



Dr. Fernando Herrera Lasso Attolini (1934 - 1998)

El Dr. Fernando Herrera Lasso nace en 1934 en la Ciudad de México y realiza sus estudios profesionales en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México, de 1952 a 1957, elaborando su tesis profesional sobre "Hipotensores en la Toxemia Gravídica," por la que se hizo acreedor a mención honorífica. Entusiasta de la ciencia y de la educación, de pensamiento claro y fácil escritura, cristiano por convicción y hombre honesto. Me cabe el privilegio de haberlo conocido de cerca y disfrutado de su amistad.

En cualquier punto de su vida que nos detengamos encontramos congruencia entre sus ideas y sus acciones, así como un gran compromiso con la medicina mexicana.

Se le puede analizar en tres vertientes: a través de su actividad en la Universidad, por sus diversas responsabilidades como funcionario en la medicina institucional y por su trayectoria como gineco obstetra.

Su relación con la UNAM se inicia en calidad de profesor en el curso de clínica de gineco obstetricia como instructor, ayudante de profesor, hasta alcanzar la titularidad de profesor por oposición. En 1978, La Junta de Gobierno lo designa director de la Escuela Nacional de Estudios Profesionales (ENEP) Zaragoza, cargo que ejerce durante cuatro años caracterizando su gestión por lograr reformas que permitieron que la ENEP se proyectara de una manera singular en el ámbito académico tanto intra como extrauniversitario. Estos cambios estructurales fueron, a no dudarlo, factor importante para que años después la escuela se transformara en facultad.

Con un alto sentido de responsabilidad y compromiso social, se interesó por colaborar con las instituciones de servicios médicos gubernamentales, así fue Director de Programación y Enseñanza de los Servicios Médicos del Departamento del Distrito Federal de 1971 a 1976, Subjefe de la Coordinación Nacional de Planificación Familiar del ISSSTE de 1976 a 1978, Director de la Coordinación Técnica de Grupos Interinstitucionales de la SSA de 1982 a 1985, Director del Programa de Salud Materno Infantil SSA de 1989 a 1994 y, finalmente, Gerente de Servicios Médicos de Banrural a partir de 1995.

Destacó su interés por la educación de las parteras empíricas y los comités nacionales de mortalidad materna, a los que dio gran impulso.

Como gineco obstetra realizó estudios de adiestramiento clínico, residencia, especialización y maestría en ciencias entre 1960 y 1969 en el Hospital de Gineco Obstetricia número uno del IMSS, siendo alumno muy cercano durante estos años del Profesor Luis Castelazo Ayala. Continuó trabajando como médico especialista del mismo hospital hasta 1978. Durante todos estos años a más de participar con gran entusiasmo en la docencia mostró interés por la investigación, siendo sus áreas de preferencia: toxemia, lactancia, mortalidad materna y parteras tradicionales. Publicó 66 trabajos científicos en diversas revistas y es autor o coautor de 10 libros. Una de sus obras de mayor trascendencia fue la publicación del índice de la Bibliografía Mexicana en Gineco Obstetricia 1901 - 1965.

A lo largo de toda su vida profesional se destacó como un colaborador muy activo de la Asociación Mexicana de Ginecología y Obstetricia, fundamentalmente en calidad de profesor en los cursos organizados por la Asociación. En la Mesa Directiva de la misma, entre 1974 y 1978, ocupó los puestos de vocal, secretario, vicepresidente y presidente. Durante su gestión como presidente consolidó la Sección de Enfermería y le correspondió el privilegio de declarar formalmente constituida la Sección de Trabajo Social.

En congruencia con sus inclinaciones científicas promovió en especial a los Comités de Perinatología y Mortalidad Materna.

En los Congresos Mexicanos de Ginecología y Obstetricia fue siempre un entusiasta colaborador como Secretario Auxiliar en el IV en 1963, Secretario General en el VII en 1978, Vicepresidente en el IX en 1986 y también colaboró en calidad de Secretario Adjunto en el VIII Congreso Mundial que se efectuó en la Ciudad de México en 1976.

Fungió como Secretario de la Federación Mexicana de Ginecología y Obstetricia, de 1978 a 1981 y, asimismo, fue Secretario y Presidente del Consejo Mexicano de la Especialidad.

Fernando Herrera Lasso encontró en Adelaida, su esposa, valores espirituales, morales y humanos que le sirvieron de invaluable apoyo en todas sus actividades y juntos compartieron una vida plena de fuerza cristiana y así

formaron una hermosa familia que fue, sin duda, el logro más importante en su vida.

Finalmente, si tuviera que señalar un solo atributo que lo definiera me bastaría con mencionar que fue un hombre que entendió cabalmente el concepto de amistad, la ejerció y la

supo recibir haciendo de ella un propósito de vida. Descanse en paz nuestro querido amigo.

Dr. Carlos MacGregor Sánchez Navarro
4 de junio de 1998.

Estado actual del taponamiento uterino con sonda de Foley en sangrado incoercible.

DR. FERNANDO GARCÍA LEÓN.¹ DR. EDUARDO IBARROLA.¹
DR. JORGE ESPARZA ITURBIDE.² DRA. ANA TOSCANO.¹
DR. HUMBERTO REYES CUERVO.¹

RESUMEN

Dentro de la obstetricia, el taponamiento uterino se ha usado en el control de la hemorragia, sin embargo, el manejo puede ser difícil recurriendo a manejo radical como la histerectomía. Presentamos cuatro casos de sangrados profusos durante la realización de legrados los cuales no se controlaron con manejo médico convencional y fueron exitosamente tratados con el uso de la sonda de foley la cual es dejada en cavidad por 12 a 24 horas. No existieron complicaciones atribuibles al método. El taponamiento uterino con sonda de foley es una opción terapéutica útil previo a la realización de terapia radical o ablativa.

(García L.F. y col: *Estado actual del taponamiento uterino con sonda de Foley en sangrado incoercible. Experiencia hospitalaria en México.* Ginec. Obst. Mex. 1998;66:483)

SUMMARY

In obstetrics, the uterine tamponade has been used for the control of acute uterine bleeding. However, the control of the acute hemorrhage from the nonpuerperal uterus is more difficult. Four cases are presented with uterine bleeding during dilatation and evacuation without response to medical treatment. They were treated with the use of the Foley catheter for 12 to 24 hrs. There were not complications. The uterine tamponade with Foley catheter is a therapeutic option before the radical surgical treatment.

(García L., F. y col: *Present states of uterine tamponade with Foley catheter in incoercible bleeding. Hospitalary experience in Mexico.* Ginec. Obst. Mex. 1998;66:483)

La hemorragia en obstetricia es una de las tres causas de mortalidad materna en los Estados Unidos de América abarcando hasta el 13% del total de las defunciones en el periodo de 1974 a 1978 de las cuales un tercio se deben a hemorragia postparto^{1,2}. En nuestro país, de acuerdo a datos publicados por el Instituto Mexicano del Seguro Social, las hemorragias del embarazo, del parto y del puerperio constituyeron la segunda causa de mortalidad materna con

16.9% y las originadas por abortos el cuarto con 7.5% en un periodo de 10 años comprendido entre 1987 a 1996³. Una de las complicaciones más frecuentes de la interrupción del embarazo en su primera mitad es la hemorragia en la realización del legrado la cual puede afectar hasta el 1.4% del total de pacientes sin embargo, sólo en el 0.9% la pérdida hemática es mayor de 500 mL⁴. Las causas más comunes incluyen a la retención de restos placentarios y a

Hospital ABC. México, D.F.

1. Médicos adscritos al Servicio de Ginecología y Obstetricia.

2. Médico residente de la Especialidad de Ginecología y Obstetricia.

la atonía uterina. Esta última es manejada farmacológicamente con resultados generalmente satisfactorios. Sin embargo, en ocasiones, la terapia médica no tiene el efecto esperado y por lo tanto, requiere de manejo intervencionista. Uno de los métodos iniciales es el taponamiento uterino el cual puede ser realizado en dos formas: uso de gasa o sonda de foley. En este último caso, el procedimiento consiste en insertar en útero una sonda foley del calibre mayor disponible cortando previamente la sonda hasta donde se origina el balón, de este modo la sonda no presentará punta que pudiera dañar a la superficie del útero y dar una superficie esférica; una vez que la sonda es insertada a través del cervix, el balón es llenado con >30 mL hasta alcanzar una presión satisfactoria. Logrado lo anterior, se continuó con manejo médico con uterotónicos y soluciones intravenosas hasta su retiro que ocurre 12 a 24 horas después. La sonda no es pinzada y consecuentemente permite fluir cualquier sangrado oculto que pudiera existir y que el balón no permitirá detectar.

Se presentan cuatro casos de sangrado uterino que requirieron manejo con taponamiento uterino con sonda de foley.

Caso 1. Paciente de 30 años de edad en quinta semana de puerperio tardío después de parto eutócico la cual cursó con episodios de sangrado transvaginal intermitente una semana previa a su ingreso los cuales fueron manejados con uterotónicos con resultados no satisfactorios. La paciente fue admitida al hospital para la realización de legrado uterino instrumental por succión con anestesia general bajo el diagnóstico de probables retención de restos placentarios. Durante el procedimiento presentó sangrado uterino severo que no respondió a tratamiento médico excluyendo laceraciones cervicales o vaginales como causa del sangrado. Se efectuó taponamiento uterino con gasa sin resultados satisfactorios, por lo que se decidió colocar taponamiento con sonda foley 22 Fr con un llenado del globo a 40 mL con lo cual detuvo el sangrado. Se continuó manejo médico con soluciones intravenosas para reposición de líquidos, oxitocina y ergonovina intramuscular por 24 horas. Doce horas después del evento, se retiró el taponamiento uterino sin presentar nuevo episodio de sangrado por lo que es egresada a las 24 horas. Durante el evento, la pérdida hemática fue calculada de 1500 mL. El reporte de patología fue de acretismo placentario mínimo. Se administraron antibióticos profilácticos con cefalosporina de primera generación (cefalotina sódica 1 g. cada seis horas intravenoso) por 24 horas.

Caso 2. Paciente sana de 29 años Gestaciones III Paridad II con diagnóstico de aborto incompleto de 12 semanas de gestación requiriendo legrado uterino instrumental por succión bajo anestesia general. Durante el evento presenta sangrado profuso el cual se manejó médicamente y con masaje uterino directo sin resultados decidiendo colocar taponamiento uterino con sonda de foley 22 Fr y llenado de globo con 40 mL que fue retirado después de 20 horas sin complicaciones. Requirió de la administración de analgésicos leves (paracetamol) durante dicho período. Se egresó en condiciones satisfactorias con suplementación de hierro oral y pese a que la pérdida hemática fue calculada en 1100 mL. No requirió de transfusión. Se administró antibiótico profiláctico por 24 horas con ampicilina.

Caso 3. Paciente de 18 años de edad sana, primigesta con diagnóstico de aborto incompleto de 12 semanas de gestación la cual es ingresada para la realización legrado uterino instrumental por succión bajo anestesia general durante el cual presenta sangrado transvaginal profuso administrando manejo médico con oxitocina y metilergonovina intramuscular sin respuesta satisfactoria. Se decide colocar taponamiento uterino con sonda de foley 22 Fr con llenado de globo a 45 mL siendo retirado a las 18 horas sin complicaciones y dada de alta sin complicaciones. Se administró antibiótico profiláctico cefalosporina de primera generación (cefalotina sódica 1 g. intravenoso cada seis horas) por 24 horas y analgésicos leves (paracetamol). Con la finalidad de determinar si la superficie de balón permanecía dentro de cavidad uterina en forma adecuada, se utilizó una solución radioopaca y se tomó una placa simple de abdomen (Figura. 1) que corroboró lo anterior.

Caso 4. Paciente de 31 años de edad, Gestaciones II Aborto I Cesárea II la cual ingresa con diagnóstico de aborto en evolución de ocho semanas de gestación con abundante sangrado por lo que se decide realizar legrado uterino instrumental por succión presentando durante el evento sangrado transvaginal profuso sin respuesta a tratamiento médico colocándose taponamiento uterino con gasa el cual no es satisfactorio cambiándose por taponamiento uterino con sonda de foley 22Fr llenando el globo a 40 mL con respuesta adecuada y es retirada 24 horas después del evento sin complicaciones o recurrencia. Recibió antibióticos profilácticos del tipo gentamicina y cefalosporina por 24 horas. El sangrado aproximado fue de 1400 mL requiriendo de transfusión de dos paquetes globulares.

En todos los casos fueron excluidas otras causas de sangrado incluyendo laceraciones cervicales o vaginales y en ninguno de ellos existió morbilidad febril. Ninguna de las pacientes requirió de terapia analgésica severa tolerando adecuadamente la permanencia de la sonda. No se utilizaron durante la anestesia fármacos que favorecieran la relajación uterina (ejemplo: Halotane) El riesgo de perforación se consideró como mínimo, ya que los procedimientos fueron realizados por succión con cánula de plástico y realización de histerometría indirecta y finalmente ninguna presentaba

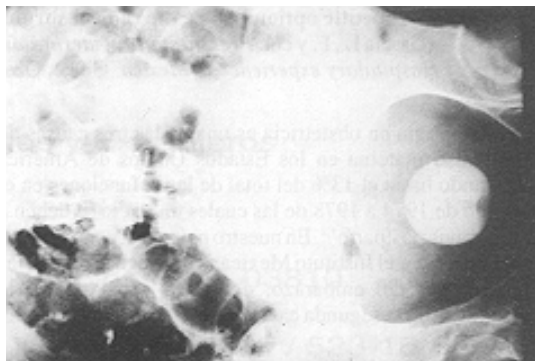


Figura 1. Placa simple de abdomen en la que se observa sonda de foley llena con medio de contraste intrauterino.

un cuadro séptico lo cuál apoyo la decisión de colocación de la sonda.

COMENTARIO

El taponamiento ha sido uno de los recursos primordiales en el control del sangrado intrauterino. Su aplicación ha sido variable, incluyendo aquellos casos en los cuales la hemorragia obstétrica se presenta en el puerperio inmediato, después de procedimientos invasivos intrauterinos incluyendo a legrados uterinos o resecciones endometriales⁵ con resultados satisfactorios. Pese a que sólo el 1.4% de las pacientes presentan sangrado durante las interrupciones del embarazo de la segunda mitad, sólo en 0.9% se consideró mayor a 500 mL y el 0.4% de los casos requirieron de terapia quirúrgica⁴. En algunas ocasiones la aplicación del taponamiento no consigue el éxito esperado^{6,7} sobre todo en aquellos úteros en los cuales el sangrado puede ser secundario al sitio placentario o a la laceración de algunas de las ramas de la arteria uterina y no ha atonía uterina únicamente. En estos últimos casos, se ha sugerido a la embolización angiográfica o a la histerectomía como el siguiente paso con las repercusiones potenciales en pacientes en edad reproductiva. Sin embargo, el recurso del taponamiento uterino puede ser útil inclusive en estos casos en los que la presión directa ejercida por las gasas o el globo de la sonda de foley disminuye la hemorragia para estabilizar a la paciente o resolver con esta terapéutica el cuadro^{1,8}. En los cuatro casos presentados, el éxito del procedimiento fue de 100%. El uso de la sonda de foley como taponamiento uterino representa ventajas sobre el uso de gasa entre las que se encuentran el menor riesgo potencial de infecciones al existir menor infección, ejercer una presión uniforme sobre las paredes uterinas con mejor efecto hemostático, permitir la salida a través de la sonda de cualquier sangrado oculto y no absorber cantidades de sangrado no cuantificadas. El problema de menstruación retrógrada a través de las trompas de falopio fue considerado sin embargo, de acuerdo con reportes previos⁹, existe una presión intrauterina suficiente como para obstruir la región cornual y los orificios tubarios, y en el supuesto que esto no sucediera, la cantidad que pasaría a través de la porción intersticial sería mínima. En ninguno de los casos existió evidencia de sangrado intraabdominal.

El uso de esta sonda ocasiona molestias mínimas que sólo en ocasiones requerirán de analgésicos leves. Sin duda el riesgo de infección es una preocupación de estos procedimientos sin embargo, el uso de antibióticos profilácticos durante el tiempo de permanencia de la sonda es generalmente suficiente y pudiera ser una medida válida, pese a que no existe un consenso aceptado en el tipo, dosis y duración de éstos lo que explica su diversidad y cuestiona su utilidad real.

En conclusión, existen numerosos reportes en la literatura de control de sangrado por taponamiento uterino con éxito, y pocos en los que el recurso de la sonda de foley es aplicado el cual ofrece ventajas sobre otros métodos de taponamiento uterino ya que es barato, con disponibilidad en las unidades médicas, tolerancia adecuada, económico, aplicación sencilla, menor riesgo de infección, permite una rápida intervención disminuyendo la pérdida sanguínea, y en consecuencia evitando manejos radicales como solución definitiva de la patología conservando el potencial reproductivo de la paciente.

