiempo, otros han sido perfeccionados, sistematizados y adaptados funcionalmente a la clínica.

La colaboración del laboratorio en estas especialidades médicas es precisa y valiosa, ya que con su ayuda el clínico puede establecer, muchas veces, un diagnóstico preciso, hacer un pronóstico correcto e instituir y controlar muchos tratamientos. Una vez más la asociación Clínica-Laboratorio se encuentra presente y de la armonía de ella se derivan importantes consecuencias que favorecen el correcto, práctico y eficiente ejercicio profesional del médico frente al enfermo.

RESUMEN

Se presenta en este artículo una revisión de los métodos de Laboratorio Clínico empleados en Ginecología y Obstetricia orientada hacia la valoración del progreso alcanzado en los últimos años por aquél en el medio médico de la capital mexicana. El artículo no lleva notas Bibliográficas porque representa, no una revisión Bibliográfica, sino la experiencia vivida por un médico laboratorista conectado con el prestigiado Cuerpo de Gineco-tocólogos mexicanos

*Contribuciones al progreso en México de la Anatomía patológica ginecológica. Resumen de 10 años (1946-1956)**

Por el Dr. Luis BENITEZ SOTO
Profesor de Anatomía Patológica
Escuela Médico Militar. México, DF.

ANTECEDENTES

En el mes de enero del año 1946 fue fundada la Revista *Ginecología y Obstetricia de México*, es decir, hace precisamente una década.

* Reproducido de Ginecología y Obstetricia de México 1956;11:51-56

Para celebrar dicho acontecimiento se ha organizado este número especial en el que aparecen diversos trabajos y puntos de vista acerca de la contribución mexicana -en los últimos diez años- al progreso de las ciencias mencionadas. A nosotros se nos ha dado la comisión de exponer, brevemente, las aportaciones mexicanas al progreso del estudio anatómo-patológico

En Ginecología, con el objeto de mejor realizar nuestra tarea, deseamos precisar -en primer lugar- que siendo la Anatomía Patológica la parte de la Patología que estudia las alteraciones de forma, composición y función de las células (1) consideraremos todo trabajo que trate de estas modificaciones y que haya sido publicado en el lapso señalado, como una contribución al tema, aunque vaya acompañado de alguna parte clínica o terapéutica. Sin embargo, como claramente lo define el título, las contribuciones consideradas serán las que posean el carácter de impulsoras del “progreso”, es decir, las que tengan cierta originalidad o tengan carácter experimental. Por esta razón pasaremos por alto, muy a nuestro pesar, las contribuciones que no llenen los precisos requisitos apuntados.

Quizá no mencionemos en el curso de nuestra exposición algunos trabajos aparecidos -principalmente- en los estados. Ello no tendrá otra razón que la falta de información bibliográfica adecuada.

Año de 1946

En este año, Luis Benítez Soto (2) publica un trabajo titulado “Diagnóstico anatomopatológico de los cánceres mamarios” que fue presentado por su autor en la Séptima Asamblea Nacional de Cirujanos.

En él se abordan tres aspectos del diagnóstico anatomopatológico de los cánceres mamarios: 1º. *El técnico*, 2º. *El histológico* y 3º. *El histoclínico*.

Desde el punto de vista técnico, el autor manifiesta las dos dificultades que ha encontrado al aplicar el método del examen extemporáneo del fragmento obtenido durante la intervención quirúrgica.

Desde el histológico señala los casos en los que se presenta (a) cierta dificultad para hacer el diagnóstico diferencial entre mastitis y neoplasia y (b) el establecimiento del grado de malignidad.

Por último, hace hincapié en los problemas histoclínicos, principalmente el que se refiere a la *clasificación de las neoplasias mamarias*.

En el mismo año Tomás Perrín (3) en un artículo intitulado “*Histología de la Endometriosis*” hace una amplia descripción de la estructura histológica de la endometriosis tanto en el útero como en algunas otras partes orgánicas.

Clemente Villaseñor (4) presenta un caso (posteriormente publicado por J. C. Graham en 1951) de “*Tumor del ovario tipo Arrenoma*”.

El propio Villaseñor fue quien hizo el estudio histopatológico y las microfotografías que ilustran el trabajo.

Año de 1947

En el transcurso de este año Pedro Arzac (5) refiere sus observaciones acerca de las modificaciones que el *endometrio* sufre en las *tiropatías*; detalla los hallazgos de 34 casos controlados, para enseguida hacer -como él llama- una tentativa de explicación basada en los conocimientos de Mears, Werner, Aranow, Eagle, Sperry, Chu, Yov, Ershoff y otros. Concluye que en ciertos casos de ginecopatías, secundarias a disfunción tiroidea, las respuestas endometriales a sus hormonas tróficas específicas están determinadas por status metabólico local que a su vez se halla condicionado por la función tiroidea.

Luis Benítez Soto (6) publica un trabajo intitulado “*Neoplasias mamarias*”; en él resume bajo la forma de estadística, 100 casos que observó y estudió histológicamente durante los años 1944-1946.

Indica que el 98% de ellos correspondió a mujeres y el 2% a hombres; que el 100% fueron de neoplasias autóctonas y el 0% de metastásicas; que 55 neoplasias se apreciaron en señoras y 43 en señoritas; que el 76.7% de malignas se encontró en señoras y el 23.2% en señoritas y que los tipos dominantes, en orden de frecuencia, fueron: fibroadenoma, hiperplasia mamaria y escirro.

Genaro Zenteno G. (7) al comentar el trabajo anterior, hace otro, con amplia exposición de diversos hechos entre los que resaltan: *1o.* el afirmar, que con justicia, la glándula mamaria debe considerarse como un anexo del aparato genital femenino, *2o.* el marcar la influencia estrogénica en la aparición del cáncer mamario y *3o.* el exponer los tipos de displasias mamarias de Marlin.

Año de 1948

A cambio de la parquedad de trabajos en los años anteriores en este los encontramos en abundancia.

C. Casarín Vergara (8) presenta, desde el punto de vista estadístico y con los datos obtenidos de los archivos del

pabellón 25 del Hospital General, 10 casos en los que hubo coincidencia entre procesos de fibromancia y cáncer del cuerpo uterino. Los exámenes histopatológicos fueron hechos por Clemente Villaseñor.

L. Pavón Sarrelangue (9) describe el caso de una niña de 3 años de edad con pubertad precoz y un tumor ovárico clasificado por Emilio Novak como *tumor de células de la granulosa*

Genaro Zenteno G (10) minuciosamente señala la parte anato-mo-patológica, en un trabajo intitulado "*Intento de Clasificación Anato-mo- Clínica de tumores del ovario*" al clasificar dichas neoplasias y que corresponde -en general- a las clasificaciones conocidas.

La tendencia del autor para hacer asociaciones clínico-patológicas nos parece muy justificada, especialmente para los clínicos, pero no muy útil para los anato-mo-patólogos a quienes nos gustan las clasificaciones puramente anatómicas, por ser anatómico el material que estudiamos y ordenamos.