Referencias

1. Kaunitz AM, Hughes JM, Grimes DA, Smith JC, Rochat W, Kafrison ME. *Causes of maternal mortality in the United States*. Obstet Gynecol 1985; 65:605-612.
2. ACOG. *Diagnosis and management of postpartum hemorrhage*. Technical Bulletin 143. 1990.
3. Velas MV, Navarrete HE, Cardona PI, Madrazo NM. *Mortalidad materna en el Instituto Mexicano del Seguro Social 1987-1996*. Rev Med IMSS (mex) 1997;35 (5):337-383.
4. Petersen WF, Barry N, Grace MR et al. *Second-trimester abortion by dilatation and evacuation: an analysis of 11,747 cases*. Obstet 62:185-190. 1983.
5. Rankin L, Steinberg LA. *Transcervical resection of the endometrium: a review of 400 consecutive patients*. Br J Obstet Gynecol 99:911-914, 1992.
6. Kauff ND, Chelmsow D, Kawada CY. *Intractable bleeding managed with foley catheter tamponade after dilatation and evacuation*. Am J Obstet Gynecol 173:957-8; 1995.
7. Laster WM, Bartholomew RA, Colvin ED, et al. *Reconsideration of the uterine pack in postpartum hemorrhage*. Am J Obstet Gynecol 1965; 93 321-329.
8. Hester JD. *Postpartum hemorrhage and reevaluation of uterine packing*. Obstet Gynecol. 45:501. 1975.
9. Goldrath M. *Uterine tamponade for the control of acute uterine bleeding*. Am J Obstet Gynecol 147:869-872. 1983.

Caso clínico. Diagnóstico y tratamiento laparoscópico del embarazo ovárico.

DR. JORGE ARTURO ESPARZA ITURBIDE*. DR. GERARDO MÉNDEZ ESPINOSA*.
DRA. ANNIE KUTTOTHARA JOSÉ*. DR. SAMUEL KOGAN FRENK*.

RESUMEN

El embarazo ovárico es una forma poco común de presentación del embarazo ectópico. Su frecuencia varía entre 0.3-3.0 de todos los embarazos ectópicos. Se informa el caso de una paciente de 33 años sin patología pélvica previa, ingresada por dolor hipogástrico, hemorragia transvaginal una masa anexial derecha y prueba de embarazo positiva. El diagnóstico preoperatorio fue de embarazo ectópico tubario derecho. Este informe ilustra el uso exitoso de la laparoscopia en el tratamiento del embarazo ovárico primario.

(Esparza I.J.A. y col: *Caso clínico. Diagnóstico y tratamiento laparoscópico del embarazo ovárico*. Ginec. Obst. Mex. 1998;66:486)

SUMMARY.

Ovarian pregnancy is an uncommon presentation of ectopic pregnancy. It's frequency is 0.3-3.0 of all ectopic gestations. Is reported the case of a 33-year old female patient without previous pathology, was admitted because of lower abdominal pain, bloody vaginal discharge, a right adnexal mass, and positive serum pregnancy test. The preoperative diagnosis was tubal ectopic pregnancy. The following case report illustrates the successful application of operative laparoscopy for to treat primary ovarian pregnancy.

(Esparza I.J.A. y col: *Case report. Diagnosis and laparoscopic treatment of ovarian pregnancy*. Ginec Obst. Mex. 1998;66:486)

El embarazo ovárico primario es aquél en el que la implantación se realiza de primera instancia en la gónada. Si la nidación primaria se efectuó dentro de la trompa y la implantación ovárica fue producto de un aborto, se le llama embarazo ovárico secundario. El primero de éstos, cumple con los criterios de Spiegelberg postulados en 1878: 1) La salpinx debe estar intacta y separada del ovario. 2) El saco gestacional se debe encontrar en la posición anatómica normal del ovario. 3) El saco gestacional debe estar unido al útero por el ligamento útero-ovárico. 4) Se demuestra la presencia de tejido ovárico en las paredes del saco gestacional en el estudio histopatológico^{1,2,3}. El embarazo ovárico, constituye la forma mas común de embarazo abdominal, frecuentemente se le

confunde con quiste hemorrágico roto por su asociación con hemorragia ovárica en ambos casos. Este tipo de gestación ocurre en pacientes con alto índice de fertilidad, en pacientes con infecciones pélvicas, endometriosis, cirugías abdominales y se le ha relacionado con el uso de DIU en 20 a 30%, el cual no previene este tipo de patología.

Este trabajo presenta el caso de una paciente con embarazo ovárico diagnosticado mediante evaluación clínica y tratado con técnicas endoscópicas.

Informe del caso.

Femenino de 33 años de edad nuligrávida, con historia de anticonceptivos orales suspendidos cinco meses anteriores

*Departamento de Ginecología y Obstetricia. Hospital American British Cowdray (ABC).

a su ingreso hospitalario, refería ciclos regulares de 28/4 días con trastornos menstruales (hipopropiomenorrea) de dos ciclos previos a la fecha, sangrado transvaginal escaso siete días previos a su ingreso y dolor tipo cólico en fosa iliaca derecha con irradiación a cara anterior del muslo ipsilateral con cuatro días de evolución. Los niveles cuantitativos de hCG fueron de 683 mUI/mL dos días previos a su ingreso. A la exploración física se encontró sangrado transvaginal abundante con la presencia de masa pélvica derecha y dolor importante en dicho anexo y a la movilización cervical. Sus signos vitales se encontraron dentro de los rangos normales. El ultrasonido pélvico informó ovario derecho con contornos mal definidos, irregulares y con patrón sonográfico heterogéneo, presencia de líquido libre en fondo de saco posterior y útero con dimensiones dentro de los límites normales, endometrio sonográficamente homogéneo, eco endometrial lineal, central, con grosor normal. Su hemoglobina se encontraba en 13.2 mg/dL y el hematocrito en 38.3%.

Se le realizó laparoscopia y durante el procedimiento endoscópico se detectaron aproximadamente 300 mL de homoperitoneo, ambas trompas y el ovario izquierdo se encontraban normales. El útero presentaba dos miomas subserosos en fondo uterino de 1 y 2 cm de diámetro respectivamente. El ovario derecho presentaba abundantes coágulos los cuales fueron lavados. En la superficie ovárica se encontró una estructura quística de 3.5 cm de diámetro con sangrado activo y tejido organizado (Figura 1). Se realizó entonces resección en cuña y hemostasia con tijera y energía bipolar y lavado de cavidad abdominal (Figura 2). Fue efectuado además legrado uterino instrumental asistido por laparoscopia en el mismo tiempo quirúrgico.

El informe de patología reveló endometrio secretor con áreas de hemorragia y fragmentos de estroma de ovario con áreas extensas de hemorragia, trofoblasto y focalmente vellosidades coriales. La paciente estuvo internada 24 horas y fue egresada posteriormente. El seguimiento se llevó a cabo por medio de fracción beta de hCG sérica siendo los valores negativos a las tres semanas posteriores al evento.

A los 12 meses la paciente presenta embarazo intrauterino de 22 semanas. El alfafetoproteína y el cariotipo fueron normales (complemento cromosómico 46, XX) exámenes prenatales y dos ultrasonidos obstétricos normales y acordes a la edad gestacional.

COMENTARIO

Marcerus en 1641 fue el primero en sugerir la probabilidad del embarazo ovárico, y el primer caso se informa posteriormente en 1682 por Saint Maurice en Perigod, Francia².

Inicialmente se informaba una incidencia de 1 en 25,000 - 40,000 embarazos en general y de 0.4 a 0.7 de los embarazos ectópicos^{2,4,5,6}. Otros refieren incidencias de 1 en 10,000 a 1 en 30,000 embarazos⁷. Actualmente se considera la frecuencia del embarazo ovárico 1 en 7000 nacimientos y menos de 3% de los embarazos ectópicos (0.5 a 3 %). El aumento de la frecuencia se ha visto relacionado al incremento de su diagnóstico y de los factores asociados antes mencionados⁷. Hallatt, sin embargo, ha negado relación alguna del embarazo ovárico con la endometriosis y el uso de DIU⁴. En 1955 Lyle y Christianson informan un caso de embarazo ovárico en una paciente con histerectomía vaginal previa. Nicholls en 1941 informa 38 embarazos ováricos que alcanzaron edad viable, obteniendo 12 productos vivos⁸. Pratt-Thomas refieren 10 embarazos ováricos que alcanzaron viabilidad⁹. Hasta 1992 se conocen solo cinco casos públicos de embarazos ováricos gemelares⁷.

La etiología de este tipo de embarazo sigue estando en discusión. Las posibles causas pueden deberse a: 1) Ovulación obstructiva; 2) Deficiente función tubaria; 3) Un fenómeno favorable de superficie y; 4) Partenogénesis^{5,7}. La asociación de embarazo ovárico con enfermedad pélvica inflamatoria, la endometriosis y el uso de DIU están aún en discusión⁴. La fertilización probablemente es extraovárica, muchas células de la granulosa forman un cúmulo de la corona radiada que provoca la adherencia del óvulo al opérculo del folículo roto. Si existen suficientes espermatozoides, puede haber fertilización en un lapso aproximado de seis días, las células trofoblásticas invaden la corteza ovárica. Hacia el día 40 aproximadamente, la invasión de las arterias principales del ovario produce habitualmente sintomatología aguda, ruptura de la cápsula ovárica y hemoperitoneo³. El dolor abdominal ocurre en 91.6% de los casos, irregularidades menstruales en 79%, los sangrados anormales en 62.5%, masa anexial palpable 62.5%, y hCG positiva en 45% de los casos². El sangrado uterino se explica por la muerte precoz del embrión y del trofoblasto que producen un descenso de las hormonas encargadas de los cambios endometriales. El endometrio responde a la gestación extrauterina de manera similar que

Figura 1.

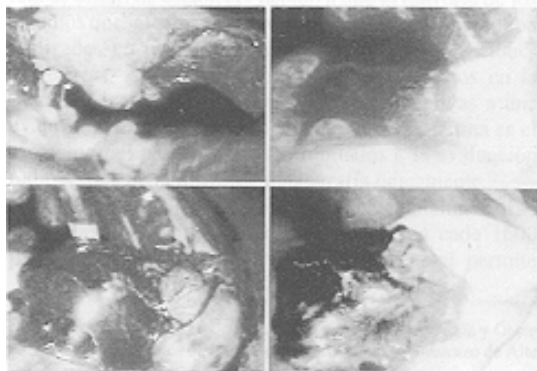
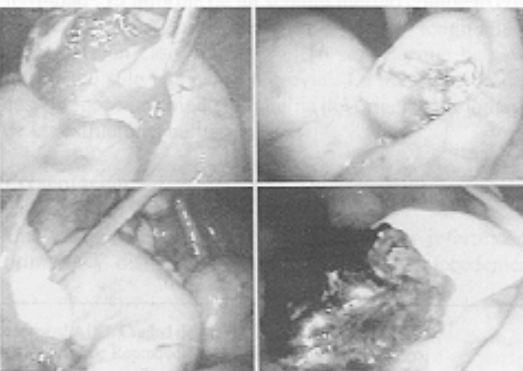


Figura 2.



a la intrauterina, el estroma se transforma en decidua y las glándulas endometriales adoptan el patrón en forma de plumas, típico de la gestación, o bien el patrón glandular atípico que caracteriza los fenómenos de Arias-Stella⁹. En ocasiones las pacientes pueden ingresar al hospital en franco choque hipovolémico (37%), con un cuadro agudo que en la mayoría de los casos no rebasa las 10 horas de haber iniciado con los síntomas iniciales². El diagnóstico preoperatorio es difícil, la mayoría de las veces es confundido con quiste hemorrágico roto^{4,8}; es mandatorio hacer diagnóstico diferencial con embarazo tubario, apendicitis y en ocasiones con tumores ováricos^{2,11}.

Con el advenimiento de nuevos procedimientos diagnósticos y terapéuticos, el ultrasonido, la determinación temprana de hCG, la laparoscopia y el tratamiento médico a base de metotrexate, el cuarto criterio de Spiegelberg (confirmación anatomopatológica) no siempre es demostrable, esto obedece a que el tratamiento conservador puede dificultar la toma de tejido para su estudio histopatológico¹¹. Por lo anterior, es posible que este criterio pueda ser suplido por las siguientes dos categorías: 1) Probable embarazo ovárico por el examen laparoscópico (área anormal que invade al ovario sin toma de biopsia y hCG sérico que no declina después de LUI) y; 2) Embarazo ovárico: biopsia directa por laparoscopia demostrando vellosidades coriónicas en la lesión ovárica¹¹.

El tratamiento de elección es comunmente quirúrgico, resolviendo el problema por laparoscopia o laparotomía

realizando ooforectomía o resección en cuña del ovario afectado^{2,3,4}, o bien tratarse en forma farmacológica basado en metotrexate 50 mg/m² intramuscular luego del diagnóstico adecuado⁸.

Referencias

1. Cunningham FG, MacDonald PC, Leveno KJ, Gant NF, Gilstrap LC. Williams Obstetrics 19th Ed. 32:713.
2. Grimes HG, Nosal RA, Gallagher JC. Ovarian Pregnancy: A series of 24 cases. *Obstet Gynecol* 1983; 61: 174-180.
3. Jones H.W, Wentz AC, Burnett LS. *Tratado de ginecología de Novak 11a Edición*. 1993 Cap. 18; 437-439.
4. Hallat JG. Primary ovarian pregnancy: A report of Twenty-five cases. *Obstet Gynecol* 1982; 145: 55-60.
5. Gray CL, Ruffolo EH. Ovarian pregnancy associated with intrauterine contraceptive devices. *Am J Obstet Gynecol* 1978; 132: 134-138.
6. Williams PC, Malvar TC, Kraft JR. Term ovarian pregnancy with delivery of a live female infant. *Am J Obstet Gynecol* 1982; 142: 589-591.
7. Ohba T, Miyazaki K, Kouno T, Okamura H. Ovarian Twin Pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1992; 71: 305-307.
8. Chelmsow D, Gates E, Penzias AS. Laparoscopic diagnosis and methotrexate treatment of an ovarian pregnancy: a case report. *Fertil Steril* 1994; 62: 879-880.
9. Droeguemüller W. Gestación Ectópica. Danforth D.N. *Tratado de Obstetricia y Ginecología*. 4ta. Edición. 1987. Cap 22. 407.
10. Kuhl CK, Heuck A, Kreft BP, Luckhaus S, Reiser M, Shild HH. Combined intrauterine and ovarian pregnancy mimicking ovarian malignant tumor: Imaging findings. *AJR* 1995; 165: 369-370.
11. Mall AK. Ovarian Pregnancy. A case report emphasizing the need for careful histologic review. *J Reprod Med* 1996; 41: 453-454.

Útero septado con duplicación cervical y tabique vaginal: una malformación rara.

DR. FERNANDO GARCÍA-LEÓN^{1,2}, DR. ALBERTO KABLY-AMBE^{1,2},
DR. WERNER VON-DER-MEDEN¹, DR. MANUEL DOSAL¹, DR. HUGO ESCARCEGA¹.

RESUMEN

Se presenta dos casos de una malformación mülleriana que incluye útero septado con duplicación cervical y tabique vaginal longitudinal total. Existen pocos casos informados previamente en la literatura médica. Se realiza la discusión y una revisión de la literatura.

(García L. F. y col: *Útero septado con duplicación cervical. Una malformación rara.* Ginec Obst Mex 1998; 66:489)

SUMMARY

It presents three cases of Mullerian anomalies with septate uterus and cervical duplication and longitudinal vaginal septum. There are a few previous cases reported. The cases are discussed and the literature is revised.

(García L. F. y col. *Septate uterus with cervical duplication. A rare malformation.* Ginec Obst Mex 1998; 66:489)

Las anomalías son un grupo de malformaciones congénitas que en general resultan de una detención en el desarrollo, una formación anormal o una fusión incompleta de los ductos mesonéfricos¹. Éstas no son encontradas en forma infrecuente en la práctica del especialista en ginecología y obstetricia, estimándose su ocurrencia en la población en general en un promedio de 1 a 6%. Aunque la incidencia real es difícil de establecer debido a que la mayoría de los estudios que informan la prevalencia del padecimiento son realizados en pacientes infértiles o con complicaciones obstétricas. Adicionalmente, los reportes previos en la literatura incluyen a pacientes que son sometidas a una evaluación limitada como la exploración intrauterina en el momento del parto o bien son limitados a la evaluación radiográfica de la histerosalpingografía únicamente.

Por lo anterior los informes de estas anomalías varían según la fuente, desde 1 en cada 10 a 1 en cada 1600 pacientes^{2,3,4}. Actualmente el consenso general permite

establecer una incidencia real en la población fértil de 3.8% y mucho mayor en la infértil de 6.3%¹. Aunque esta diferencia es significativa, sugiere que el potencial reproductivo actual de esos úteros puede no ser tan malo como es sospechado. Se han observado diversas clasificaciones de estas anomalías. Actualmente es usado el propuesto por Buttram y modificado por la asociación americana de fertilidad⁵. El informe de un septum uterino completo con duplicación cervical y un septum vaginal longitudinal representa un caso único de útero septado que ha sido informado sólo una ocasión previa⁶. La presentación del caso propone una hipótesis alterna del origen embrionario de las estructuras müllerianas.

Presentación

Caso 1

Una mujer de 34 años de edad consulta por infertilidad primaria y dismenorrea severa sin otros antecedentes

1. Servicio de Ginecología y Obstetricia Hospital ABC. Ciudad de México.

2. Clínica de Infertilidad, Endoscopia y Embarazo de Alto Riesgo. Unidad de Reproducción Asistida. Ciudad de México.

médicos, quirúrgicos o heredofamiliares de importancia. Durante los estudios a la pareja se encuentra factor masculino moderado y la histerosalpingografía sugiere datos de útero bífido y probables adherencias pélvicas. La exploración vaginal demuestra septum vaginal longitudinal completo y dos cervix, así como induración en fondo de saco posterior. Debido a que la paciente presentaba indicaciones de laparoscopia e histeroscopia, fue sometida al procedimiento encontrándose endometriosis estadio III con implantes endometriales ováricos y peritoneales vaporizados con láser CO₂ y un útero con diámetro transversal ligeramente mayor pero con apariencia normal y con ambas salpinges sanas. Durante el examen vaginal se corrobora el septum longitudinal completo y los dos cervix. La cromoperturbación es positiva y sin problemas en cada lado. Se decide realizar resección completa del septum vaginal. La histeroscopia fue normal para cada cavidad con visualización de cada ostium. Dados los hallazgos de la cirugía, la paciente es sometida a tratamiento médico basado en análogos de GnRH con la aplicación intramuscular de acetato de leuprolide 3.75 mg mensual y cuatro semanas después del último se realiza inducción de la ovulación con menotropinas hasta alcanzar dos o más folículos mayores de 16 mm en su eje mayor durante la ultrasonografía transvaginal e inseminación intrauterina indicada por el factor masculino logrando embarazo intrauterino único que progresa sin complicaciones. No se requirió de la colocación de cerclaje obteniendo a neonato de término sano del sexo masculino en presentación podálica lo que indicó el nacimiento por cesárea sin complicaciones.

Caso 2.

Paciente de 25 años con historia de dolor pélvico crónico, dispareunia y dismenorrea severa progresiva e incapacitante sin respuesta a terapia médica incluyendo analgésicos, antiinflamatorios no esteroideos o anticonceptivos orales. Dentro de sus antecedentes resalta la realización de apendicectomía cinco años previos. El resto de sus antecedentes son negativos. La exploración vaginal demuestra septum vaginal longitudinal completo y la presencia de dos cervix. Es propuesta la realización de laparoscopia e histeroscopia durante la cual se encuentra endometriosis peritoneal superficial y profunda la cual es

vaporizada con láser CO₂ sin complicaciones observando útero normal y ambas salpinges normales. La exploración vaginal corroboró lo encontrado previamente. Si realiza cromoperturbación en cada uno siendo positiva. La histeroscopia fue normal para cada cavidad. Se procedió a la resección del septum vaginal sin complicaciones. La evolución de la paciente fue satisfactoria con resolución completa de su sintomatología.

COMENTARIO

Los casos presentados representan una anomalía mülleriana inusual de útero septado con duplicación cervical y septum vaginal longitudinal. La anomalía no está incluida en la clasificación descrita por Buttram y modificada por la asociación americana de fertilidad. Existía un caso informado previamente⁶ sin embargo recientemente Nissolle y Donnez⁷ informan 15 casos que comprende el 9% de pacientes sometidas a septoplastia histeroscópica en un periodo de 10 años, sin ofrecer más explicaciones al respecto. Hasta nuestro conocimiento son los únicos casos informados hasta el momento.

La duplicación cervical es resultado de la falta de fusión en la porción media de los conductos müllerianos. Casos como el informado previamente⁶ en el que la duplicación cervical tiene un fondo uterino unificado cambia el concepto clásico del tracto reproductivo femenino normal que resulta únicamente de la fusión unidireccional, en dirección caudocefálica.

El útero se forma después de la fusión de los dos conductos müllerianos durante la semana 11 a 13 de vida embrionaria⁸. De la fusión en la cara medial resulta un septum medio que es absorbido más tarde. El concepto tradicional establece que la fusión inicia en el tubérculo mülleriano y progresa en dirección craneal formando una estructura única con dos lúmenes. Sin embargo el caso informado previamente⁶ y los actuales no son acordes con esta teoría presentada ya que puede únicamente resultar de la fusión distal después de la falla de la fusión caudal inicial. La resorción fetal puede iniciar en cualquier parte de un conducto fusionado y proseguir en ambas o en cualquiera de las direcciones⁸. La explicación alterna para estos fenómenos fue presentada por Muller en 1967⁹ en la cual propone tres estadios en el proceso de fusión y reabsorción de los conductos müllerianos.

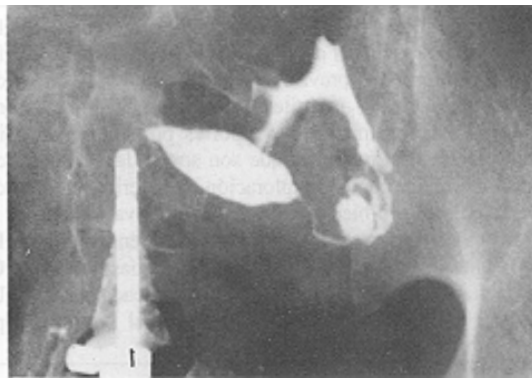
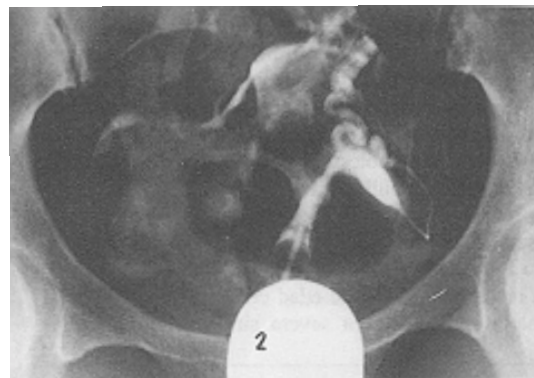


Fig. 1. Histerosalpingografía. Se observan las dos cavidades canalizadas individualmente con permeabilidad tubaria 1. cavidad derecha, 2. cavidad izquierda

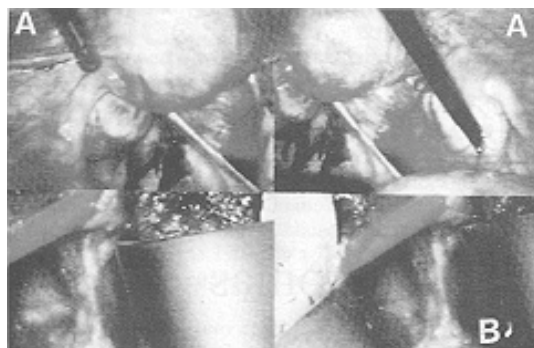


Fig. 2. Imágenes de la cirugía laparoscópica donde se observa: a. útero con salpinges normales (mitad superior) b. Tabique vaginal longitudinal con dos cervix (mitad inferior)

Aproximadamente en la semana 10 de vida embrionaria, la porción medial de los conductos müllerianos se fusionan entre el seno urogenital y el istmo uterino. La fusión inicia a la mitad y continúa en ambas direcciones, cefálica y caudal. Después de una rápida proliferación de células entre los conductos sobre el nivel del istmo, resulta en un espacio triangular sobre lo fusionado y entre los cuernos uterinos. Consecuentemente se forma un septum grueso a la semana 13 en el que el aspecto superior representa el contorno externo del fondo uterino. La resorción septal toma lugar entre la semana 13 a 20, iniciando este proceso en la porción ístmica y continúa en ambas direcciones. La resorción en la porción craneal resulta en la eliminación del septum uterino y produce una cavidad uterina única en consecuencia. El canal cervical y la vagina superior son unificadas por la resorción caudal directa. La porción inferior de la vagina es permeabilizada en la semana 20 a 22 en dirección craneal iniciado en el himen y finalizando la ya canalizada porción superior de vagina y cervix.

Conforme a lo descrito previamente por otros autores^{6,9} la anomalía informada puede originarse de la falla en la fusión de dos conductos müllerianos con un desarrollo normal del resto del útero resultando en una duplicación cervical y en septum vaginal longitudinal con fondo uterino unificado. El septum uterino y vaginal son consecuencia de una falla

completa en la resorción o canalización. La teoría clásica difiere de ésta en que la fusión ocurre únicamente en dirección caudocefálica. Sin embargo, la fusión unidireccional no puede explicar adecuadamente la anomalía informada de duplicación cervical en la presencia de fondo único unificado y septum vaginal. El tipo de anomalía más similar es conocido como útero comunicante, clasificada como II-a de acuerdo a la asociación americana de fertilidad⁵, que también se entiende mejor por la teoría descrita previamente.

El abordaje laparoscópico ofrece la posibilidad de establecer un diagnóstico preciso y alivio de la sintomatología como en los casos expuestos. No es claro el papel de esta anomalía como causante de infertilidad o dolor pélvico. Los casos presentados fueron acompañados de endometriosis la cual una vez tratada se logró fertilidad y alivio del dolor respectivamente. Se considera que el tratamiento quirúrgico debe de ser reservado únicamente para los casos con pérdida recurrente del embarazo o complicaciones obstétricas secundarias a este padecimiento.

REFERENCIAS

1. Pellicci A. *Shall we operate on Mullerian defects? An introduction to the debate.* Hum Reprod 12, 1371-87, 1997.
2. Green LK Harris RE Uterine anomalies. *Frequency of diagnosis and associated complications.* Obstet Gynecol 47, 427-429 1976.
3. Heinonen PK, Saarikoski S, Pynstynen P *Reproductive performance of women with uterine anomalies* Acta Obstet Gynecol Scand 61, 157-162 1982.
4. Golan A, Langer R Bukovsky I Caspi E. *Congenital anomalies of the müllerian system.* Fertil Steril 51 747-755 1989.
5. The American Fertility Society: *The American Fertility Society classifications of adnexal adhesions, distal tubal occlusion, tubal occlusion secondary to tubal ligation, tubal pregnancies, müllerian anomalies and intrauterine adhesions.* Fertil Steril 1988;49:944-55.
6. McBean JH, Brumsted JR. *Septate uterus with cervical duplication: a rare malformation.* Fertil Steril 1994;62 415-417.
7. Donnez J Michelle Nisolle. *Endoscopic laser treatment of uterine malformations.* Human Reprod. 1997;12:1381-1387.
8. Crosby WM Hill EC *Embryology of the müllerian duct system.* Obstet Gynecol 1962;20:507-15.
9. Muller PP, Musset R Netter A Solal R Vinourd JC Gillet JY. *Etat du haut appareil urinaire chez les porteuses de malformations uterines. Etude de 133 observations.* La Press Medicale 1967; 751331-6.

Frecuencia de la dismenorrea y síntomas asociados en mujeres de 12 a 24 años.

DRA. NIEVES PEDRÓN-NUEVO*, L.N. MARCO GONZÁLEZ-UNZAGA,
BIOL. RUTH DE CELIS-CARRILLO, MARTHA REYNOSO-ISLA,
LAURA DE LA TORRE-ROMERAL.

RESUMEN

Se aplicó un cuestionario a 1,066 estudiantes de la Ciudad de México. Este cuestionario incluyó información sobre datos generales de las adolescentes y sobre la presencia de 12 síntomas relacionados a la dismenorrea. La edad promedio de las participantes fue de 18 ± 3.2 años. La edad promedio de menarca fue de 12.3 ± 1.3 años. La prevalencia de dismenorrea fue de 52.1% para el grupo de edad de menos de 15 años; 63.8% para el grupo de 15 a 19 y 52.3% para las estudiantes de 20 a 24 años. La frecuencia de ausentismo como resultado de la dismenorrea fue de 4.3% en el grupo de estudiantes menores de 15 años; 9.3% en el grupo de 15 a 19 años y de 19.8% en el grupo de 20 a 24 años. Los síntomas más frecuentemente asociados a la dismenorrea fueron tensión nerviosa, depresión, irritabilidad e insomnio. La automedicación fue muy frecuente y los fármacos más utilizados fueron los antiespasmódicos.

(Pedrón N, N y col. *Frecuencia de la dismenorrea y síntomas asociados en mujeres de 12 a 24 años*. Ginec Obst Mex 1998; 66:492)

SUMMARY

A Menstrual Symptom Questionnaire was administered to 1,066 women students from Mexico City. The questionnaire included general data and 12 symptoms related to dysmenorrhea. The mean age of the participants was 18 ± 3.2 years. The mean age of menarche was 12.3 ± 1.3 years. The prevalence of dysmenorrhea was 52.1% for the group < 15 years of age, 63.8% for women between 15-19 years, and 52.3% for the group of 20-24 years. The frequency of absenteeism as a result of dysmenorrhea in the group < 15 years was 4.3%, 9.3% for the group 15-19 years and 19.8% for the group 20-24 years. Systemic symptoms accompanying dysmenorrhea were clustered for analysis. The most frequent symptoms associated with dysmenorrhea were nervousness, depression, irritability and sleeplessness. Self-medication was prevalent, the most utilized drugs being antispasmodics.

(Pedrón N, N y col. *Frequency of dysmenorrhea and associated symptoms in women of 12 to 24 years of age*. Ginec Obst Mex 1998; 66:492)

La prevalencia de la dismenorrea se ha estudiado en países europeos,¹⁻⁵ en los Estados Unidos de Norteamérica⁶ y aisladamente en otros países como Nigeria⁷, Singapur⁸ y posiblemente algún otro. Sin embargo, es nuestro país no existe ningún trabajo sobre la prevalencia de esta patología,

la cual para los libros clásicos de Ginecología como el de Novak, es probablemente uno de los problemas ginecológicos más frecuentes.⁹ A pesar de su alta tasa de prevalencia, solo un mínimo porcentaje de mujeres que presentan dismenorrea solicitan consulta médica para su

tratamiento.¹⁰ Entre estas mujeres es muy común la automedicación y la aceptación del cólico menstrual y de la sintomatología asociada como un componente inevitable de la menstruación.

En publicaciones realizadas por el doctor Dawood, el reporte que el 50% de las mujeres en edad reproductiva presentan dismenorrea, y que de ellas en el 10% es severa e incapacita a la mujer para realizar sus actividades normales durante uno a tres días de cada mes.¹¹

En los diferentes estudios publicados la prevalencia de la dismenorrea va desde 19% hasta 79%.¹⁻⁶ Debido a su alta tasa de prevalencia puede ser considerada un problema de salud pública.

En cuanto al impacto económico que representa este problema, el doctor Dawood en el año de 1984 publicó en el Wall Street Journal y en revistas científicas, que la dismenorrea ocasionaba una pérdida económica de dos billones de dólares al año por ausentismo laboral.^{11,12} Por otro lado, en 1985 se estimó que la fuerza de trabajo femenina en los Estados Unidos de Norteamérica era de 42%,¹³ con base en este cálculo se informó que la dismenorrea ocasionaba una pérdida de 600 millones de horas de trabajo debido al ausentismo laboral.¹⁴

El objetivo de este trabajo fue conocer la frecuencia de la dismenorrea y los síntomas asociados al período menstrual en mujeres de 12 a 24 años.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se aplicó una versión modificada del "Menstrual Symptom Questionnaire"¹⁵ a 1,066 estudiantes con edad de 12 a 24 años en diversas escuelas del sur de la Ciudad de México. Todas ellas eran solteras y su participación fue voluntaria y anónima. Todas las encuestas fueron aplicadas por dos de los investigadores.

El cuestionario incluyó, datos generales como edad, edad de la menarca y características del ciclo menstrual. Se investigó sobre la presencia de dismenorrea, la intensidad del dolor, la frecuencia con que la dismenorrea ocasiona incapacidad, frecuencia de automedicación y los fármacos o remedios utilizados, así como la presencia de síntomas asociados al período menstrual. La intensidad del dolor se valoró mediante la escala visual análoga de 10 puntos (0 = no dolor, 10 = dolor incapacitante). El tamaño de la muestra fue calculado utilizando el programa EPI INFO 6, con un nivel de confianza de 90% y una precisión de 7.5%. Para el cálculo de los resultados, las mujeres fueron agrupadas en menores de 15 años, 15 a 19 y 20 a 25 años. Se utilizó el análisis de Chi² para comparar las frecuencias entre los grupos.

RESULTADOS

El cuestionario fue contestado por 1,066 mujeres entre 12 y 24 años, con promedio de 18.0 ± 3.2 años. La edad de la menarca fue entre 8 y 19 años y el promedio fue de 12.3 ± 1.3 años.

La prevalencia de la dismenorrea en la población estudiada fue de 52.1% para el grupo de mujeres menores de 15 años, de 63.8% para las mujeres entre 15 y 19 años y de 52.3% para el grupo de mujeres de 20 a 24 años. La frecuencia de dismenorrea severa, la cual produjo incapacidad de estas

Tabla I

PREVALENCIA DE DISMENORREA EN ESTUDIANTES DE LA CIUDAD DE MÉXICO.