Agrega algunas observaciones de tumores ováricos en enfermas previamente hysterectomizadas con cuadros clínicos y anatomopatológicos especiales.

JC Graham (11) enumera, someramente, en un trabajo de índole anato-mo-clínica, el número de casos de *tumores ginecológicos* encontrados en 2115 enfermas del tracto genital.

JP Arzac y E Vélez Orozco (12) refieren los resultados de un trabajo experimental, muy sugestivo, acerca del efecto del *hipotiroidismo sobre el ovario trasplantado a la cámara anterior del ojo del conejo*.

Los hechos comúnmente observados fueron: aumento en el número de los folículos y en *el tamaño del injerto*, en hipotiroideo por la acción del tiuracilo y -comúnmente- la formación de quistes hemorrágicos en la hembra castrada pero no tratada.

C Zuckerman (13) expone dos observaciones de cánceres primitivos de la vagina en las que los estudios microscópicos fueron hechos por Clemente Villaseñor y Luis Benítez Soto.

Año de 1949

Luis Trucy Aubert (14) al tratar -en un estudio- el tema "Neoplasias de la vulva" que forma parte de la ponencia "Neoplasias del aparato genital femenino" presentado ante el Primer Congreso Mexicano de Ginecología y Obstetricia hace una síntesis de 27 observaciones de tumores,

señalando su topografía y las principales variedades histológicas. Los estudios histopatológicos fueron hechos por Luis Benítez Soto.

Luis Benítez Soto (15) en un artículo intitulado "Neoplasias vaginales tubarias" y que también forma parte de la ponencia referida, expone los casos observados por él entre 1944 y 1948, es decir, en un lapso de 5 años.

En dicho trabajo se indica que la incidencia de las neoplasias vaginales primitivas -en comparación con las del resto de los genitales femeninos- fue de 31% y la de las tubarias de 0.62%

Al tomar en consideración la edad de las pacientes se expone que esta fluctuó entre 28 y 66 años para las vaginales y fue de 77 para la tubaria.

El estudio microscópico de las neoplasias vaginales de origen epitelial permitió clasificarlas -tomando en consideración la forma y asociación celular- de manera peculiar.

En el caso de la neoplasia tubaria se identificó como leiomioma.

Conrado Zuckermann (16) en un amplio trabajo, que al mismo tiempo es parte de la citada ponencia y en el que no solamente abarca el carácter anatomopatológico de las neoplasias ováricas, manifiesta detalladamente las características peculiares de dichas neoplasias y la frecuencia de las variedades histológicas en los casos vistos.

La mayor parte de los estudios histológicos fueron hechos por Luis Benítez Soto.

Año de 1950

G. Casares Rendón (17) refiere un raro caso de *fibroblastoma de la vulva*, recurrente después de la operación.

Conrado Zuckermann (18) expone, en un trabajo, dos casos; uno de leiomioma quístico conteniendo líquido seroso en proporción casi de dos litros y otro de un tumor raro del ovario, un disgerminoblastoma. Ambos exámenes histológicos los realizó Luis Benítez Soto.

Año de 1951

Alberto Rendón Peón (19) contribuye con un caso al estudio de los *tumores de células de la granulosa*. No indica quién hizo el estudio histopatológico.

Conrado Zuckermann (20) describe un caso de Cystosarcoma phyllodes con el título de "Neoplasia mamaria fibroide" en el que el examen histológico lo practicó Luis Benítez Soto.

G. Casares Rendón (21) relata un caso interesante de *cáncer conjuntivo de la mama*.

No refiere —el autor de la observación— quién hizo el diagnóstico histopatológico ni describe tampoco los caracteres microscópicos de la pieza.

Conrado Zuckermann (22) al relatar una observación clínica de *Tuberculosis mamaria*, hace consideraciones acerca de otros casos similares. El examen histológico lo practicó Luis Benítez Soto.

JC Graham (23) hace la exposición de una historia clínica de una enferma con *tumor virilizante del ovario* izquierdo tipo arrenoma singularmente curioso por su volumen y estructura. Por su volumen correspondía a una masa, orgánica de aproximadamente 10 kilos de peso y por su estructura histológica mostraba estar formado de dos partes: una de tipo adenocistoma quístico y otra de tipo macizo, pequeña, como de 8 cm. en su diámetro mayor donde fue encontrada la constitución arrenomatosa. El estudio histológico lo realizó Clemente Villaseñor.

Nos parece que había dos padecimientos asociados: adenocistoma mucosoide gigante y arrenoma. Con posterioridad se reoperó la enferma por recidiva del tumor, muriendo finalmente. Se encontró, en la autopsia, implantación de numerosas metástasis peritoneo-visceralas.

Alfonso Ramos Armas (24) toma del servicio de Ginecología, Pabellón 25 del Hospital General, este caso que se describe con minucia y detalle bajo el nombre de “Tumor gigante, poliquístico y virilizante del ovario”.

Como casi siempre sucede cuando no se le tiene suficiente confianza a un anatomopatólogo, el tumor se manda a tres servicios distintos los que dan descripciones también distintas ocasionando que ni en las microfotografías se aprecie uniformidad. Un anatomopatólogo diagnostica arrenomastoma, otro arrenoblastoma tipo intermedio y otro más arrenoblastoma indiferenciado con zonas de diferenciación intermedia.

Alfredo López de Nava (25) da a la publicidad, con el título de “Tumor ovárico asociado a ascitis e hidrotórax” (Síndrome de Meigs), la observación relativa a un caso de síndrome de Cullingworth-Tait-Meigs en el que, después de analizar los síntomas fundamentales y la patogenia de los derrames, expresa que —posteriormente a la operación— la enferma recuperó la salud. El examen histológico lo hizo Gabriel Alvarez.

José B. Bernárdez (26) refiere algunas aportaciones al *estudio histológico del endometrio* y su aplicación clínica, al revisar 142 biopsias endometriales y señala el mejor tiempo para su estudio en la mujer infértil, así como la rareza del tipo normal y en 30% de lesiones fímicas.

Año de 1952

Boris Rubio (27) da a conocer el resultado de 200 *biopsias del cérvix*, en enfermas con lesión cervical en las que encontró el 95% de lesiones benignas, el 0.5% de cáncer “in situ” y el 3.5% de cáncer. En un trabajo posterior que abarcó 300 casos; más encontró cifras semejantes. Los estudios histológicos los hizo Alfonso Reyes.

Año de 1953

Conrado Zuckerman (28) en un trabajo titulado “*Corioma y Corioblastoma*” refiere dos detalladas y amplias observaciones clínicas en las que el examen histológico de un fragmento del endocervix —en el primer caso— descubrió la lesión. Los estudios histológicos fueron hechos en los dos casos por Luis Benítez Soto, y en el último también por Roberto Mendiola.

Año de 1954

JT González Gutiérrez (29) nos refiere dos historias clínicas en las que el estudio histopatológico dio por resultado *tumor de Brenner* aunque, infortunadamente, sin demostrarlo con microfotografías ni indicar qué anatomopatólogo hizo el estudio.

Luis Carrillo Azcárate y Joaquín Correa (30) al tratar del *cáncer genital y embarazo*, señalan que el desarrollo del cáncer durante el embarazo está sujeto más bien al tipo histológico, grado y sitio del tumor.

Conrado Zuckermann (31) presenta un trabajo anatomoclínico acerca de *cánceres ováricos* en el que hace resaltar que de 51 casos observados, 46 fueron primarios y 5 secundarios.

Luis Benítez Soto (32) en un artículo intitulado “Consideraciones acerca de una estadística de Cánceres Mamarios”, señala 50 observaciones histopatológicas que le sirven para hacer una estadística de frecuencia de los diversos tipos histológicos.

Año de 1955

Antonio Barranco (33) expone el caso de miomas y dos teratomas. Hizo el estudio histológico Raúl Contreras.

Referencias consultadas

1. Benítez Soto L. Timado Elemental de Anatomía Patológica; México, 1944.
2. Benítez Soto L. Diagnóstico Anatomopatológico de los cánceres mamarios; Rev. Mex. Cir. y Can. XIV: 361, 1946.
3. Perrín GT. Histopatología general de la Endometriosis; Gin. y Obs. de Mex. 1:53, 194-6.
4. Villaseñor C. Tumor virilizante del ovario tipo arrenoma; Cir. y Cirujanos. Mex. XIV: 167, 1946.
5. Arzac P. El endometrio en las tiropatías; su probable existencia y su probable explicación; Gin y Obs. de Mex. 2: 131, 1947.
6. Benítez Soto L. Neoplasias mamarias (estudios histopatológicos). Cir. y Cirujanos, Mex. XV. 156. 1947.
7. Zenteno G. Neoplasias de la glándula mamaria; Cir. y Cirujanos, Mex. XV: 183, 1947.
8. Casarín Vergara C. Cáncer del cuerpo en las fibromatosis uterinas; Gin. y Obs. de Mex. XVI; 115. 1948.
9. Pavón Sarrelanguk R. Pubertad precoz por tumor ovárico de células de la granulosa, Gin. y Obs. de Mex. III: 20,3, 1948.
10. Zenteno G. Intento de clasificación Anatomo-clínica de tumores del ovario; Gin. y Obs. de Mex. 111:229. 1948.
11. Graham JC. Estudio Anatomo-clínico de 2115 enfermas ginecológicas; Gin. y Obs. de Mex. 111:317, 1948.
12. Arzac P y E. Vélez O. Efecto del hipotiroidismo sobre el ovario trasplantado a la cámara anterior del ojo, en el conejo; Gin. y Obs. de Mex. 7/7:413. 1948.
13. Zuckermann C. Cánceres primitivos de la vagina; Rev. Mex. Cir. Gin. y Can. XVI.-375, 1948.
14. Trucy Aubert L. Neoplasias de la vulva; Rev. Mex. Cirg. din. y Can. XVII: 131, 1949.
15. Benítez Soto L. Neoplasias vaginales y tubarias; Rev. Mex. Cirg. Gin. y Can. XVII 135, 1949.
16. Zuckermann C. Neoplasias ováricas; Rev. Mex. Cirg. Gin. y Can. X7/7.-151. 1949.
17. Casares Rendón G. Un caso interesante de cáncer conjuntivo de la vulva; Rev. Mex. Cirg. Gin. y Can. XVIII: 9. 1950.
18. Zuckermann C. Leiomioma uterino quístico; Rev. Mex. Cir. Gin. y Can. XVIII: 67, 1950.
19. Rendón Peón A. Contribución al estudio de los tumores de células de la granulosa; Cir. y Cirujanos, Mex. XIX: 409. 1951.
20. Zuckermann C. Neoplasia mamaria fibroide; Rev. Mex. Cirg. Gin. y Can. XIX: 1951.
21. Casares Rendón G. Un caso interesante de cáncer conjuntivo de la mama; Rev. Mex. Cirg. Gin. y Can. XIX: V5. 1951.
22. Zuckermann C. Tuberculosis mamaria; Rev. Mex. Cirg; Gin. y Can. XIX: 172, 1951.
23. Graham JC. Un caso clínico de tumor virilizante del ovario izquierdo tipo arrenoma; Gin. y Obs. de Mex. W: 227. 1951.
24. Ramos A. Tumor gigante, poliquístico y virilizante del ovario; Gin y Obs. De Mex. VI.-263, 1951.
25. López de Nava A. Tumor ovárico asociado a ascitis e hidrotórax (Síndrome de Mcigs); Gin. y Obs. de Mex. F7.-301. 1951.
26. Bernárdez JG. Algunas aportaciones al estudio histológico del endometrio y su aplicación clínica; Gin. y Obs. De Mex. F7.-315. 1951.
27. Rubio B. Biopsia cervical, informe de 200 casos; Gin. y Obs. de Mex. VII: 124, 1952.
28. Zuckermann C. Corioma y Corioblastoma; Gin. y Obs. de Mex. VIII: 1, 1952.
29. González Gutiérrez JT. Dos casos de tumor de Brenner; Gin. y Obs. De Mex. IX.-207. 1954.
30. Carrillo AL, Correa J. Cáncer genital y embarazo; Cir. y Cirujanos, Mex. XXII: 1, 1954.
31. Zuckermann C. Cánceres ováricos; Cir. y Cirujanos, Mex. XXII: 3Q3. 1954.
32. Benítez Soto L. Consideraciones acerca de una estadística de cánceres mamarios; Cir. y Cirujanos, Mex. XXII: 53Q. 1954.
33. Barranco A. Dos fibromas y dos teratomas en una mujer adulta. Gin. y Obs. de Mex X 238, 1955

*Utilidad clínica de la dosificación de hormonas ováricas**

Dr. Francisco GÓMEZ MONT,
Jefe del Laboratorio de Hormonas del
Hospital de Enfermedades de la Nutrición.

El avance durante los últimos años de un mejor conocimiento de los mecanismos fisiopatológicos en la producción de las distintas endocrinopa-

tías, ha permitido clasificar a estas dentro de grupos de semejante alteración hormonal. Por lo tanto, el tratamiento de cada caso estará de acuerdo con la alteración causal. Esto es de básica importancia, ya que siendo los tratamientos hormonales, de sustitución o de estimulación, es necesario conocer exactamente qué glándula es la enferma, cuáles son las hormonas faltantes y el grado de este déficit.

* Reproducido de Ginecología y Obstetricia de México 1956;11:57-63

Por lo tanto, el estudio de todo caso endocrino deberá orientarse a conocer cuál o cuáles hormonas faltan y esto sólo podrá lograrse estudiando la concentración de las mismas en la sangre, en la orina, o buscando los efectos que las hormonas producen en distintos tejidos y sistemas del organismo.