Edad (años)	Disminorrea no incapacitante %	Disminorrea incapacitante %
<15	52.1	4.3
15-19	63.8	9.3 ^c
20-24	52.7 ^{a,b}	19.8 ^{a,d}

^ap<0.001 vs <15; ^bp<0.001 vs 15-19; ^cp<0.05 vs <15; ^dp<0.001 vs 15-19

mujeres, reflejándose en ausentismo escolar, fue de 4.3% para las mujeres menores de 15 años, observándose un incremento significativo a 9.3% para el grupo de 15-19 años y de 19.8% para las mujeres de 20-24 años (Tabla I). Estas mujeres estuvieron incapacitadas para realizar sus actividades de uno a tres días durante su período menstrual. Aproximadamente la mitad de las mujeres que sufrieron dismenorrea utilizaron algún tipo de medicamento por automedicación. Los fármacos más utilizados fueron los antiespasmódicos, observándose que en las mujeres de 20-24 años utilizan por automedicación fármacos más específicos para este problema como son los antiinflamatorios no esteroideos. En menor número se observó el uso de ácido acetil salicílico y remedios tradicionales (Figura 1).

Los síntomas asociados al período menstrual se pueden observar en la tabla II, los cuales están expresados en porcentajes. En esta tabla los porcentajes no suman 100 debido a que no se incluye el número de mujeres que no presentan alguno de los síntomas expuestos en esta tabla.

COMENTARIO

Los resultados encontrados en este trabajo en cuanto a la prevalencia de la dismenorrea son similares a los informados

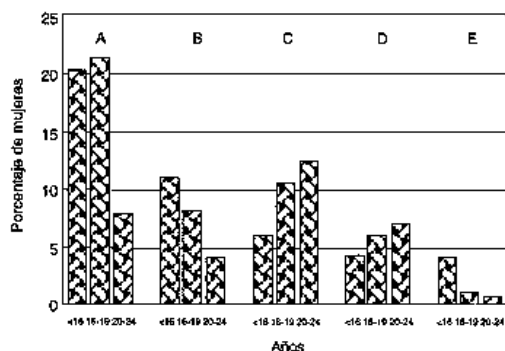


Fig. 1. Fármacos utilizados durante la dismenorrea. A: Paracetamol, B: Butilbromina, C: Ácido mefenámico, D: Aspirina, E: Otros

Tabla II

SÍNTOMAS ASOCIADOS A LA DISMENORREA EN ESTUDIANTES DE LA CIUDAD DE MÉXICO

Síntoma	Frecuencia	Edad (años)			Total
		<15	15-19	20-24	
Cólico	Ocasional	32	25	33	29
	Siempre	54	6 ^a	53 ^b	59
Cefalea	Ocasional	27	24	13	20
	Siempre	6	9	14 ^{a,c}	11
Lumbalgia	Ocasional	22	22	16	20
	Siempre	11	23 ^d	32 ^{e,f}	24
Malestar general	Ocasional	37	28	20	27
	Siempre	12	26 ^e	14 ^b	19
Náuseas	Ocasional	8	9	14	11
	Siempre	4	9	16 ^{e,f}	11
Diarrea	Ocasional	7	9	11	9
	Siempre	3	6	9 ^d	7
Constipación	Ocasional	9	11	10	10
	Siempre	3	5	8 ^d	6
Tensión nerviosa	Ocasional	17	20	18	19
	Siempre	8	13	20 ^{e,g}	15
Depresión	Ocasional	29	30	22	27
	Siempre	10	23 ^e	28 ^e	23
Irritabilidad	Ocasional	35	34	27	32
	Siempre	6	23 ^e	31 ^{e,g}	24
Dificultad para concentrarse	Ocasional	29	28	15	23
	Siempre	10	19 ^a	15	16
Insomnio	Ocasional	26	23	12	20
	Siempre	11	23 ^h	19 ^d	20

*Resultados expresados como porcentaje de mujeres en el grupo de edad, ^ap<0.05 vs <15; ^bp<0.001 vs 15-19; ^cp<0.05 vs 15-19; ^dp<0.001 vs <15; ^ep<0.005 vs 15-19; ^fp<0.01 vs 15-19; ^gp<0.005 vs <15.

para poblaciones europeas,¹⁻⁵ norteamericanas⁶ y una población de Nigeria⁷. Se pudo observar que la dismenorrea aumenta con la edad, lo que está de acuerdo con lo informado por otros investigadores, en donde se señala que la dismenorrea se presenta cuando los ciclos menstruales se regularizan y son ovulatorios;¹ nosotros encontramos que la dismenorrea se presenta con mayor frecuencia en las mujeres de 15 a 19 años. En cuanto a la intensidad de dolor, éste es más severo y más incapacitante en las mujeres de 20 a 24 años. Durante la menstruación se presentan varios síntomas, los más frecuentes son la irritabilidad, depresión, disminución de la capacidad para concentrarse, el insomnio y la ansiedad.

Un hecho que es de llamar la atención es que las mujeres que padecen dismenorrea no solicitan ayuda médica y se automedican o usan remedios tradicionales para tratar su padecimiento, sin resultados o con una pobre mejoría de su sintomatología, observándose que los medicamentos que más consumen son antiespasmódicos, pero también se observó que las mujeres de mayor edad utilizan ya medicamentos específicos como son los antiinflamatorios

no esteroideos inhibidores de la síntesis de prostaglandinas, los cuales han probado ser el tratamiento de elección para este problema en estos momentos.¹⁶⁻¹⁷

Este trabajo plantea la necesidad de educar a la adolescente en la esfera reproductiva para que ante este síntoma o bien otros asociados a la esfera reproductiva, consulte a personal calificado para que se le brinde la ayuda necesaria y específica.

La alta tasa de prevalencia de dismenorrea en nuestro medio hace pensar en el gran impacto económico que este padecimiento representa por el ausentismo escolar que encontramos en este estudio. Esta información plantea la necesidad de realizar un estudio en mujeres que trabajan para conocer el impacto económico debido al ausentismo laboral. Además se ha demostrado que si las mujeres trabajan cuando sufren dismenorrea severa, se reduce su capacidad de trabajo, lo cual se refleja en disminución de la producción y se incrementa el riesgo de sufrir accidentes laborales.¹⁸

REFERENCIAS

- Widholm O: Dysmenorrhea during adolescence. Acta Obstet Gynecol Scand 1979; 87(Suppl):61-616.
- Beggs P: Socioeconomic implications of dysmenorrhea. Acta Obstet Gynecol Scand 1979; 87(Suppl): 67-73.
- Andersch B, Milson I: An epidemiologic study of young women with dysmenorrhea. Am J Obstet Gynecol 1982; 144: 655-660.
- Sundell G, Milson I, Andersch B: Factors influencing the prevalence and severity of dysmenorrhea in young women. Br J Obstet Gynecol 1990; 97: 588-594.
- Widholm O, Kantero RL: A statistical analysis of the menstrual patterns of 8000 Finnish girls and their mothers. III. Menstrual patterns of adolescent girls according to chronological and gynecological ages. Acta Obstet Gynecol Scand 1971; 50(Suppl 14): 19-25.
- Klein JR, Litt IF: Epidemiology of adolescent dysmenorrhea. Pediatrics 1981; 68: 661-664.
- Thomas KD, Okonofua FE, Chiboka C: A study of the menstrual patterns of adolescents in Ilesha, Nigeria. Int J Gynecol Obstet 1990; 33: 31-34.
- Ng TP, Tan CN, Wansaichong GK: A prevalence study of dysmenorrhea in female residents aged 14-54 years in Chemet Town, Singapore. Ann Acad Med Singapore 1992; 21: 232-237.
- Jones III HW, Wentz AG, Burnett LS: Tratado de ginecología de Novak. 11 ed., Méx, D.F. Interamericana Mc Graw-Hill, 1991; 211-221.
- White PA, Wildman BG: Factors related to medical help-seeking in women with menstrual discomfort. Behav Res 1986; 24: 471-474.
- Dewood MY: Dysmenorrhea. J Reprod Med 1985; 30: 154-167.
- Dawood MY: The Wall Street Journal 1984.
- Waite LJ: US women at work. Pop Bull 1981; 36: 3-4.
- Ylikorkala O, Dawood MY: New concepts in dysmenorrhea. Am J Obstet Gynecol 1978; 130: 833-847.
- Chesney MA, Tasto DL: The development of the menstrual symptom questionnaire. Behav Res Ther 1975; 13: 237-244.
- Pedron N, Muñoz SS: Tratamiento de la dismenorrea primaria. Estudio comparativo de Ibuprofén y Ácido mefenámico. Ginec Obstet Mex 1995; 63: 4-9.
- Pedron N, Muñoz SS: Comparative study of Piroxicam and Ibuprofen in primary dysmenorrhea. Adv Contr Deliv Sistem 1995; 11: 265-272.
- Beggs P: Socioeconomic implications of dysmenorrhea. Acta Obstet Gynecol Scand 1979; 87(Suppl): 67-71.

Toxoplasmosis y aborto en evolución

*^o DR. RAÚL ROMERO CABELLO, ^oDR. RAFAEL BUITRÓN GARCÍA,
^oDR. OCTAVIO AMANCIO CHASIN, *DR. JORGE TAY ZAVALA,
*^ADR. JOSÉ T. SÁNCHEZ VEGA.

RESUMEN

Para conocer la prevalencia de toxoplasmosis en población abierta en Comitán Chiapas, se realizó estudio serológico por inmunofluorescencia indirecta en voluntarios sanos. Además se identificó la presencia de anticuerpos anti *Toxoplasma gondii* en 50 mujeres con aborto en evolución. Los resultados mostraron que alrededor de 5% de la población general tiene títulos positivos de anticuerpos anti *Toxoplasma gondii*, y el 18% en el caso de las mujeres con aborto en evolución. Se concluyó que la seropositividad para esta parasitosis estadísticamente es significativa en los casos de aborto que entre la población general ($P < 0.006$) y también, es significativamente mayor a las mujeres con aborto, que con respecto a las mujeres de la población general de Comitán Chiapas ($P < 0.01$).

(Romero C,R y col: *Toxoplasmosis y aborto en evolución*. Ginec. Obst. Mex. 1998;66:495)

SUMMARY

To know the situation of the toxoplasmosis in Comitán Chiapas, we made a serological indirect immunofluorescent antibody test (IFA) to the population of this city and to fifty women with abortion in evolution. The results show us that around five percent of the population in general have positive title of *antitoxoplasma gondii* antibodies, and 18% in the women with abortion evolution case. The statistics concluded that seropositive for this parasitic disease is real higher between cases of abortion than population in general ($P < 0.006$), as well as it is significantly higher in abortion cases than women of the general population of Comitán Chiapas ($P < 0.01$) (Romero C,R. y col: *Toxoplasmosis and abortion in evolution* Ginec. Obst. Mex. 1998; 66:495)

La relación entre toxoplasmosis en mujeres embarazadas como causa de abortos espontáneos, mortinatos, partos prematuros o muertes perinatales, es aún dudosa. Sin embargo, algunos autores como Sharf y Eibschitz¹ encontraron en su estudio un alto porcentaje de anticuerpos contra *Toxoplasma gondii* en mujeres sin síntomas o signos de toxoplasmosis, pero con antecedentes obstétricos de abortos repetidos espontáneos, partos prematuros y/o mortinatos. Esto permitió establecer la relación entre estas

condiciones y toxoplasmosis materna latente. Ross y Borne² refieren, que la infestación de toxoplasmosis intrauterina es conocida como causa de anomalías congénitas principalmente de cerebro y ojo. Algunas anomalías pueden ser de tal severidad que lleguen a provocar mortinatos o muertes neonatales, así como abortos espontáneos.

Desmonts y Couvreur³, sugieren que dependiendo del tiempo en que se adquiriera esta parasitosis por la mujer embarazada, será el riesgo que tenga su hijo. Ellos llegaron

*Departamento de Microbiología y Parasitología, Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México.

^o Hospital General de México, S.S.

^AInstituto Mexicano del Seguro Social

a la conclusión de que la placenta puede servir como barrera para la transmisión de parásitos hacia la criatura, barrera que es más efectiva en los primeros meses del embarazo que en los últimos.

Para establecer el diagnóstico de toxoplasmosis se utilizan pruebas serológicas como la de Sabín-Feldman, fijación de complemento, hemaglutinación indirecta, prueba indirecta de anticuerpos fluorescentes y ELISA. La presencia de títulos positivos (excepto los falsos positivos que son raros), en algunas de las pruebas serológicas antes mencionadas establece el diagnóstico de toxoplasmosis. Los títulos en cada una de estas pruebas pueden permanecer elevados por años.

En un estudio hecho por Sharf¹, de 228 mujeres con antecedentes obstétricos de aborto espontáneo, de aborto mortinato o parto prematuro, se les realizó la prueba de (Sabín-Feldman), 38 pacientes tuvieron títulos positivos que fluctuaban de 1:64 a 1:1024, de los cuales 31 tenían el antecedente de abortos (7 sólo un aborto y 24 con abortos recurrentes), cuatro con antecedentes de parto prematuro y tres con antecedentes de mortinato. En todos estos casos con títulos positivos en la prueba de Sabín-Feldman, las pacientes estaban asintomáticas y en ningún caso se aisló *Toxoplasma gondii* de placenta. A cuatro de las pacientes se les inició el tratamiento durante el embarazo. En dos de ellas, los niveles de anticuerpos decrecieron y el embarazo terminó en un parto normal, mientras que en las otras dos, los niveles de anticuerpos no descendieron y el embarazo terminó en aborto.

Sharf¹ sugiere que la frecuencia de aborto en madres con toxoplasmosis latentes, se debe a que estas pacientes se infectaron en los primeros meses del embarazo. Esto es, la toxoplasmosis aguda durante etapas tempranas del embarazo frecuentemente conduce al aborto espontáneo, como lo observó y mencionó en su trabajo Scott Hume⁴. Apoyando esto, en lo informado por Couvreur y Desmonts³, quienes de una serie de seis mujeres, cuatro adquirieron infección antes del 4º mes y tres terminaron en aborto o muerte intrauterina.

Ecklerling⁵ concluye que no hay relación proporcional entre títulos de anticuerpos contra *Toxoplasma gondii* y daño fetal, ya que aún un título bajo puede estar asociado con pérdidas fetales. Pero, una disminución de los títulos de anticuerpos o la desaparición completa de éstos durante el embarazo indica buen pronóstico.

Por todo lo anterior, Sharf¹ llegó a la conclusión de que existe relación entre toxoplasmosis latente y abortos, partos prematuros así como mortinatos y que hay una gran ventaja con tratamientos profilácticos antes del embarazo para evitar un problema perinatal.

Sin embargo, Kimball y Col² no encontraron evidencia de que la toxoplasmosis aguda fuera la causa de aborto de 260 mujeres con embarazo en curso. Pero, si hubo evidencia significativa de asociación de toxoplasmosis crónica de relativa reciente adquisición, y abortos esporádicos, siendo la asociación particularmente en mujeres jóvenes de 25 a 35 años de edad. Los autores concluyen por ello, que comparativamente toxoplasmosis crónica adquirida recientemente y que, de títulos positivos en las pruebas de Sabín-Feldman y en la fijación de complemento, puede ser

asociada más frecuentemente con abortos, que toxoplasmosis adquirida varios años previamente.

Hume⁴ refiere que en la frecuencia con que la toxoplasmosis crónica puede provocar aborto varía de acuerdo a otras causas que hay que considerar, además de las antes mencionadas, como son los factores socioeconómicos, antecedentes de hábitos higiénicos y culturales, así como lugar de residencia.

Roszkowski y Praweka⁶ dividieron en varios grupos sus pacientes que habían tenido fracasos en sus embarazos, basados sobre la asociación de hallazgos, uno de sus grupos tenía sólo pruebas serológicas positivas a *Toxoplasma gondii*, entre esas mujeres estudiadas, 39 habían tenido mortinatos o muertes neonatales tempranas. Mismos resultados encontró en su trabajo Sigheboim⁷.

Una hipótesis de Weirman y Remington⁸, es que, toxoplasmosis crónica es causante de aborto no por una parasitemia espontánea, pero si, por un efecto local de parásitos enquistados en el útero.

Durante años y partiendo de evidencias como las referidas previamente, se ha mantenido la pregunta: ¿Hay una relación entre la toxoplasmosis y el aborto?⁹, pregunta que a la fecha continúa vigente y retomamos desde un ángulo para este trabajo.

En este estudio se establece como objetivo investigar la posible relación entre la infección toxoplásmica y la presencia de un aborto en evolución, para lo cual se estudian personas de una población específica en el Estado de Chiapas, tanto a nivel de población general, como en mujeres con aborto en evolución.

MATERIAL Y MÉTODOS.

El presente estudio se lleva a cabo en personas asistentes al Hospital General de la Secretaría de Salud en Comitán, Chiapas con la participación técnica del Hospital General de México de la Secretaría de Salud y el Departamento de Microbiología y Parasitología de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México.

En la primer fase del estudio se seleccionaron al azar, personas asistentes como acompañantes de pacientes de la consulta externa general del Hospital General de Comitán, Chiapas; a estas personas previa explicación del estudio y anuencia para su inclusión en el mismo, se les extrajo 3 ml. de sangre venosa por venopunción en antebrazo. Este producto fue procesado conforme a la técnica de inmunofluorescencia indirecta (IFI) para titulación de anticuerpos anti *Toxoplasma gondii*.

La segunda fase del estudio consistió en esperar en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital General de Comitán, Chiapas la llegada de pacientes femeninos con aborto en evolución: a estas pacientes previa autorización se le extrajo 3ml. de sangre venosa por venopunción para estudio de inmunofluorescencia indirecta para determinación de anticuerpos anti *Toxoplasma gondii*. A estas personas también se les realizó una historia clínica completa. El tratamiento en todos los casos seleccionados consistió en la realización de un legrado para resolver el aborto en evolución, además del tratamiento médico adecuado.

Se efectuó la prueba exacta de Fisher para establecer si existían diferencias entre la población general y pacientes

Tabla I

DISTRIBUCIÓN POR EDAD DE LA POBLACIÓN GENERAL Y DE LAS PACIENTES CON ABORTO EN EVOLUCIÓN

Edad (años)	Población general No.	%	Pacientes con aborto en evolución No.	%
< 15	16	11.0	-	-
16-25	36	24.7	21	42.0
26-35	30	20.5	21	42.0
36-45	18	12.4	8	16.0
46-55	17	11.6	-	-
> 55	29	19.8	-	-
Total	146	100.0	50	100.0

con aborto en evolución, con respecto a la presencia de anticuerpos anti *Toxoplasma gondii*, determinada por la prueba de inmunofluorescencia indirecta (IFI).

RESULTADOS

De la población general seleccionada al azar, se estudiaron 146 personas de las cuales 28 (19.1%) fueron del sexo masculino y 118 (80.9%) del sexo femenino con edades que fluctuaron de los 10 a los 75 años, predominando el número de pacientes estudiados de los 16 a los 35 años de edad (Tabla I).

Los títulos positivos de anticuerpos anti *Toxoplasma gondii* por método de inmunofluorescencia indirecta que se encontraron en la población general, correspondieron a seis personas del sexo femenino, predominando en edades entre los 20 y 35 años y uno del masculino, por lo tanto el porcentaje de positividad fue de 4.8% en población general, considerando positivos títulos iguales o mayores de 1:64 (Tab. II y III).

Del grupo de estudio integrado por mujeres en edad fértil (entre 15 y 45 años), con antecedentes gineco-obstétricos de aborto espontáneos, mortinatos y/o partos prematuros que tenían aborto en evolución, se encontró que en nueve del total de 50 pacientes tuvieron títulos positivos de anticuerpos anti *Toxoplasma gondii*, por método de inmunofluorescencia indirecta (Tabla IV), siendo 1:128 la titulación más baja y 1:1024 la más alta.

En el grupo en estudio, los pacientes que se les encontraron títulos positivos para anticuerpos anti *Toxoplasma gondii*, tuvieron en sus antecedentes gineco-obstétricos haber sufrido uno a dos abortos espontáneos previamente.

Llamó la atención que estas nueve mujeres habían cursado 51 embarazos y de éstos 16 habían terminado en aborto, lo

Tabla II

COMPARACIÓN ENTRE LA POBLACIÓN GENERAL Y EL GRUPO DE ESTUDIO, CON RESPECTO AL RESULTADO DE LA PRUEBA DE INMUNOFLUORESCENCIA INDIRECTA (IFI)

Resultado Prueba de IFI	Población general		Pacientes con aborto en evolución	
	No.	%	No.	%
Positivo	7	4.8	9	18
Negativo	139	95.2	41	82
Total	146	100.0	50	100.0

Tabla III

DISTRIBUCIÓN POR SEXO, DE ACUERDO CON EL RESULTADO DE LA PRUEBA DE INMUNOFLUORESCENCIA INDIRECTA (IFI)

Resultado Prueba de IFI*	Población general		Grupo de estudio		Total
	Femenino No.	Masculino No.	No.	%	
Positivo	6	1	9	16	(8.2)
Negativo	112	27	41	180	(91.8)
Total	118	28	50	196	(100)

que corresponde a 31.3% del total de embarazos en historia reproductiva de estas pacientes.

COMENTARIO

La relación de la toxoplasmosis como causa de aborto ha sido muy discutida y los estudios demuestran que los niveles de anticuerpos de anti *Toxoplasma gondii* son más altos en mujeres con antecedentes de haber sufrido 1 o varios abortos, como es el caso de los estudios de Sharf, Hume y Sigheboim.

A diferencia de otros trabajos en los que no se demuestra que existe evidencia de toxoplasmosis aguda como causa de aborto (Kimball), (Lindsay).

La toxoplasmosis crónica es más aceptada como responsable de abortos y hay publicaciones que así lo demuestran, en las que además no se encuentra otra explicación para el número de abortos que se presentaron en esas poblaciones estudiadas Kimball, Hume, Roszkowski, Prawda y Sigheboim, Wirman y Remington y Liao.

En los casos de toxoplasmosis crónica se pueden incluir los resultados que hemos obtenido en este trabajo, en el que por una parte, se demuestra que la toxoplasmosis infección se encuentra presente en la población de Comitán Chiapas, en un porcentaje cercano a 5%, de acuerdo con las titulaciones obtenidas en la población general, por otro lado al analizar los resultados de títulos de anticuerpos anti *Toxoplasma gondii* en femeninos que cursaban con un aborto en evolución, se encuentra que el porcentaje de positividad resultó en 18% con el título más bajo correspondiente a 1:128.

Tabla IV

ANTECEDENTES GINECO-OBSTÉTRICOS Y TÍTULOS DE LA PRUEBA DE INMUNOFLUORESCENCIA INDIRECTA (IFI) EN LAS PACIENTES CON ABORTO EN EVOLUCIÓN

Edad (años)	No. de embarazo	No. de abortos previo	Títulos IFI
18	3	1	1:512
22	3	1	1:512
24	5	2	1:1024
25	2	1	1:128
26	3	2	1:256
33	5	1	1:256
35	5	1	1:128
37	10	5	1:512
45	15	2	1:128

De lo antes discutido creemos que en este trabajo queda establecido que para una población del Sur de México, la toxoplasmosis infección se encuentra presente y las formas crónicas de este padecimiento tienen relación con el aborto.

REFERENCIAS

1. Sharf M, Eibschitz Y and Eylan E: *Latent toxoplasmosis and pregnancy*. Obstet. Gynecol. 1973; 42:349-354.
2. Ruoss C.F. and Bourne G.L.: *Toxoplasmosis in pregnancy*. J. Obstet. Gynecol. Brit. Comm. 1972; 79:1115-1118.
3. Remington J, Desmonts G. and Klein J.D. *Infectious diseases of the fetus and newborn infant, 1era edition*. Ed. W.B. Saunders. Co. Philadelphia, London 1976; 191-310.
4. Hume Scott O: *Toxoplasmosis and pregnancy*. Anl. J. Obstet. Gynecol. 1972; 114-5. 703-713.
5. Eckerling B, Neri A. and Eylan E: *Toxoplasmosis: a cause of infertility*. Fertil steril. 1968; 19:883-891.
6. Khnbali Anne C, Kean B.H. Fuchs Fritz. Anl. J. Obstet. Gynecol. 1971; 111:2 219-225.
7. Zighelboin I, Maekelt G.A, Teppa P, Perema JP, Teppa D.G. and Marciro: *Reproductive wastage and Toxoplasma antibodies*. Am. J. Obstet. Gynecol. 1969; 101: 839-843.
8. Southern Paul M: *Habitual abortion and toxoplasmosis is there a relationship*. Obstet. Gynecol. 1972; 39:45-47.
9. Lindsay DS, Dubey TP, Blagburn FL. and Tovio-Kinnucan M: *Examination of Tissue cyst formation by toxoplasma gondii in cell cultures using bradyzoites, tachyzoites, and sporozoites*. J Parasitol. 1991; 77 (1):126-32.
10. Liao HB, Hwand RC, Chang MJ, Chu ML, Choti FY. and Hsien Fj: *Antepartum diagnosis and management of idiopathic pericardial and pleural effusion; report of one case*. Acta Paediatr Sin. 1989; 30(4):266-271.

Embarazo Janiceps, cefalotoracoabdominopago

DR. MARCELINO HERNÁNDEZ-VALENCIA*, DR. ALBERTO BARUCH PAVÓN ROJAS**,
DR. LUIS ALBERTO FERRER PONCE**, DR. MARIO ÁLVAREZ MUÑOZ***

RESUMEN

El embarazo de gemelos unidos tipo cefalotoracoabdominopago se estudió, representa un caso raro de anomalías disgenéticas, en el cual la cabeza, cuello, tórax y abdomen de cada gemelo están unidos. Se sabe que los embarazos gemelares pegados ocurren con una frecuencia de uno por 100,000 partos, pero la incidencia de esta malformación es de una en tres millones de los embarazos gemelares. Se han relacionado con fallas embriológicas de migración o fusión, 95% de embarazos unidos son femeninos. El nombre Janiceps, deriva del dios Janus, de la mitología Romana, vigilante de entradas y salidas, con dos caras, mirando una al este y la otra al oeste, donde inicia y termina el día. Se describen los hallazgos anatómicos y los mecanismos que pueden tener relación con la presencia del embarazo Janiceps tipo cefalotoracoabdominopago. Paciente de 22 años de edad, con fecha de último periodo menstrual enero 12 de 1997. Acudió de otro hospital, con ultrasonido que indicaba embarazo de 27 semanas y posible malformación fetal múltiple, que se confirmó en un segundo ultrasonido de nuestro hospital, donde se observó dos corazones, así como polihidramnios. Los antecedentes incluyeron, parto vaginal previo con producto a término, vivo y sano, los antecedentes familiares fueron negativos para anomalías congénitas y embarazos gemelares. La paciente negó uso de drogas, alcohol y cigarros; no tuvo fiebre, sangrado vaginal u otros problemas con el embarazo. La exploración mostró, abdomen con fondo uterino de 48 cm, contracciones presentes, frecuencia cardíaca fetal de 140 por min. Al siguiente día de su admisión, la paciente presentó parto con productos unidos, con Apgar de 0 al min y a los 5 min. Los recién nacidos estaban unidos frente a frente, con dos caras, cada una compuesta de ambos siameses, cada cara con una nariz, con estructura incompleta en una de ellas, el esófago estaba fusionado, cada una con su sistema óseo completo. Las malformaciones congénitas están listadas en el reporte de autopsia, las anomalías incluyeron ausencia de ovarios y útero en ambas siameses. Los gemelos unidos se desarrollan de un solo cigoto, la causa es desconocida. Proponemos, que el tejido embrionario se divide incompletamente, en los días 15 a 16 postovulatorio, durante la última parte del periodo seis, alrededor de la tercera semana de gestación resultando en dos gemelos anómalos.

(Hernández V. M. y col: *Embarazo janiceps cefalotoracoabdominopago*. Ginec Obst Mex 1998; 66:499)

Servicio de Ginecología y Obstetricia, Hospital General "Dr. José Ma. Rodríguez", ISEM-SSA, Ecatepec, Estado de México, México.

*Gineco-Obstetra, Maestro en Ciencias Médicas. Profesor del curso de especialización en Ginecología y Obstetricia; Investigador IMSS.

**Residente del curso de especialización en Ginecología y Obstetricia.

***Jefe del servicio de Gineco-Obstetricia, Profesor del curso de especialización en Ginecología y Obstetricia.

SUMMARY

Conjoined twins was analyzed type cephalothoracoabdominopagus, is especially rare case of dysgenetic abnormalities, in which the heads, necks, thoraces and abdomen are joined. Twins births joined have been said to occur with a frequency of 1 per 100,000 deliveries, but the incidence of this malformations is one in three million conjoined twins. Conjoined twinning may be associated with a more fundamental failure of embryonic migration or may be associated with a more fundamental failure of embryonic migration or fusion, 95% of conjoined twins are females. The Janiceps type of cephalothoracoabdominopagus derives its name from Janus, in Roman mythology, the god of doors and gateways, his statue with two faces, facing east and west for the beginning and ending of the day. The anatomic features with the Janiceps type of cephalothoracoabdominopagus are describe, and the mechanisms that may have played a role in the abnormal development of these twins are discussed. The mother was a 22-year-old, with last menstrual period January 12, 1997. She came to the other medical center, with an ultrasound study performed at 27 weeks' gestation, and possible multiple fetal anomalies, a second ultrasound examination, confirmed abnormalities, two hearts, as well as polihidramnios. Past history included normal spontaneous vaginal delivery of healthy term infant, who were alive and well, family history was negative for congenital anomalies, and no prior history of twinning. She denied use of drugs, alcohol, or cigarettes; had no fever, vaginal bleeding, or other problems with the pregnancy. The abdomen was gravid to 48 cm, and contractions were palpable, fetal heart tones were 1400 beats per minute. On the one day of admission the patient underwent delivery of conjoined infants, the Apgar scores were zero at 1 minute and at 5 minutes. The infants were joined front-to-front, with two faces, each a composite of both twins, each twin had four extremities, in each face resembled a one nose, with structure incomplete in one face, esophagi were fused. Each twin had its own skeletal system extending from the cervical spine downwards. The congenital malformations for each conjoined twin are listed in the autopsy report, abnormalities included absent ovary and uterus in both twin. Conjoined twins develop from a single zygote, the cause is unknown. We proposed, embryonic tissue divides incompletely, likely to result in twinning anomalies from the 15th to 16th day postovulation, during the late part of period six, about the third week.

(Hernández V, M y col: Janiceps cephalothoracoabdominopagus pregnancy. Ginec Obst Mex 1998; 66:499)

ANTECEDENTES

El embarazo representa para cada mujer, un ensayo biológico, que tiene como objetivo, llevar al término un hijo sano, capaz de adaptarse al medio cuando nace. Por lo tanto, el producto de la concepción se enfrenta durante toda la gestación, a múltiples causas que pueden limitar su viabilidad, entre estas se encuentran las alteraciones embriológicas de la segmentación del cigoto.

Muchos de los mecanismos que originan las anomalías de la segmentación aún son desconocidos, una de estas es el embarazo gemelar Janiceps¹.

El embarazo Janiceps, es un embarazo gemelar unido, que involucra diferentes regiones anatómicas, cráneo, torax, abdomen y los genitales, por lo que es llamado tipo cefalotoracoabdominopago, que indica las regiones unidas². Los diferentes informes muestran una frecuencia, de gemelos unidos en todas sus variedades de uno por cada 100,000 partes gemelares y una incidencia de la malformación Janiceps de una por cada tres millones de estos nacimientos de gemelos unidos^{3,4}. El embarazo Janiceps-cefalotoracoabdominopago, tiene la característica que la unión de los gemelos, es frente a frente en todo el sitio de unión, con dos caras, cada una compuesta por la fusión de dos mitades de cara de ambos gemelos, pero son opuestos una de la otra, por lo tanto toma la apariencia de tener una cara del lado derecho y otra del lado izquierdo, en sentido inverso, al tomar como referencia la

parte anterior y posterior de ambos productos^{4,5}. El sentido mitológico romano Janus, vigilante de entradas y salidas, con sus dos caras en sentido opuesto, una mirando al pasado y la otra hacia el futuro, cada una orientada en posición al este y oeste, donde inicia y termina el día, también originó el nombre January, mes en idioma inglés, ya que se festejaba este dios el primer día del año, para iniciarlo bien⁶.

Por razones desconocidas 95% de embarazos gemelares unidos Janiceps, son del sexo femenino, con presencia de polihidramnios, solo existe un reporte de un caso con oligohidramnios de los 12 casos descritos^{4,7}. Los gemelos unidos siempre son monocigóticos, incompletamente separados, porque la división del cigoto se presenta tardíamente, lo que da el grado de unión^{8,9}.

Se ha hecho el reporte de este tipo de embarazo, que representa una entidad rara, pero resulta importante conocer que existe, sobre todo las características que tiene, para identificarlo científicamente y no caer en ideas mal infundadas del origen de esta alteración.

INFORME

Acude al servicio de gineco-obstetricia, del Hospital "Dr. José María Rodríguez" ISEM-SSA, Ecatepec Edo. de México, mujer de 22 años de edad, enviada de una clínica particular. Como antecedentes gineco-obstétricos de importancia tiene, menarca a los doce años, ciclo 30 x 4,

inicio de vida sexual a los 18 años, parejas sexuales una, gesta II, para I con parto eutócico y clínicamente normal, no utilizó método anticonceptivo, fecha de última menstruación 12/01/97, fecha probable de parto 19/10/97, sin control prenatal, acudió por primera vez a valoración obstétrica hasta la semana 27 de gestación, momento en el cual se toma ultrasonido y se diagnostica probable malformación congénita. El reporte de ultrasonido obstétrico, indicaba como diagnóstico: embarazo de 27 semanas, producto único vivo, presentación podálica, probable atresia de tubo digestivo, hidrocefalia y polihidramnios severo. Dentro de la descripción ultrasonográfica se especificó la presencia en región de tórax, doble latido cardíaco, diámetro biparietal de 115 mm y longitud de fémur de 35 mm.