El cambio que la endocrinología clínica ha sufrido en los últimos años pasando del aspecto empírico al científico, ha hecho imprescindible la utilización del laboratorio para el conocimiento exacto de la fisiopatología de los procesos anormales. Lugar preponderante en este sentido lo tienen las dosificaciones hormonales ya que es el único medio con el que se puede medir directamente la actividad funcional de una glándula.

Revisaremos en esta ocasión los métodos de dosificación hormonal que han sido utilizados en la clínica con resultados satisfactorios

Dosificaciones de estrógenos

Las hormonas estrogénicas son secretadas en el ovario, testículos y corteza suprarrenal. Estas sustancias, producidas principalmente en el ovario desde la infancia en cantidades muy pequeñas, aumentan progresivamente hasta llegar la pubertad, época en la que adquieren un carácter cíclico en su producción.

Durante el embarazo, el cuerpo amarillo continúa formando estrógenos; pero va dejando su lugar lentamente a la placenta, la cual del tercer mes en adelante es su único sitio formador.

Al acercarse la menopausia, las cifras de estrógenos van disminuyendo; pero nunca desaparecen.

Métodos de dosificación

Innumerables métodos se han descrito hasta la fecha.

En la práctica se prefieren determinaciones de estrógenos urinarios y sólo en caso de embarazo o de tumores secretores de estrógenos se hacen en sangre. El método más recomendable es el estudio de la citología vaginal.

Cifras normales

Hay excreción de cantidades muy pequeñas aun en niñas. Después de los 8 años, esta cifra aumenta progresivamente pudiéndose observar cierto cielo en algunos casos de un año y medio antes de la pubertad.

Pubertad y período reproductivo. Existe una variación cíclica en la excreción de hormonas estrogénicas en todas las mujeres normales, en relación con la menstruación. En el siguiente cuadro se especifican las cifras promedio

	1a. semana	2a. semana	3a. Semana	4a. semana
Estrógenos Urinarios				
Promedio en 24 horas	22 u.r.	66 u.r.	100	menos de 13
Estrógenos sanguíneos*				
Promedio por 100 cc	O a 1 ur			

en unidades ratón en muestra de orina de 24 horas y por 100 cc de suero.

En la menopausia y por un número variable de años después de ella, la excreción de estrógenos baja considerablemente y se acompaña de una alza en la excreción urinaria de hormona estimulante del folículo.

Embarazo. La secreción de estrógenos aumenta progresivamente a lo largo de la gestación. En la sangre alcanza, hacia la octava semana, valores de 12 unidades ratón y no es sino hasta la décima segunda semana en que las cifras son definitivamente elevadas, llegando a un promedio de 25 unidades ratón por 100 cc de suero. Después de este periodo, se elevan más rápidamente hasta alcanzar cifras de 100 a 120 unidades ratón en 100 cc de suero.

Unas horas después del parto empiezan a descender rápidamente para alcanzar valores normales a los cuatro o cinco días después del parto.

Alteración de la secreción de estrógenos

1. Pubertad precoz verdadera.
2. Tumores de células granulosas.
3. Se ha reportado la existencia de cifras elevadas de estrógenos en tumores suprarrenales o testiculares: sin embargo, dado el polimorfismo de estos tumores, no hay regla que permita considerar la excreción elevada de estrógenos como sinónimo de ellos.
4. En los trastornos funcionales del ovario, excepcionalmente, se observa excreción exagerada de hormonas estrogénicas; pero sí se observan cuadros en los que la excreción es mantenida por periodos prolongados de tiempo, llegando a alcanzar un total mensual de dos a cinco veces mayor a lo normal.

Disminución de la cifra de excreción de estrógenos. La secreción de estrógenos por los ovarios puede disminuir: cuando exista o una lesión ovárica que le impida funcionar correctamente o cuando no reciba la estimulación hipofisiaria. Esto último sólo podrá saberse si se dosifica la hormona estimulante del folículo.

La excreción de estrógenos se encuentra muy baja en los casos de panhipopituitarismo y en otras condiciones asociadas con disminución de producción de estrógenos: tirotoxicosis, cirrosis hepática, desnutrición, caquexia.

A lo largo del embarazo, la excreción de estrógenos urinarios o la concentración de los mismos en la sangre, se encuentra muy disminuida en los casos de amenaza de aborto después de la muerte fetal.

En casos de preeclampsia, se ha observado un descenso moderado de estos compuestos en sangre y en orina, precediendo a la aparición signos clínicos.

Pregnandioli urinario

El pregnandioli es un producto derivado del metabolismo de la progesterona y probablemente, de algunas hormonas de la corteza suprarrenal y en particular, de la desoxicorticosterona.

En clínica humana no se han podido aislar de la orina, sustancias con actividad progestacional, por lo tanto se recurre a la dosificación de pregnandioli urinario para conocer el estado de la secreción de la progesterona.

Cifras normales

No se debe encontrar pregnandioli en niños de ambos sexos, en hombres durante toda su vida ni en las mujeres después de la menopausia. Durante la vida reproductiva de la mujer se encuentra normalmente el pregnandioli en la fase lútea del ciclo menstrual (las dos últimas semanas del ciclo), y durante todo el embarazo.

Las cifras normales, por nuestro método, son las siguientes:

Aumento de la excreción de pregnandioli

Prácticamente, sólo los tumores, o hiperplasias suprarrenales o los luteomas, pueden dar secreción alta y mantenida de pregnandioli urinario.

Se han descrito cuadros de descamación del endometrio que se caracterizan por hemorragias irregulares; incluidos dentro del cuadro de sangrado uterino funcional que se acompaña de excreción de pregnandioli urinario durante toda la fase hemorrágica.

Disminución de la excreción de pregnandioli

Trastornos menstruales. La ausencia de pregnandioli en las dos últimas semanas del ciclo, corresponde en la gran mayoría de los casos a ciclos anovulatorios.

Cifras normales de pregnandioli urinario

Días	Mg en 24 h	Días	Mg	Días	Mg	Días	Mg
1	0	8	0	15	1.8	22	1.5
2	0	9	0	16	1.8	23	1
3	0	10	0	17	1.8	24	0.9
4	0	11	0.3	18	2.5	25	0.3
5	0	12	0.3	19	3	26	?
6	0	13	1.3	20	3.5	27	?
7	0	14	1.3	21	2.4	28	?

Embarazo

Mes	Mg 24 horas
1	?
2	2
3	2
4	3.5
5	7.5
6	11.5
7	21
8	28
0	?

Por otra parte, la excreción de cantidades bajas de pregnandioli; de una fase de excreción de corta duración menor de doce días y la excreción total insuficiente de un ciclo progestacional, se observan en casos de trastornos menstruales y de esterilidad.

Aborto habitual o amenaza de aborto. Uno de los primeros signos de inminencia de aborto, es la existencia de cifras muy bajas de pregnandioli urinario junto con descenso de los estrógenos.