A su ingreso al servicio, la paciente tenía contracciones uterinas irregulares, con salida de líquido transvaginal claro, en escasa cantidad, con presencia de disnea de medianos esfuerzos, al parecer secundario a la sobredistensión abdominal, así como actividad somática fetal presente. Clínicamente la paciente se encontraba en buenas condiciones generales, signos vitales dentro de parámetros normales, campos pulmonares bien ventilados, que demostró a la dificultad respiratoria secundaria a compresión diafragmática. El abdomen se encontró prominente por sobredistensión uterina, fondo uterino de 48 cm, que dificultaba las maniobras de Leopold para evaluar la situación y presentación fetal; frecuencia cardíaca fetal de 140 por min determinada con Doptone. La exploración genital mostró al cervix central, con 2 cm de dilatación, 50% de borramiento, membranas íntegras y a tensión, lo que imposibilitaba la identificación de la presentación.

En la sala de labor inicia uteroinhibición basado en terbutalina, para realizar ultrasonido complementario del hospital, que mostró producto único vivo en presentación pélvica, movimientos fetales espontáneos, frecuencia cardíaca de 140 por min, diámetro biparietal 71 mm, columna vertebral íntegra, no se observó estómago, ambos riñones de morfología normal, vejiga distendida, placenta corporal posterior, grado I de Grannum, líquido amniótico con índice de Phellan 34. Por los hallazgos ultrasonográficos y la sintomatología, se decide realizar amniocentesis abdominal con autorización de la paciente, para mejorar el estado respiratorio y evaluar la posibilidad de atención de parto vaginal. Se obtuvo en drenaje 1000 ml de líquido amniótico; 12 horas después la paciente tuvo ruptura espontánea de la bolsa amniótica, con salida de abundante líquido amniótico, aproximadamente 4 litros, se atiende parto distócico; el bebé no viable por inmadurez y múltiples malformaciones incompatibles con la vida (Tabla I) se entregó al pediatra, alumbramiento espontáneo, con una sola placenta y calcificaciones de características macroscópicas normales, lo que demostró que se trataba de un producto monoamniótico y monocorial.

COMENTARIO

El recién nacido falleció al momento del nacimiento, por las múltiples malformaciones congénitas,

Tabla I
INFORME ANATOMO-PATOLÓGICO DE LOS
HALLAZGOS EN EL EMBARAZO
CEFALOTORACABDOMINOPAGO

Una cabeza con dos caras
Cuatro hemisferios cerebrales
Las caras en las superficies opuestas de la cabeza
Ambas caras con micrognatia y microftalmia
Hipoplasia de mandíbula y maxilares
Un cuello corto
Dos tráqueas, dos tiroides
Cuatro brazos, cuatro piernas
Dos columnas vertebrales
Tórax y abdomen fusionados
Dos timos
Una orofaringe
Un cordón umbilical
Dos pulmones hipoplásicos
Dos corazones con malformaciones congénitas
Un estómago
Un duodeno, origina dos yeyunos, un ileon, conectados al mismo colon
Dos páncreas
Cuatro riñones
Dos vejigas urinarias atrésicas
Una meliza con ano imperforado
No se identificaron uteros, ovarios y salpinges

incompatibles con la vida. El aspecto exterior mostró siameses, sexo femenino, gemelar, unidas en la región cefálica, torácica y abdominal, con peso de 2,400 g, talla 36 cm, perímetro cefálico 35 cm, perímetro torácico de 28 cm, perímetro abdominal de 26 cm. Cabeza de forma ovoide, se identificaron dos caras, cada una con dos ojos, con microftalmia y dos pabellones auriculares, una nariz con dos fosas nasales en una cara y con una fosa en la otra cara, una boca en cada cara, no se identificaron dientes (Fig 1). El resto de la descripción se realizó por el estudio anatomopatológico en el servicio de patología. La médula espinal no se disecó para evitar alteraciones en la morfología de la columna vertebral de ambas siameses, la cual se muestra en la imagen de una radiografía (Fig 2), así como la vista de cuerpo completo (Fig. 3).

La paciente no tenía antecedentes familiares positivos para anomalías congénitas, negó utilizar drogas, no



Fig. 1. Se muestra ambas caras de las gemelas, donde se puede observar como diferencias, que una sólo tiene una fosa nasal.



Fig. 2. Imagen radiográfica, con la presencia de dos columnas vertebrales y dos craneos fusionados.

tuvo complicaciones en el embarazo y la pareja no tiene familiares gemelos.

El embarazo Janiceps, representa en obstetricia, una de las entidades más raras y sorprendentes dentro de los problemas congénitos; este problema se debe a la falta de división completa del disco embrionario; en estos casos los gemelos están unidos por tejido cutáneo y órganos internos. La división temprana forma gemelos separados y normales, se presenta al final de la primera semana, como resultado en la división de la masa celular interna en dos primordios, que forman el embarazo gemelar monocigótico, biamnióticos, bicoriales, con la característica que son del mismo sexo y genéticamente idénticos. La división tardía, origina gemelos monocigotos unidos, con un mismo saco amniótico y un saco coriónico, durante la formación del embrión trilaminar, que corresponde a la tercera semana de desarrollo. En el periodo 6 de desarrollo, generalmente día 15 de la concepción, aparece una banda lineal engrosada, llamada línea primitiva, en la porción dorsal del disco embrionario, el extremo cranial se engruesa y a mismo tiempo se desarrolla una depresión en la línea primitiva, en este momento, se puede identificar en la línea primitiva el eje craneocaudal, la superficie dorsal y ventral, así como el lado derecho e izquierdo del embrión, por lo que la depresión en la línea primitiva posiblemente fue muy pronunciada, llegando a la separación y demuestra que la división fue en este momento. En el periodo 7 del desarrollo, 16 días de la concepción, migran células germinativas cranealmente, del nudo primitivo, para formar un cordón sobre la línea media, llamado prolongación cefálica; esta prolongación crece y forma la membrana bucofaringea, esto demuestra que la separación fue después de este periodo, por que estos gemelos compartían una orofaringea, de lo contrario también estarían divididas⁹. Por lo anterior, se considera que esta

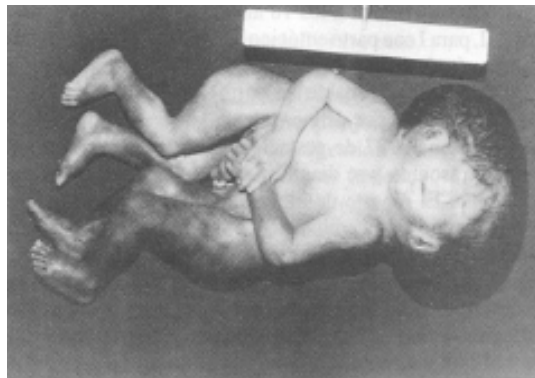


Fig. 3. Imagen de cuerpo completo, que permite observar la forma de fusión de ambas gemelas y la distribución de presentación de las caras

división se presenta, alrededor de los días 15 y 16 postconcepcionales. Los periodos embriológicos se basan en el estado de desarrollo, independientemente de la edad cronológica y se utilizan para describir estudios teratológicos.

Agradecimientos

Se reconoce la destacada participación en el estudio de este caso, del Dr. Carlos Vera Velasco, jefe del servicio de Patología, así como al Dr. José Antonio Bermudes Franco y al Dr. Francisco Jasso Figueroa, médicos Adscritos al servicio de gineco-obstetricia; al personal de enfermería por las atenciones otorgadas a la paciente durante su estancia hospitalaria. Al CONACyT por el apoyo 118844 otorgado al autor principal.

REFERENCIAS

1. Edmonds LD, Layde PM. *Conjoined twins in the United States 1970-1977*. Teratology 1982;25:301-308.
2. Chan, DPC. *Thoracoomphalopagus diagnosed before delivery*. Med J Aust 1976;1:480-483.
3. Hanson JW. *Incidence of conjoined twinning*. Lancet 1975;20:1257-1258.
4. Baron BW, Shermata DW, Ismail MA, Ben-Ami T, Yousefzadeh D, Carlson N, Amarose A, Esterly JR. *Unique anomalies in cephalothoracopagus Janiceps conjoined Twins with implications for multiple mechanisms in the abnormal embryogenesis*. Teratology 1990;41:9-22.
5. Slager UT, Anderson VM, Handmaker SD. *Cephalothoracopagus Janiceps malformation*. 1981;38:103-108.
6. Microsoft. *Janus. Encarta 97 Encyclopedia*, 1993-1996 Microsoft.
7. Piton S, Alma A, Marie E, Hedecovier M, Parmentier JL. *Foetus thoracopagus*. Rev Fr Gynecol Obstét 1990;85:7-9.
8. Pearse KM, Mohler CP, Housel D, Schipul AH, Crosby EM. *Conjoined twins*. J Okla State Med Assoc 1995;88:252-255.
9. Moore KL. *Embriología clínica*. 2a. Ed. Interamericana. México, D.F. 1983:46-59.

La utilidad de la cicatriz umbilical en la cirugía laparoscópica

DR. ALEJANDRO WEBER SÁNCHEZ*, DR. JOSÉ ÁVILA MELGAR**,
DR. SALVADOR VALENCIA**, DR. JOSÉ ANTONIO VÁZQUEZ FRÍAS**,
DR. JORGE CUETO GARCÍA*

RESUMEN

La mayor parte de los cirujanos inducen el neumoperitoneo con la aguja de Verres por una incisión infra o supraumbilical y sólo un reducido grupo lo hace a través de la cicatriz umbilical. El presente reporte expone la experiencia de los autores utilizando la vía transumbilical y enfatiza sus ventajas y diferencias sobre el abordaje umbilical convencional. Se revisaron los expedientes de los últimos 100 casos de colecistectomía laparoscópica efectuados en diferentes hospitales por nuestro grupo. En 93 casos se utilizó la técnica transumbilical. En cuatro pacientes se encontró una pequeña hernia umbilical sin contenido herniario, que no impidió la utilización del ombligo para inducir el neumoperitoneo. En siete casos en los que existió dificultad para la inserción de aguja en presencia de cirugía previa, se utilizó la técnica semiabierta. En ninguno de los casos existió complicación en la inducción del neumoperitoneo. Sólo en cinco casos se encontró discreta infiltración del peritoneo parietal, sin dificultad para continuar con el procedimiento. No se presentó ningún caso de infección local, hematoma o hernia umbilical. La vía transumbilical para la inducción del neumoperitoneo es útil y segura, fácil de reparar, con bajo índice de infecciones y mejores resultados estéticos. La cicatriz que deja, es casi invisible en el fondo del ombligo y tiene ventajas sobre la incisión supra o infraumbilical que utilizan la mayoría de los cirujanos. Observando las precauciones y utilizando la técnica descrita por los autores, es una forma rápida útil y segura para iniciar los procedimientos de cirugía endoscópica.

(Weber S, A. y col: *Utilidad de la cicatriz umbilical en la cirugía laparoscópica*. Ginec Obst Mex 1998;66:503)

SUMMARY

Most surgeons induces pneumoperitoneum with the Verres' needle via an infra or a supraumbilical route; only a reduced group does it true the umbilicus. This paper reports the authors experience using the trans-umbilical route emphasizing its differences and advantages over the conventional umbilical approach. The files of our last 100 laparoscopic cholecystectomies performed in different hospitals were reviewed. Trans-umbilical route was used in 93 cases. Four patients were found to have an umbilical hernia with no content in its sac and it did not compromised the approach. In 7 cases the semi-open technique had to be used because of previous abdominal surgery. There were no major complications during the induction of the pneumoperitoneum; no hematomas infections or post-operative umbilical hernias either, just

*Servicio de Cirugía Hospital ABC México, D.F.

**Fellows del Curso de Diplomado de Cirugía Laparoscópica Avanzada

a mild pneumoperitoneum occurred in 5 patients. Trans-umbilical approach for pneumoperitoneum induction is useful, safe, easy to repair, has a low infection rate, and provide better cosmetic results; scar is almost invisible deep in the umbilicus. This approach has several advantages over the ordinary umbilical approaches by been cautious and by using the authors' technique, mini-invasive procedures can be initiated quick and safely.

(Weber S, A y col: *Usefulness of umbilical scar in laparoscopic surgery*. Ginec Obst Mex 1998; 66:503)

Las intervenciones realizadas por laparoscopia requieren de un área iluminada para maniobrar, siendo indispensable ampliar este espacio, que sólo existe virtualmente en la cavidad abdominal.^{1,2} Por lo común, este se crea por medio de la insuflación con bióxido de carbono. El control continuo de la presión intraabdominal, el monitoreo capnográfico y el manejo adecuado del paciente por el equipo de anestesiólogos, permite llevar a cabo la cirugía en la mayoría de casos con un bajo riesgo de complicaciones por el neumoperitoneo.³ La mayor parte de los cirujanos introducen la aguja de Verres por medio de una incisión infra o supraumbilical y solo un reducido grupo lo hace a través de la cicatriz umbilical. El presente reporte expone nuestra experiencia con la inducción del neumoperitoneo por la vía transumbilical y enfatiza las ventajas de este abordaje y sus diferencias con el abordaje umbilical convencional.

Existen varias técnicas para la inducción del neumoperitoneo; las más comunes son la punción ciega con aguja de Verres, por minilaparotomía (Hassan) y semi abierta, dependiendo del caso y la experiencia del cirujano.³⁻¹³

La finalidad de todas estas técnicas es inducir el neumoperitoneo en forma segura, con bajo riesgo de complicaciones y de la manera más sencilla posible. La utilización de cada una, depende de circunstancias como antecedentes de cirugía previa, presencia de fleo o distensión abdominal y la experiencia del cirujano entre otras.

La ventaja de la técnica cerrada con la aguja de Verres es causar un menor daño tisular, requiriendo sólo la incisión en la piel necesaria para la entrada de la aguja y el trocar, sin necesidad por lo general de hacer adaptaciones para evitar la fuga de neumoperitoneo, con buen resultado cosmético. Su desventaja es ser una técnica ciega con riesgo potencial de lesiones intraabdominales.

La ventaja de la técnica abierta consiste en ser un acceso directo e inequívoco a la cavidad peritoneal antes de establecer la insuflación o de que algún instrumento sea introducido al abdomen, evitando lesiones de graves consecuencias como las vasculares.¹⁴ Este acceso requiere sin embargo de mayor disección, resultando teóricamente en una mayor incidencia de complicaciones locales, además de un trocar especial (trocar de Hassan) y sutura para impedir la fuga del neumoperitoneo.

Desde 1990 nuestro grupo utiliza la inducción del neumoperitoneo a través de la vía transumbilical para la mayoría de los casos, ya que tiene ventajas sobre el abordaje umbilical utilizado comúnmente.

MATERIAL Y MÉTODOS

Descripción de la técnica

Se efectúa una limpieza de la cicatriz umbilical, utilizando un hisopo con jabón antiséptico para remover los detritus

del fondo del ombligo. Se ejerce tracción de la pared abdominal hacia arriba con dos pinzas de campo, una a cada lado del ombligo. Se realiza una incisión introduciendo el bisturí del No. 15, en forma vertical, en el fondo de la cicatriz umbilical, sólo para la inserción de la aguja de Verres, la cual se inserta conectada a una jeringa de 10 cm con solución salina. Se corrobora la adecuada posición de la aguja por las pruebas habituales.^{15,16} Manteniendo en todo momento la tracción con las pinzas de la cicatriz umbilical sobre la línea media hasta el tamaño del trocar que se va a emplear, incluyendo fascia y peritoneo, notando incluso la salida del gas al incidir el mismo, esto persigue minimizar el esfuerzo para la introducción del trocar y reducir la posibilidad de lesión intraabdominal. Si la cicatriz umbilical es voluminosa o profunda se amplía el tracto para el trocar con pinza de Kelly para lograr el efecto anterior.

En los casos de fleo o distensión abdominal, la incisión con bisturí sólo llega a la fascia y se introduce el trocar con el mecanismo de protección disparado. Si aún así no se logra penetrar a la cavidad abdominal, se introduce el laparoscopia a través del trocar para perforar el peritoneo bajo visión directa, llamándole a esta última, técnica semiabierta.

RESULTADOS

Se revisaron los expedientes de los últimos 100 casos de colecistectomía laparoscópica efectuados en diferentes hospitales por nuestro grupo. En 93 casos se utilizó la técnica con aguja de Verres descrita anteriormente. En cuatro pacientes se encontró una pequeña hernia umbilical sin contenido herniario, que no impidió la utilización del ombligo para la inducción del neumoperitoneo. En siete casos en los que existió dificultad para la inserción de la aguja en presencia de cirugía previa, se utilizó la técnica semiabierta.^{15,16} En ninguno de los casos existió complicación en la inducción del neumoperitoneo. Sólo en cinco casos se encontró discreta infiltración del peritoneo parietal, que no significó ninguna dificultad para continuar con el procedimiento. No se presentó ningún caso de infección local, hematoma o hernia umbilical, con un seguimiento de una semana a siete años.