Muerte intrauterina. Puede encontrarse disminución franca del pregnandioli.

Diabetes y embarazo. La gran frecuencia de toxemia en el curso del embarazo en diabéticas y su asociación con cifras bajas de pregnandioli y estrógenos en estas enfermas, junto con elevación de la gonadotrofina coriónica en la sangre, obliga a seguir el embarazo de estas enfermas con dosificaciones hormonales para controlar un tratamiento de sustitución adecuado y lograr disminuir la incidencia de toxemia o muertes fetales.

Toxemia y embarazo. Igual que en la diabetes, uno de los primeros signos de la inminencia de una toxemia tardía del embarazo es la disminución del pregnandioli por debajo

de valores normales; dato que antecede por varias semanas a la aparición de los signos clínicos.

Gonadotrofinas

Bajo este título consideramos a dos tipos de sustancias que, excretadas en la orina o circulando en la sangre, originadas en la hipófisis o en el tejido coriónico tienen acción trófica sobre las gónadas.

Hormona estimulante del folículo

Esta sustancia es secretada por el lóbulo anterior de la hipófisis y tiene como acción principal la de estimular a los folículos primordiales del ovario, para su desarrollo y función secretora de estrógenos y sobre el testículo para estimular el desarrollo del tejido espermático y la producción de espermatozoides adultos. En el hombre, la secreción de esta sustancia es constante desde la pubertad hasta el climaterio, época en que asciende hasta alcanzar cifras elevadas y persistir en este estado durante un período de tiempo variable.

En la mujer, desde la pubertad, su secreción toma un aspecto cíclico en relación con el ciclo menstrual. Desde valores muy bajos en la época de la menstruación, asciende progresivamente hasta alcanzar valores bajos en la época cercana a la menstruación siguiente. Cuando se trate, por lo tanto, de investigar la actividad funcional de la hipófisis en relación con la secreción de esta hormona, debe investigarse precisamente en la época correspondiente a la mitad del ciclo menstrual en que alcanza su máximo, pues de realizarse esta determinación antes o después se encontrarán valores bajos o ausencia de esta hormona. En caso de que los ciclos no sean regulares, o que se trate de una amenorrea prolongada, lo mismo que en los hombres, la determinación podrá hacerse en cualquier época.

	Mujeres		Hombres	
	Variación	Promedio	Variación	Promedio
Prepúberes	0	0	0	0
Adultos	—	—	6 a 24 u. r.	—
1a. semana	0 a 12	6		
2a. semana	8 a 40	20		
3a. semana	0 a 8	6		
4a. semana	0 a 6	Huellas		
Menopausia	60 a más de 96	80		
Climaterio	—	—	60 a más de 96	80 unidades
Masculino	—	—	—	

Las cifras normales de la hormona estimulante del folículo son las siguientes:

Las cifras corresponden a unidades matriz de ratón en 24 horas.

Las cifras en sangre en individuos normales son prácticamente de 0.

Cifras anormales de hormona estimulante del folículo

Los padecimientos hipofisiarios son divididos en dos grupos.

1. *Orgánicos*. Si encuentran cifras muy bajas en los casos en que un tumor ha comprimido la porción secretora de la glándula o que ésta ha sido destruida por los procesos mencionados, como en algunos casos avanzados a acromegalia, de tumores cromóforos de la hipófisis, craneofaringeomas o en los casos de generación por necrosis de la hipófisis dando origen a cuadros de panhipopituitarismo. Excepcionalmente encuentran cifras elevadas de esta hormona por procesos de origen tumoral, ya que no se han descrito tumores hiperfuncionales de la porción basófila de la hipófisis.

2. *Funcionales*. Hay numerosos estados sin lesión anatómica de la glándula que se acompañan de alteración en la secreción de la hormona estimulante del folículo.

La hormona estimulante del folículo, descende en numerosos procesos en los que no es posible determinar el déficit funcional en relación con la secreción de las otras hormonas antihipofisiarias, por lo que se consideran estos casos como insuficiencias gonadales secundarias o insuficiencia hipofisiaria primitiva. Dentro de este cuadro entran numerosos casos de trastornos menstruales y de hipogonadismo. Tiene, por lo tanto, importancia determinar esta hormona para definir si el origen del trastorno es primitivo o secundario a alteraciones hipofisiarias y realizar el tratamiento adecuado.

En otros muchos padecimientos, la hormona estimulante se encuentra descendida como en la tirotoxicosis, enfermedad de Addison, cirrosis hepática, pelagra, sprue, en enfermedades crónicas y debilitantes; pero las cifras mejoran a medida que el estado general de los enfermos se recupera, por lo que se cree, que estas alteraciones, son secundarias al estado nutritivo general.

Gonadotrofina coriónica

La presencia de esta hormona habla, desde un punto de vista práctico, de la existencia de tejido coriónico en el

organismo. Normalmente éste se encuentra presente sólo durante el embarazo, de tal manera que el hallazgo de la gonadotrofina coriónica fuera de la época correspondiente, debe ser considerado como anormal.

Generalmente ya se descubre 10 días después de haber faltado el primer período menstrual, al iniciarse un embarazo. Desde entonces aumenta, alcanzando hacia la sexta semana cifras hasta llegar a 10,000 unidades por 100 c.c. de suero (las fluctuaciones diarias en orina hacen más aconsejable la determinación de esta hormona en sangre, en donde los valores son más constantes). Posteriormente, esta cifra puede subir aún más llegando a alcanzar cifras de más de 30,000 unidades en 100 c.c. de suero. De la 20a. semana en adelante, estas cifras empiezan a disminuir hasta llegar a un valor que oscila entre 300 y 500 unidades ratón durante casi toda la segunda mitad del embarazo. Después del parto, desciende rápidamente hasta desaparecer.

Dada la precoz y alta concentración de esta hormona, en sangre y orina, su identificación sirve para las llamadas "reacciones precoces del embarazo", que alcanzan su valor a partir del décimo día después de no haberse presentado el período menstrual siguiente a la fecundación.

La mola hidatiforme, formada por tejidos coriónicos, produce generalmente grandes cantidades de esta hormona que alcanza rápidamente cifras muchas veces superiores a las indicada anteriormente, pudiendo registrarse valores de más de un millón de unidades en 100 c.c. de suero; sin embargo, esto no siempre es constante y entonces *el diagnóstico de mola por el laboratorio no es posible*.

El corionioepitelioma maligno, generalmente consecutivo a la expulsión de una mola, a un aborto o a un parto, se acompaña de cantidades elevadas de gonadotrofina coriónica, y se caracteriza por la elevación progresiva y constante de esta hormona, dato que debe hacer sospechar su existencia y orientar hacia un tratamiento enérgico, definitivo y temprano. No deberán hacerse reacciones cualitativas de embarazo, para su diagnóstico, puesto que basta la persistencia de restos placentarios no degenerados para obtener una reacción positiva, mientras que si se hace la determinación cuantitativa de la hormona se verá que tanto las cifras encontradas, como la evolución que sigue en dos o más determinaciones, corresponde a lo ya dicho acerca del corionioepitelioma maligno.

Cuando la cifra de gonadotrofina coriónica aumenta en la segunda mitad del embarazo, puede corresponder a preeclampsia o eclampsia.

La muerte fetal se acompaña de un descenso en la concentración de gonadotrofina coriónica.

Tumores testiculares. Los que entran en el grupo de tumores de tejido embrionario son los corionioepiteliomas que se caracterizan por la producción de cantidades elevadas de gonadotrofina coriónica suficiente, en la mayoría de las veces, para el diagnóstico, por medio de reacciones de embarazo. Su hallazgo debe hacer sospechar su existencia y proceder rápidamente a tratamiento, pues, estos tumores de tejidos embrionarios, son altamente malignos y producen metástasis, muy temprano en su evolución.

BIBLIOGRAFÍA

1. Rakoff AE. En: Cantarow A, Trumper M. Clinical Biochemistry. 3th ed. Philadelphia: Saunders, 1945;524.
2. Hoffman J. Female Endocrinology including sections on the Male. Philadelphia: WB Saunders, 1944;649.
3. García Reyes JA, González Valero E. 17 cetoesteroides urinarios. Presentado en la Sesión Científica del Hospital de Enfermedades de la Nutrición, 26 de mayo de 1948.
4. Vaux NW, Rakoff AE. Estrogene-Progesterone therapy a new approach in treatment of habitual abortion. Medical Clinics of North America 1942;26:1915.
5. Hamblen EC, Cuyler WK, Baptist M. Urinary excretion of 17 ketoosteroids in ovarian failure. Journal of Clinical Endocrinology 1941;1:763.
6. Fraser RW, Forbes AP, Albright F, Sulkowitch H, Reifenshtein EC. Colorimetric Assay of 17 Ketosteroids in Urine. Journal of Clinical Endocrinology 1941;V:234.
7. Klinefelter HS, Albright F, Griswold GC. Experience with Quantitative Test for normal or decreased amounts of Follicle Stimulating Hormone in the Urine in Endocrinological diagnosis. Journal of Clinical Endocrinology 1943;V(3):529.
8. Venning EH, Browne JSL. Excretion of Glycogenic corticoids and of 17 Ketoosteroids in various endocrine and other disorders. Journal of Clinical Endocrinology 1947;V(7):79.
9. Forbes AP, Donaldson E, Reifenshtein EC, Albright F. The effect of Trauma and disease- in the urinary 17 Ketoosteroids excretion in man. Journal of Clinical Endocrinology 1947;7:264.
10. Fkeef SCH. Clinical significance of Hormone Assay. In: Glandular Physiology and Therapy. A Symposium. American Medical Association 1942;341.
11. Gustavonson G, D'Amour FE. The Assays of Gonadotropins and Gonadal Hormones in Glandular Physiology and Therapy. Symposium. American Medical Association 1942;365.
12. Astowood EB, Skegar Jones GE. A simple method for the Quantitative Determinations of Pregnandiol in Human Urine. Journal of Biological Chemistry 1941;V(13): 397.
13. VENNING EH, BROWNE JSL. Studies on Corpus Luteum Function. Endocrinology 1937;V(21):711.
14. Allen E, Danforth CH, Doisy EA. Sex and Internal Secretion. Baltimore: Williams & Wilkins, 1939.



GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO

Instrucciones para los autores

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

Los manuscritos deben prepararse según los Requisitos Uniformes para los Manuscritos Enviados a Revistas Biomédicas, cuyas versiones más recientes se publicaron (en español) en GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO (febrero y septiembre de 2003).

Los manuscritos enviados para publicación deberán ser inéditos, excepto como resumen, y no podrán enviarse simultáneamente a otra revista. Los manuscritos deberán enviarse junto con la cesión de derechos de autor firmada (formato anexo). Cuando sean aceptados para su publicación serán propiedad de GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO y no podrán ser publicados (ni completos ni parcialmente) en ninguna otra parte sin consentimiento escrito del editor.

Todos los artículos que se reciben en GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO son objeto de revisión por pares abierta al menos por dos árbitros experimentados.

GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO se reserva el derecho de adaptar el manuscrito a su estilo editorial y de enmendar los errores de sintaxis y de ortografía.

Antes de enviar el manuscrito convendrá cerciorarse que se hayan cumplido los siguientes requisitos:

GUÍA DE COTEJO

Preparación general del manuscrito

- **Original y dos copias** escritas a doble espacio, en papel blanco, tamaño carta, escritas por una sola cara, con márgenes de 2.5 cm, letra Arial tamaño 11. Todas las hojas irán numeradas. La extensión final del manuscrito no deberá sobrepasar las 20 hojas.

- Las fotografías deberán ser originales y enviarse impresas en papel al tamaño de 7 x 11 cm. Cuando se envíen en archivo electrónico deberán estar en **formato tif, a 300 dpi**. Cuando no reúnan esta característica no se publicarán porque su calidad de reproducción es inferior a los requerimientos mínimos.

Tipo de publicaciones

GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO publica cuatro categorías de trabajo:

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

SECCIONES

Título

- Completo, limitado a un renglón sin abreviaturas de ninguna índole.
- Corto, limitado a la tercera parte de un renglón (o 45 caracteres).
- Autores: nombre y apellidos de todos. Adscripción correspondiente al lugar donde se efectuó la investigación.

Resúmenes

- Resumen en español con 250 palabras máximo. El resumen de los trabajos originales será estructurado (en las demás secciones no): antecedentes, objetivo, material y método, resultados, conclusión y palabras clave. El resumen es la parte del artículo más leída; por lo tanto, será la más cuidada. Los datos del resumen deberán ser los mismos que se consignen en el cuerpo del artículo.

Texto

- Estructurado de acuerdo con las características del trabajo: introducción, objetivo, material y método, resultados, comentario (discusión), conclusiones, referencias bibliográficas.
- Describir los métodos estadísticos utilizados.
- Los fármacos y químicos deberán citarse por su nombre genérico.
- No se admiten abreviaturas, sólo símbolos (por ejemplo: mmHg, kg, dL, mL, cm, Na, K o HDL, LDL, VLDL, etc.)
- El lenguaje deberá ser directo, con apego a la sintaxis del español, sin redundancias, con oraciones cortas con la debida secuencia y correlación entre una y otra.

Referencias

- Máximo 10 y sólo las que estrictamente respalden la información mencionada en el texto y que efectivamente se hayan consultado. Entre éstas se procurará incluir algunas de GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO.
- La secuencia será la misma en que aparecen en el texto, con números en superíndice colocados después del signo ortográfico que corresponda (es decir, después de coma, punto y coma o punto). Las comunicaciones personales y los datos que aún no se han publicado se mencionarán en el cuerpo del texto, pero no se incluirán como referencias.
- Las abreviaturas de las publicaciones deberán corresponder a las del Index Medicus.