COMENTARIO

Existen varios reportes que coinciden en que el ombligo es una buena alternativa para el inicio del neumoperitoneo, sea cual sea la técnica que se utilice para la creación del mismo.^{1,3-17} La técnica utilizada con más frecuencia por los cirujanos de cualquier especialidad para la introducción de la aguja de Verres y el primer trocar, es la incisión en la circunferencia periumbilical¹⁷, ya sea supra o infraumbilical, a lo cual en forma inadecuada se ha llamado técnica

umbilical o transumbilical. Sin embargo existe una gran diferencia entre ocupar propiamente la cicatriz umbilical o el área circunvecina, ya que ésta última además de dejar una cicatriz más visible es más laboriosa y tiene un riesgo potencial mayor de complicaciones locales¹³.

El ombligo, es la cicatriz secundaria a la caída del cordón umbilical, situada en la parte media de la línea blanca donde se unen las láminas musculares¹⁴. En la décima semana de vida intrauterina el contenido abdominal ha regresado de su dominio embriológico extracelómico por el conducto onfalomesentérico, hacia la cavidad abdominal que se encuentra en formación. El cordón umbilical se origina, cuando al progresar el embarazo, el saco vitelino se reduce de tamaño aumentado en longitud. Después del nacimiento, se produce una momificación del cordón, desprendiéndose alrededor del décimo día, dejando una pequeña herida granulante la cual después de la curación constituye el ombligo¹⁵.

La forma del ombligo es variable, puede ser cóncavo, plano o ligeramente protuido dependiendo de la forma como el cordón se une a la piel del abdomen. Su piel está firmemente adherida al tejido escleroso que llena el anillo umbilical abierto en la línea blanca y el peritoneo subyacente. En este sitio prácticamente no existe tejido celular subcutáneo sobre todo a nivel de la cúpula o fondo aumentado bruscamente en su periferia, con espesores variables dependiendo del sujeto.^{16,20}

Esta disposición anatómica tiene la ventaja de permitir un acceso sencillo y seguro, ya que la distancia entre la piel y la fascia es mínima, y la fusión entre las distintas capas permite una entrada de la aguja de Verres más fácil y con menos posibilidad de disecar el peritoneo, creando un espacio extraperitoneal, que dificulta el procedimiento.

Por otra parte, con frecuencia es necesario ampliar la incisión umbilical al final de la cirugía para la extracción de piezas voluminosas, el acceso transumbilical proporciona una vía con menor riesgo de hemorragia, hematoma, infección local y con resultados cosméticos superiores a diferencia de cuando la incisión se ha realizado en la periferia del ombligo, ya que el tejido celular subcutáneo es más propenso al sangrado e infecciones, sobre todo cuando se extraen piezas anatómicas contaminadas, por lo que nuestro grupo la utiliza de rutina para la extracción de la piezas quirúrgicas^{17,9,10,15,16}. Si es necesario ampliar la incisión utilizamos el trócar como protección al incidir sobre él, sin dejar bandas de tejido que dificultan este paso.

Se han informado casos de siembras de origen neoplásico y endometriosis²¹⁻²³. Esto puede evitarse con la utilización de bolsas para la extracción de las piezas quirúrgicas^{15,16}.

El abordaje transumbilical se ha utilizado con éxito en niños y pacientes obesos, en quienes se incide la fascia como se describió anteriormente para minimizar el riesgo de complicaciones²⁴. En nuestra experiencia en cirugía laparoscópica para el tratamiento de la obesidad mórbida, en ocasiones esta vía es la única posibilidad de entrar a la cavidad abdominal con la aguja de Verres.

El cierre se hace utilizando material inabsorbible suturando únicamente la fascia, suturando la piel solamente cuando se ha tenido que ampliar la incisión, dejando en la mayoría de los casos de piel del ombligo sin sutura cubriendo con un apósito que se retira al día siguiente^{15,16,24}.

Se han descrito otros sitios para inicio del neumoperitoneo con buenos resultados, como en el cuadrante superior izquierdo sin embargo al final de cuentas casi siempre será necesario colocar un trócar a nivel umbilical¹⁰.

Las complicaciones que los autores han tenido en su experiencia con esta vía en más de dos mil de casos de abordaje laparoscópicos son 10 complicaciones mayores: 2 casos de epiplocele (en pacientes durante el puerperio), dos casos hernia umbilical, ambos corregidos en forma ambulatoria con anestesia local, un caso perforación intestinal al cerrar con gancho por un residente y cinco casos de celulitis, los cuales se resolvieron sin necesidad de tratamiento. Los pocos casos de hematomas han sido insignificantes y por lo que en estos casos es necesario extremar las precauciones de hemostasia cuidadosa.

La incisión en la cicatriz umbilical ha sido y será una vía útil y segura, fácil de reparar, con bajo índice de infecciones, y sobre todo con buenos resultados estéticos, obteniendo una cicatriz casi invisible al fondo de la cicatriz umbilical.^{1,7,9,10,15,16} por lo que el abordaje a nivel del fondo de la cicatriz umbilical es de gran utilidad en la cirugía laparoscópica.

CONCLUSIÓN

El abordaje a través de una incisión en el fondo de la cicatriz umbilical, tiene ventajas sobre la incisión supra o infraumbilical que utiliza la mayoría de los cirujanos. Observando las precauciones y utilizando la técnica descrita por los autores, es una forma rápida útil y segura para iniciar los procedimientos de cirugía endoscópica.

REFERENCIAS

1. Weber A Cueto J. *Manual de colecistectomía laparoscópica*, Johnson y Johnson, México D.F. 1993
2. Hurtado C., Esquinca M. Anestesia En: Cueto J, Weber A. *Cirugía laparoscópica segunda edición*. McGraw Hill, México D.F. 1997; 4: 25-39.
3. Esposito C. Transumbilical open laparoscopy: a simple method of avoiding complications in pediatric surgery. *Pediatr-Surg-Int*. 1997; 12(2-3): 226-7
4. Penfield-AJ. Twentytwo years of office and outpatient in laparoscopy: current techniques and why I chose them. *J. Am-Assoc-Gynecol-Laparosc* 1995; 2(3): 365-8
5. Naumann R.W, Spencer S. An umbilical metastasis after laparoscopy for squamous cell carcinoma of the cervix. *Gynecol-Oncol*. 1997 Mar; 64(3):507-9.
6. Elhage A, Lanvin D, Qafli M, Querleu D. The advantage of an umbilical micro-laparotomy, "Open laparoscopy", for laparoscopic surgery. Experimental study. *J. Gynecol. Obstet-Biol-Paris*. 1996; 25(4): 373-7
7. Naude G.P, Morris E, Bongard P, Klein S.R. Umbilical entry as an alternative in laparoscopy. *Am Surg* 1996; 22(4):238.
8. Conlin MJ, Skoog SJ. Safe laparoscopic access in pediatric patients. *Urology*. 1994; Oct; 44(4): 579-81.
9. Ballen RV, Rudomanski J. Techniques of pneumoperitoneum, *Surg. Laparosc-Endosc*. 1993 Feb; 3(1):42-3
10. Childers JM, Brzechffa PR, Surwit EA. Laparoscopy using the left upper quadrant as the primary trocar site. *Gynecol-Oncol*. 1993 Aug; 50(2): 221-5.
11. Pelosi MA, Pelosi MA 3d. Laparoscopic supracervical hysterectomy using a single umbilical puncture. *J. Reprod Med* 1992 Sep; 37(9): 777-84.

12. Fitzgibbons RJ Jr.; Schmid S; Santoscoy R; Tyndal S; Hinder R; Filipi CJ; Jenkins J; Fitzgibbons RJ Sr.; Salerno GM. *Open laparoscopy for laparoscopic cholecystectomy*. Surg. Laparosc-Endosc. 1991 Dec; 1(4): 216-22.
13. Olvera D, Gómez JR. *Pneumoperitoneum: Its Alternatives*. Surg Laparosc and Endosc 1997; 7: 332-334.
14. Hurd WW; Bude RO; DeLancey JO. *The relationship for the umbilicus to the aortic bifurcation: implications for laparoscopic technique*. Obstet-Gynecol. 1992 Jul; 80(1): 48-51.
15. Weber SA, Cueto GJ. *Neumoperitoneo y sugerencias para facilitar las técnicas de cirugía mínimamente invasiva*. En: Cueto J, Weber A. *Cirugía laparoscópica, segunda edición*. Mc Graw Hill. México D.F. 1997; 5: 40-7.
16. Weber A, Rojas O, Garteiz D, Cueto J. *Cuidados postoperatorios en cirugía laparoscópica de las urgencias abdominales*. En: Ballesta LC. *Posoperatorio en laparoscopia quirúrgica* 1a. ed. Video Médica S.F. Barcelona, 1996; 236-79.
17. Rumstadt B; Sturm J; Jentschura D; Schwab M; Schuster K. *Trucur incision and closure: daily problems in laparoscopic surgery*. Surg. Laparosc-Endosc. 1997 Aug; 7(4) 345-48.
18. Lending M, Montoya MF. *Enfermedades del recién nacido*. Wasserman E, Slobody LB *Pediatría clínica, sexta ed.* Interamericana México D.F., 1975; 12: 174-206.
19. Pritchard JA, MacDonald PC *Williams Obstetricia, Salvat, segunda edición*, México D.F. pp.388
20. Quiróz F G *Anatomía Humana*, 24 ed. Ed. Porrua. México D.F. 1993; 21: 370-92
21. Patsner B; Darnien M. *Umbilical metastases from a stage IB cervical cancer after laparoscopy: a case report*. Fertil-Steril. 1992 Dec; 58(6): 1248-9
22. Yu CY; Perez-Reyes M; Brown JJ; Borrello JA. *MR appearance of umbilical endometriosis*. J. Comput Assist. Tomogr; 1994 Mar-Apr; 18(2) 269-71
23. Pezet D; Fondrinier E; Rotman N; Guy L; Lemesle P; Lontier Dhipponi J Br. J-Surg. 1992 Mar; 79(3): 230.
24. Cueto GJ, Weber SA. *Cierre de las miniincisiones* En: Cueto J, Weber A. *Cirugía laparoscópica, segunda edición* McGraw Hill México D.F. 1997; 7: 51-52.
25. Jager RM. *Safe repair of umbilical/fascial wounds after laparoscopy*. J. Laparosc-Endosc-Surg. 1994 Jun; 4(3): 199-200.

Mitos, prejuicios y realidades del tratamiento odontológico durante el embarazo. Opinión médica.

*ROSA MARÍA DÍAZ-ROMERO, **CARLOS MARTÍNEZ-SÁNCHEZ,
JESÚS VERTIZ-RAMÍREZ, *MARÍA RODRÍGUEZ-SALDÍVAR

RESUMEN

Las estrategias asistenciales y educativas, tendientes a conservar la salud bucal, deben formar parte del cuidado en la gestante; se ha demostrado que en nuestra cultura existen creencias y prácticas que relegan el cuidado odontológico en esta etapa, en donde las actitudes y conductas ante el proceso salud y enfermedad, son influidas por la cultura médica existente en la que se incluye la postura del médico. El objetivo de esta investigación fue conocer la opinión de los médicos acerca de la atención odontológica durante la gestación. Fueron encuestados 700 médicos con un cuestionario de 15 preguntas, basado en el del Dr. Shout y cols., aplicada la encuesta por alumnos de la carrera de Estomatología de la UAM- Unidad Xochimilco. Se analizaron 650 encuestas, 57% de Médicos Generales, 24% de Obstetras, 19% especialistas interconsultantes. Los resultados mostraron que existe baja referencia de gestantes al Odontólogo. 56% no acostumbra revisar la boca, 53% considera innecesario ser consultado por el Odontólogo antes del tratamiento. 361 médicos convinieron en el uso del mandil de plomo para la gestante ante radiografías periapicales. Se discute la necesidad de establecer comunicación entre el Médico y el Odontólogo por la razón que existe poca confianza en el Odontólogo para los tratamientos de las embarazadas y el desconocimiento médico de los procedimientos odontológicos y el bajo riesgo que ellos implican.

(Díaz R, RM y col: *Mitos, prejuicios y realidades del tratamiento odontológico durante el embarazo. Opinión Médica. Ginec Obst Mex.* 1998; 66:507)

SUMMARY

The education and assistance strategies aimed at preserving oral health must play an important role in the overall care of the pregnant woman. It has been demonstrated that there are beliefs and practices in our culture that relegate, odontologic care in this stage, where attitudes and behaviors on the health-disease process are influenced by the prevailing medical culture, which includes the physician's opinion. The objective was To obtain the physician's opinion on the odontologic care during pregnancy. A previously validate survey wich included 15 questions, was applied to a randomly selectes sample of 700 phsicians. Of the 650 surveys analyzed, 57% were applied to general practitioners, 24% to gynecologists and obstetrician, and 19% to other medical specialist regularly consulted by women during their prenatal care. There is low referral of pregnant women to the regulaly check their patients theeth of gums 53% physicians

Instituto Nacional de Perinatología, México, D.F.

*Investigador Asociado Subdirección de Investigación en Salud Pública

**Subdirector de Educación para la Salud

***Jefe del departamento de Educación Comunitaria

****Trabajadora Social del Departamento de Educación Comunitaria

said that the odontologist did not need to consult them about dental treatment, while 593 thought otherwise, 362 surveyed practitioners point out the convenience of using the lead apron when taking periapical x-ray. These results point out the importance of establishing a good communication channel between the physician and dentist. It is clear that there is a lack of trust in the oral health specialist's ability to provide treatment to pregnant patients, and that the physician ignores many of the odontological procedures and their low risk.

(Díaz R. R. M y col: *Myths, prejudices and truths of the dental treatment during pregnancy. Medical opinion. Ginec Obst Mex* 1998; 66:507)

Las actitudes y conductas de la población ante el proceso salud-enfermedad, son influidas por la cultura médica existente, en la que se incluye la postura del Médico¹, el cual dedica la mayor parte del tiempo a la cura y la rehabilitación de enfermedades y poco a la prevención de las mismas.

Un ejemplo de lo anterior, se refleja en la demanda de atención médica cuando la sintomatología se hace intolerable para el paciente o cuando la enfermedad ya provocó incapacidad y/o ha puesto en peligro la vida.

Esto es el resultado contradictorio, que existe en las instituciones de salud pública, de la recomendación del control médico periódico y la censura que se hace cuando se lleva a cabo; argumentándose la dedicación de tiempo a problemas irrelevantes, en lugar de atender problemas de salud "importantes"; lo mismo sucede en el nivel privado y baste con un ejemplo el caso de la salud-enfermedad bucal de las embarazadas².

Una explicación de lo anterior radica en las creencias, actitudes y prácticas del médico ante el tabú de la relación del embarazo y los procedimientos diagnósticos y terapéuticos con el temor de la posibilidad de dañar al producto; esto aunado con las creencias, actitudes y prácticas de las pacientes, potencia la conducta médica, para dejar pasar padecimientos que pueden ser tratados oportunamente y evitar complicaciones mayores³.

Las estrategias asistenciales y educativas, tendientes a conservar la salud bucal, deben formar parte del cuidado de la población, en particular de la gestante. Sin embargo, a pesar de esta premisa indiscutible, el curso de los tiempos ha demostrado en nuestra cultura, la existencia de creencias y prácticas que relegan el cuidado odontológico a este grupo, debido a las molestias que ocasiona y los temores que giran a su alrededor⁴.

La población asume como "normal" la presencia de enfermedades en los órganos dentarios como consecuencia de que el producto utiliza el calcio de los dientes maternos, motivo por el cual se "acepta" la eventual pérdida de los mismos.

Por tal motivo se observa baja demanda de atención estomatológica en la gestación, debida a la existencia de prejuicios infundados prevalecientes en el conocimiento popular sobre el tratamiento odontológico que requiere radiografías dentales, uso de anestésicos locales y/o medicamentos a los que adjudican efectos nocivos para el producto. Hecho que hasta el momento no ha podido ser comprobada su veracidad⁵.

En la era moderna de las especialidades médicas, se hace imperiosa la necesidad del trabajo en equipo. El Odontólogo y la Obstetra deben unir esfuerzos tendientes para lograr la meta de la salud integral de la embarazada^{6,7}.

La gestante deberá ser motivada para solicitar oportunamente la valoración del estado de salud bucal y

llevar a cabo el tratamiento estomatológico en caso necesario⁸.

Se ha señalado la característica sensible de la embarazada y su receptividad a las actitudes que los médicos tienen ante diferentes situaciones clínicas, el éxito de cualquier intervención estará basado en la percepción que capte la mujer de la actitud positiva del especialista encargado de su control prenatal⁹.

Los objetivos de esta investigación fueron:

1. Recabar la opinión de los médicos acerca de la atención odontológica durante la gestación.

1.1. Describir las objeciones que argumentan los ginecólogos y médicos generales para referir al servicio odontológico a sus pacientes bajo control prenatal.