Ejemplos

Artículos en revistas

Hernández M, Cuéllar Estrada J, Levario Carrillo M. Corioangio-

Instrucciones para los autores

ma gigante de la placenta: Informe de un caso. Ginecol Obstet Mex 2001;69:439-42.

Libros

Delgado UJ, Fernández del Castillo C. Ginecología y reproducción humana. Temas selectos. Tomo II. México: Colegio Mexicano de Especialistas en Ginecología y Obstetricia, 2006.

Capítulos en libros

Villalobos Román M. Riesgo quirúrgico y condiciones especiales en la anciana. En: Delgado UJ, Fernández del Castillo C. Ginecología y reproducción humana. Temas selectos. Tomo II. Cap. 14. México: Colegio Mexicano de Especialistas en Ginecología y Obstetricia, 2006;pp:117-128.

Cuadros y figuras

Deben incluirse en el cuerpo del texto, enseguida del lugar donde se citan por primera vez.

Responsabilidades de los autores, criterio y contribuciones

- A. ☐ El trabajo es inédito y no lo he enviado a ninguna otra publicación.
- B. ☐ Estoy dispuesto a aportar a los editores y sus asistentes la información adicional que se me solicite.
- C. ☐ Autorizo al autor principal para que en mi nombre y representación revise la copia editada y para que tome las decisiones que considere pertinentes antes de que el artículo se publique.
- D. ☐ Apruebo la versión final del documento.
- E. ☐ Soy responsable de:

Parte del contenido.

Todo el contenido.

F. Soy autor puesto que he contribuido sustancialmente al contenido intelectual de este artículo con:

- a. ☐ Idea y diseño.

- b. ☐ Recopilación de datos.
- c. ☐ Análisis e interpretación de los datos
- d. ☐ Redacción del artículo.
- e. ☐ Revisión crítica del documento contribuyendo en forma importante a su contenido intelectual con:

I. ☐ Análisis estadístico.

II. ☐ Obtención de fondos.

III. ☐ Ayuda técnica, administrativa o material.

IV. ☐ Supervisión

Otro (especifique) _____

Origen de los fondos y ayuda financiera

Marque la casilla apropiada (es válida para los pasados cinco años y futuro previsible).

☐ No tengo conflicto de intereses de tipo financiero, laboral, de relaciones personales o afiliaciones vinculado con el tema de discusión del artículo.

☐ Certifico que todos mis posibles conflictos de intereses, incluidos los financieros, de asociación, afiliaciones relevantes para el asunto discutido (ejemplo: pago de honorarios, becas, consultorías, inscripciones a congresos, patentes en trámite, etc.) están consignados en la sección de agradecimientos del artículo.

☐ Certifico que todos los fondos y ayuda financiera y material para esta investigación o trabajo están claramente descritos en el artículo.

Reconocimientos

☐ Certifico que todas las personas que participaron en la investigación pero no reúnen los criterios de autoría se mencionan en el apartado de agradecimientos.

Instrucciones para los autores

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Los abajo firmantes estamos conformes con lo mencionado en los incisos previos, como en el tipo de crédito asignado en este artículo:

- TÍTULO DEL ARTÍCULO: _____

- NOMBRE COMPLETO DEL AUTOR O AUTORES: _____

- LOS AUTORES CERTIFICAN QUE SE TRATA DE UN TRABAJO ORIGINAL, QUE NO HA SIDO PREVIAMENTE PUBLICADO NI ENVIADO PARA SU PUBLICACIÓN A OTRA REVISTA. MANIFIESTAN QUE NO EXISTE CONFLICTO DE INTERESES CON OTRAS INSTANCIAS.
- TAMBIÉN ACEPTAN QUE, EN CASO DE SER ACEPTADO PARA PUBLICACIÓN EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO, LOS DERECHOS DE AUTOR SERÁN TRANSFERIDOS A LA REVISTA.

- NOMBRE Y FIRMA DE TODOS LOS AUTORES:

NOMBRE	FIRMA
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

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

NOMBRE	FIRMA
_____	_____
_____	_____
_____	_____

LUGAR: _____ FECHA: _____

Examen de certificación para especialistas en Biología de la Reproducción Humana y Medicina Materno Fetal



Sede única: México, DF

EXAMEN ESCRITO - Julio

Requisitos

1. Llenar la solicitud del Consejo
2. Entregar fotocopia en tamaño carta de los siguientes documentos (legibles y sin manchas; los documentos que contengan anverso y reverso, como los títulos y cédulas, deberán entregarse en hojas separadas):
 - Constancia de Certificación de la especialidad de Ginecología y Obstetricia vigente.*
 - Aspirantes con estudios de especialidad en el país:
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, las constancias respectivas expedidas por la sede hospitalaria y por la institución de educación superior que avala el curso).*
 - Aspirantes con estudios de especialidad fuera del país:
Constancia autenticada de especialista de la institución donde realizó la especialidad en un curso equiparable a los aceptados en México.*

*** El día del examen deberá presentar el documento original.**

3. Una fotografía reciente, tamaño infantil, a color
4. **Entregar el comprobante original** del depósito en la cuenta Maestra número 0443110648 de BBVA Bancomer a nombre del Consejo Mexicano de Ginecología y Obstetricia, AC, por la cantidad de 2,800.00 pesos.

EXAMEN ORAL - Noviembre

Requisitos

1. Llenar la solicitud del Consejo
2. Entregar una fotocopia, en tamaño carta, de los siguientes documentos (legibles y sin manchas; los documentos que contengan anverso y reverso, como los títulos y cédulas, deberán entregarse en hojas separadas):
 - Constancia de aprobación del examen escrito del Consejo (tres años de vigencia)*
 - Constancia de especialista otorgada por la institución donde realizó la residencia y diploma de especialista de la institución de educación superior que avaló el curso (del 1 de enero de 2010 al 31 de diciembre de 2010, este requisito no es indispensable).

*** El día del examen deberá presentar el documento original.**

3. Una fotografía reciente, tamaño infantil, a color
4. Una fotografía reciente, tamaño diploma, en blanco y negro sin retoque (vestimenta formal)
5. **Entregar el comprobante original** del depósito en la cuenta Maestra número 0443110648 de BBVA Bancomer a nombre del Consejo Mexicano de Ginecología y Obstetricia, AC, por la cantidad de 3,500.00 pesos.

AVISO IMPORTANTE

Por un periodo de UN año (1 de enero de 2010 al 31 de diciembre de 2010) se podrá aceptar como candidato al examen, al aspirante que no habiendo obtenido el grado de especialista en Biología de la Reproducción Humana o Medicina Materno Fetal con reconocimiento universitario reúna los siguientes requisitos (adjuntar fotocopias):

- Constancia de Certificación en la Especialidad de Ginecología y Obstetricia vigente
- Ser o haber sido Profesor Titular o Adjunto de un Curso Universitario o Institucional de la Especialidad en Biología de la Reproducción Humana y/o Medicina Materno Fetal o haber cursado por lo menos un curso formativo de un mínimo de cuatro meses de duración o varios cursos de educación continua que sumen 50 horas en el área respectiva.
- Demostrar dedicación al área de la especialidad por un mínimo de cinco años, tanto en el aspecto asistencial, como en el docente y en el de la investigación.
- Pertenecer a agrupaciones científicas nacionales o extranjeras dedicadas al estudio del área de la especialidad.
- Haber participado en foros académicos periódicos abocados a la especialidad.

Inscripciones abiertas todo el año
Lunes a viernes de 9:00 a 17:00 horas
Comité Ejecutivo 2009 - 2011

DR. ERNESTO CASTELAZO MORALES
Presidente

DR. CARLOS QUESNEL GARCÍA BENÍTEZ
Director de Exámenes

DR. JUAN CARLOS HINOJOSA CRUZ
Coordinador de Biología de la Reproducción Humana

DR. ÁNGEL GARCÍA ALONSO LÓPEZ
Coordinador de Medicina Materno Fetal

A partir del 1 de junio de 2010 la oficina del Consejo Mexicano de Ginecología y Obstetricia cambiará su domicilio a: Torre del World Trade Center, Montecito 38 piso 8-oficina 36, colonia Nápoles, Deleg. Benito Juárez, C.P. 03810. Teléfonos: 5682-0156 / 5669-3743 / 5682-3895 informes@cmgo.org.mx www.cmgo.org.mx

Examen de certificación para especialistas en Urología Ginecológica



Sede única: México, DF

EXAMEN ESCRITO - Julio

Requisitos

1. Llenar la solicitud del Consejo
2. Entregar fotocopia en tamaño carta de los siguientes documentos (legibles y sin manchas; los que contengan anverso y reverso, como los títulos y cédulas, deberán entregarse en hojas separadas):
 - Constancia de Certificación en la especialidad de Ginecología y Obstetricia vigente.*
 - Aspirantes con estudios de especialidad en el país:
 - ° 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 la institución de educación superior que avala el curso).*
 - Aspirantes con estudios de especialidad fuera del país:
 - ° Constancia autenticada de especialista de la institución donde realizó la especialidad en un curso equiparable a los aceptados en México.*

*** El día del examen deberá presentar el documento original.**

3. Entregar una fotografía reciente, tamaño infantil, a color.
4. **Entregar el comprobante original** del depósito efectuado en la cuenta Maestra número 0443110648 de BBVA Bancomer a nombre del Consejo Mexicano de Ginecología y Obstetricia, AC, por la cantidad de 2,800.00 pesos.

EXAMEN ORAL - Noviembre

Requisitos

1. Llenar la solicitud del Consejo
2. Entregar una fotocopia, en tamaño carta, de los siguientes documentos (legibles y sin manchas; los que contengan anverso y reverso, como los títulos y cédulas, deberán entregarse en hojas separadas):
 - Constancia de aprobación del examen escrito del Consejo (tres años de vigencia).*
 - Constancia de especialista otorgada por la institución donde realizó la especialidad y diploma de especialista de la institución de educación superior que avaló el curso.*
3. Entregar una fotografía reciente, tamaño infantil a color.
4. Entregar una fotografía reciente, tamaño diploma, en blanco y negro sin retoque (vestimenta formal).
5. Entregar el comprobante original del depósito en la cuenta Maestra número 0443110648 de BBVA Bancomer a nombre del Consejo Mexicano de Ginecología y Obstetricia, AC, por la cantidad de 3,500.00 pesos.

*** El día del examen deberá presentar el documento original.**

**Inscripciones abiertas todo el año
Lunes a viernes de 9:00 a 17:00 horas**

Comité Ejecutivo 2009 - 2011

DR. ERNESTO CASTELAZO MORALES
Presidente

DR. CARLOS QUESNEL GARCÍA BENÍTEZ
Director de Exámenes

DR. SEBASTIÁN IRIS DE LA CRUZ
Coordinador de Urología Ginecológica

2010

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

Requisitos

1. Llenar la solicitud del Consejo
 - Anotar la sede en donde se desea presentar el examen.
2. Entregar fotocopia en tamaño carta de los siguientes documentos (legibles y sin manchas; los que contengan anverso y reverso, como los títulos y cédulas, deberán entregarse en hojas separadas):
 - Título de Médico Cirujano*
 - Cédula Profesional*
 - Aspirantes con estudios de especialidad en el país:
 - 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 por la sede hospitalaria y por la institución de educación superior que avala el curso).*
 - Aspirantes con estudios de especialidad fuera del país:
 - Constancia autenticada de especialista de la institución donde realizó la especialidad en un curso equiparable a los aceptados en México.

* El día del examen deberá presentar el documento original.

3. Entregar una fotografía reciente, tamaño infantil, a color.
4. Entregar el comprobante original del depósito en la cuenta Maestra número 0443110648 de BBVA Bancomer a nombre del Consejo Mexicano de Ginecología y Obstetricia, AC, por la cantidad de 2,800.00 pesos.

EXAMEN ORAL - de marzo a junio y de agosto a noviembre de cada año

Requisitos

1. Llenar la solicitud del Consejo
 - Anotar la sede donde se desea presentar el examen.
2. Entregar una fotocopia en tamaño carta de los siguientes documentos (legibles y sin manchas; los que contengan anverso y reverso, como los títulos y cédulas, deberán estar en hojas separadas):
 - Constancia de aprobación del Examen Escrito del Consejo (tres años de vigencia)
 - Constancia de especialista otorgada por la institución donde realizó la especialidad y diploma de especialista de la institución de educación superior que avaló el curso.*
3. Entregar una fotografía reciente, tamaño infantil, a color.
4. Entregar una fotografía reciente, tamaño diploma, en blanco y negro sin retoque (vestimenta formal).
5. Entregar el comprobante original del depósito en la cuenta Maestra número 0443110648 de BBVA Bancomer a nombre del Consejo Mexicano de Ginecología y Obstetricia, AC, por la cantidad de 3,500.00 pesos.

* El día del examen deberá presentar el documento original.

AVISO IMPORTANTE

Durante la realización del 61° Congreso Mexicano de Ginecología y Obstetricia en la ciudad de Chihuahua (27 al 30 de septiembre de 2010) se podrá presentar el examen en sus dos fases, escrita y oral.

Inscripciones abiertas todo el año
Lunes a viernes de 9:00 a 17:00 horas

Comité Ejecutivo 2009 - 2011

DR. ERNESTO CASTELAZO MORALES
Presidente

DR. CARLOS QUESNEL GARCÍA BENÍTEZ
Director de Exámenes

DR. FRANCISCO BERNARDEZ ZAPATA
Coordinador de Ginecología y Obstetricia