1.2. Conocer la proporción de referencias de las gestantes al servicio dental.

1.3. Conocer la opinión de los médicos y ginecólogos acerca del tratamiento odontológico proporcionado a las embarazadas.

MATERIAL Y MÉTODOS.

La muestra fue seleccionada al azar, incluyó 700 médicos generales, gineco-obstetras y de otras especialidades que interconsultaron a embarazadas. Los médicos ubicaban sus servicios clínicos en centros de salud de primer nivel, en hospitales con servicios gineco-obstétricos de segundo nivel y hospitales especializados en la atención obstétrica de tercer nivel. Los Centros de atención seleccionados fueron por conveniencia.

Fue aplicada una encuesta personal a los médicos, a cargo de alumnos de la Licenciatura de Odontología de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco en la Ciudad de México, los cuales fueron previamente estandarizados en la aplicación del cuestionario y en la resolución de eventuales dudas que surgieran entre los encuestados. Los alumnos fueron supervisados por una Odontóloga (RMDR) y una Trabajadora Social (MRS).

Los criterios de inclusión fueron:

- Ser médicos.
- Trabajar en los centros de atención seleccionados.
- Participación directa en el control prenatal o en forma indirecta como especialistas interconsultantes en el evento obstétrico.

d) Aceptar su participación en el estudio.

Los criterios de exclusión fueron:

- Rechazo a participar en el estudio.

Los criterios de eliminación:

- Cuestionarios respondidos en forma incompleta.

Los médicos fueron informados del objetivo de la investigación, se les solicitó su consentimiento verbal para participar, se consignaron sus datos generales y se les

entregó el cuestionario para responderlo en forma individual, ofreciéndoles el apoyo de los encuestadores en caso de existir alguna duda para el llenado del instrumento.

El cuestionario usado se basó en el publicado por el Dr. Shout y col¹ en 1992 en el Journal American Dental Association en relación a la opinión de los médicos de 160 hospitales de la Unión Americana, sobre el tratamiento dental de embarazadas; con autorización del autor, se agregaron cuatro cuestionamientos, para adecuarlo al medio mexicano, validando las preguntas, a través de una prueba piloto previa a la aplicación final.

El cuestionario definitivo incluyó 15 preguntas cerradas y dos abiertas. Los temas incluidos fueron las opiniones sobre: la comunicación entre Odontólogos y médicos que llevan control prenatal; el uso de radiografías dentales, la revisión bucal de las gestantes, en forma sistemática durante el control prenatal; la repercusión en el embarazo por padecimientos infecciosos bucales; la periodicidad de la comunicación entre el Odontólogo y el médico; lo conveniente o no, de referir al Odontólogo los casos con enfermedades buco-dentales durante el embarazo.

El procesamiento de los datos se realizó con el paquete EPINFO 96 se utilizó medidas de frecuencia y tendencia central.

RESULTADOS

Se analizaron 650 cuestionarios que contaron con todos los datos solicitados.

De los encuestados, 42% (274 médicos) fue del sexo masculino y 58% (376 médicos) del sexo femenino. El promedio de edad fue de 34.4 años, con un intervalo de 19 a 63 años. El 57% fue médicos generales, 24% ginecoobstetras y 19% de otras especialidades. La distribución por centros médicos encuestados, se muestra en la Tabla I, en el que resalta 26% de centros privados.

En la pregunta ¿En qué casos los odontólogos deberían consultar a los médicos que atienden a las pacientes embarazadas?, el 8.15% (53 médicos) refirió que en ningún caso deberían ser consultados por los odontólogos y 91.85% señaló que deben ser consultados antes de iniciarse el tratamiento dental (Figura 1).

En relación a la opinión del médico por el uso de radiografías dentales, el 21% de los encuestados consideró que sus pacientes deben evitar las radiografías dentales; el

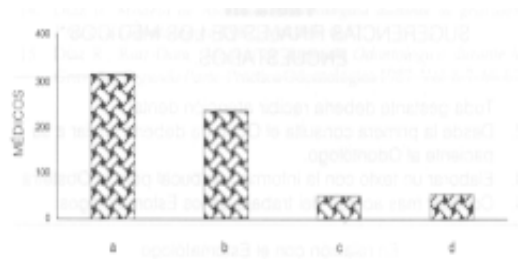


Figura 1. Número de casos en los que los Odontólogos deberían consultar al Médico del control prenatal

39% (361 médicos) señaló que sólo debería usarse la radiografía simple y cuando se use mandil de plomo, en aquellos casos con embarazos tempranos y de alto riesgo; 17% (116 médicos) señaló que no tendrían objeción para que se realizara este estudio en sus pacientes. Sin embargo, 81% (527 médicos) manifestó su preferencia por que el dentista les consulte antes de tomar la placa radiográfica.

Como puede observarse la aceptación del uso de las radiografías dentales en los casos de urgencia, aumenta conforme avanzan los trimestres del embarazo; mientras que por rutina, resalta el segundo trimestre estudio, equivalente a 46.3% manteniéndose bajos e iguales en los trimestres primero y tercero (Tabla II).

En las exploraciones clínicas 56% (364 médicos) señaló que no acostumbra revisar los órganos dentarios ni las encías a sus pacientes; sólo 29% (118 médicos) llevó a cabo esta revisión, señalando que sus pacientes presentaron problemas periodontales en 60%. Solo 175 médicos señalaron que la infección de origen bucodental es la entidad considerada con alto potencial de producir un efecto nocivo en la evolución del embarazo.

En promedio, la atención mensual de pacientes en control prenatal y/o interconsultas de gestantes fue de 30% de la consulta habitual, con un intervalo de 90 a 20%; siendo canalizadas al servicio odontológico únicamente 5% y sólo la mitad de los galenos llevaron a cabo un seguimiento de la asistencia al tratamiento odontológico de su paciente.

En la pregunta ¿Cuántas veces es solicitado, por el Estomatólogo, para preguntarle en relación al tratamiento de las gestantes? 38.62% (251 médicos) respondieron positivamente y el 61.38% (399 médicos) nunca han sido requeridos.

Las sugerencias finales señaladas fueron para mejorar la interacción del Odontólogo-médico responsable

Tabla I

DISTRIBUCIÓN DE LOS MÉDICOS SEGÚN CENTRO DE TRABAJO

Sitio de trabajo	No.	%
Centro de Salud SSA	200	31
IMSS	123	19
Hospitales privados	83	13
Consultorios privados	83	13
INPer	73	11
ISSSTE	53	8
DFF	35	5
Total	650	100

Tabla II

OPINIÓN DE LOS MÉDICOS EN RELACIÓN AL USO DE RADIOGRAFÍAS DENTALES DURANTE EL EMBARAZO*

Procedimientos	Trimestre		
	1	2	3
De urgencia	295	445	529
De rutina	150	301	151

*En que casos y en que momento del embarazo se podría tomar radiografías

Tabla III
SUGERENCIAS FINALES DE LOS MÉDICOS
ENCUESTADOS.

1. Toda gestante debería recibir atención dental
2. Desde la primera consulta el Obstetra debería enviar a su paciente al Odontólogo.
3. Elaborar un texto con la información bucal para el Obstetra.
4. Conocer mas acerca del trabajo de los Estomatólogos.

En relación con el Estomatólogo

1. El especialista de la salud bucal debe conocer mas las repercusiones sistémicas de sus tratamientos.
2. Realizar reuniones educativas de salud bucal para gestantes
3. Incrementar la comunicación entre el Odontólogo y el médico

de la atención prenatal y/o interconsultante de la embarazada (Tabla III).

COMENTARIO

El porcentaje mayoritario de encuestados fue médico general porque fueron los que más aceptaron llenar el formulario, además de haber sido la mayoría de los centros de salud visitados en la S.S.A., por estar ubicados accesiblemente en todas las Delegaciones Políticas del Distrito Federal.

El deseo expresado por los médicos de que los Odontólogos establezcan comunicación con ellos, antes de iniciar el tratamiento odontológico, es traducido por los autores como la poca confianza que se deposita en el especialista de la salud bucal en su capacidad para realizar esta actividad en las embarazadas. La experiencia previa informada en la Unión Americana por Shrout y col¹ señala esta misma tendencia, lo que sugiere reflexionar sobre esta relación si está basada en hechos comprobados o prejuicios por parte de los médicos, sin fundamento alguno.

El inconveniente de los médicos en relación a las radiografías dentales, coinciden con la opinión registrada en Hospitales Norteamericanos; este tipo de estudio es aceptado en mayor porcentaje conforme avanzan los trimestres del embarazo. Vale la pena señalar que la dosis de radiación aceptada para producir teratogenia es de 10 Rads para el primer trimestre de la gestación⁹. Una radiografía dental periapical tomada sin mandil de plomo y cuantificada la radiación con un dosímetro especializado, marca una dosis de 0.0139 mR. y usando el mandil es de cero mR.¹⁰

Con esta información en mente, llama la atención que 251 médicos (38.6%) puntualizaron que este procedimiento lo considera inconveniente en embarazos de alto riesgo y de edad gestacional temprana, por el riesgo que conlleva la etapa de embriogénesis; opinión infundada ya consignada en otras publicaciones⁹.

Es llamativo confirmar el sentir del medio científico acerca de que la exploración bucal no sea considerada importante en los medios clínicos, lo que obviamente ayuda poco a la atención integral del paciente. Quienes la realizan detectan enfermedades gingivales como es señalado en otros estudios previos^{11,12}; la explicación puede estar en

que la gingivitis se manifiesta con molestias que la paciente expresa al médico.

En relación a las preocupaciones manifestadas por los focos infecciosos de origen bucal que pueden tener las gestantes coincide con lo informado previamente por los autores del presente trabajo^{14,15}.

La referencia baja de pacientes al Odontólogo, fue algo que llamó la atención. Si bien puede explicarse por el temor del médico de someter a sus pacientes a procedimientos "nocivos y estresantes", como los estudios radiológicos, procedimientos anestésicos, medicamentos usados para analgesia; también puede ser explicada por la desconfianza del médico ante la preparación del Odontólogo, en el terreno obstétrico y perinatal y/o por la proyección personal del médico de su propia conducta ante la consulta odontológica.

En síntesis, puede decirse que los médicos encuestados carecen de información sobre el bajo riesgo para su paciente ante estudios diagnósticos y terapéuticos que realiza el Odontólogo.

Al cirujano dentista le hace falta conocer más sobre el embarazo y los resultados perinatales, para aplicar más conscientemente la terapéutica clínica en gestantes. A ambos, les es necesario tener mayor comunicación e interacción ante sus pacientes embarazadas.

Esto es factible de llevarse a cabo, tanto a través de la disposición de aceptar las limitaciones en el conocimiento ante las evidencias que cada vez son más difíciles de ocultar, como de hacer consciencia de la necesidad de formar un equipo para ofrecer una atención integral a la embarazada.

Agradecemos a los alumnos del Módulo de Crecimiento y Desarrollo Prenatal de la Carrera de Odontología de la UAM-Unidad Xochimilco, su colaboración en la captura de datos.

REFERENCIAS

1. K. Shrout, W. Corner, et-al: *Treating the Pregnant Dental Patient: Four Basic Rules Addressed*. JADA 1992; Vol. 123, May: 75-80.
2. Díaz R., Martínez S.: *Educación de los Odontólogos a su Población?* ADM 1988; XLV/5: 317-320
3. C. Debernardi, P. Catapano, et-al: *Gravidanza e Anestesia locale in odontostomatologia*. Minerva Stomatologica. 1986; 35: 11-14.
4. Díaz R., Martínez S.: *Educación para la Salud Bucal: Salud Pública de México* 1989; 31: 530-535.
5. Herman W., K. Shrout: *Current Dental Management of the Pregnant Patient*. Clinical Dentistry 1993; 1-33: 1-8.
6. Organización Mundial de la Salud. *Educación sanitaria e higiene dental*. Ginebra OMS 1970.
7. Alma Ata. *Primary health care: report of international conference on primary health care*. Alma Ata, URSS 1978; 197: 6-12.
8. Miljana Petrovic. *Health Educational Programme in Stomatology care of the pregnant women*. 1997. Tesis Doctoral. Univerzite u Beogradu Stomatoloski Fakultet
9. Gómez Mattaldi. *Radiología Odontológica*. Editorial Buenos Aires 1990.
10. Díaz R., Berlanga R., Orcasas A., Gutierrez O.: *Radiación Dental durante el embarazo*: ADM 1987; XLIV-II: 60-62.
11. Vazquez R., Wilbert Ovalle C.: *Lesiones buco-patológicas mas frecuentes en la mujer embarazada*. ADM 1994; LII-1:21-28.
12. *Medicina estomatológica: Estados especiales, embarazo* 1994; Cap. 8: 261-282. Editorial Manuel Moderno.

-
13. B. Matsuo L, Astedt B: *Aggravation of gingival inflammatory symptoms during pregnancy associated with the concentration of plasminogen activator inhibitor type 2 (PAI-2) in gingival fluid. J. Periodont Res* 1996;31: 271-277.
 14. Díaz R. *Modelo de Atención Odontológica durante la Gravidéz. Práctica Odontológica* 1987; Vol 8-6: 4-57
 15. Díaz R., Ruiz-Durán.: *Modelo de Atención Odontológica durante la Gravidéz. Segunda Parte. Práctica Odontológica* 1987; Vol. 8-7: 66-67.

La prolactina y su participación en la regulación de la función ovárica.

DR. LUIS ALBERTO VILLANUEVA*, Y DR. ENRIQUE GARCÍA LARA***.

RESUMEN

La prolactina es una de las hormonas más versátiles conocidas, con funciones moduladoras en procesos diversos tales como los mecanismos inmunológicos y los fenómenos reproductivos. Históricamente, se han relacionado la prolactina y el ovario desde la perspectiva de la hiperprolactinemia como un trastorno que afecta el comportamiento del eje hipotálamo-hipófiso-ovárico, sin embargo existen suficientes evidencias que apuntan hacia un control directo de la prolactina sobre la función ovárica y recientemente se ha identificado el aparato sintético de la prolactina localizado en las células de la granulosa de los folículos ováricos, lo que sugiere la existencia de un mecanismo autocrino de la prolactina en el control intraovárico. Es importante establecer las relaciones entre la prolactina hipofisaria y los péptidos semejantes a ella de origen endotelial, linfocitario y ovárico en diferentes condiciones fisiológicas y patológicas del individuo.

(Villanueva, L.A. y col: *La prolactina y su participación en la regulación de la función ovárica*. Ginec. Obst Mex. 1998; 66:512)

SUMMARY

The prolactin is a versatile hormone with important functions in various phenomena such as immunological and reproductive process. Historically, the ovary-prolactin association has been viewed almost exclusively in the context of the hyperprolactinemia, although there are evidences that propts toward a direct control on ovarian function. Recently has been identified the synthetic apparatus of human prolactin localized in granulosa cells of ovarian follicle, it suggest an autocrine mechanism of prlactin in the intraovarian control. It is important of establish the relations between the prolactin secreted by the pituitary and the prolactin-like peptides secreted by immunocompetent, endothelial and ovarian cells in several physiological and physiopathological states.

(Villanueva, L.A y col: *Prolactin and its participation in ovarian function regulation*. Ginec Obst Mex 1998; 66:512)

Hospital General "Dr. Manuel Gea González" Secretaría de Salud, Méx. D.F.

*Investigador Asociado. Subdirección de Ginecología y Obstetricia.

***Subdirector de Ginecología y Obstetricia.

La prolactina (Prl) es una de las hormonas más versátiles de la glándula hipófisis, con más de cien efectos distintos documentados, que comprenden desde el desarrollo mamario y lactogénesis en mamíferos, la osmorregulación en peces, la conducta de nidación en aves, el crecimiento y metamorfosis en anfibios, hasta la modulación de las funciones inmune¹ y reproductiva.

Fue identificada como una hormona hipofisaria en 1928, en 1932 se le purificó y recibió su nombre, y en 1971 se aisló la Prl humana (hPrl). Sin embargo, los mecanismos celulares por los que la Prl induce una respuesta continúan siendo enigmáticos. En este artículo se pretende establecer una revisión del conocimiento de estos procesos y sus implicaciones clínicas en la regulación del eje hipotálamo-hipófisis-ovario.

Aspectos estructurales.

La hPrl es una hormona polipeptídica con un peso molecular aproximado de 23 000 daltones en forma monomérica, contiene 199 residuos de aminoácidos que presentan tres uniones disulfuro intramoleculares entre los residuos de aminoácidos: 4-11, 58-174 y 191-199, los cuales le permiten a la estructura adoptar una forma globular. Además de una secuencia consenso para N-glicosilación en el residuo 31.

La Prl se sintetiza como una prehormona que consiste en la mayoría de los mamíferos de 227 residuos de aminoácidos. La hormona madura deriva de esta molécula precursora por separación proteolítica de los últimos 28 aminoácidos en el extremo amino-terminal, que corresponden al péptido señal.

El gen de la hPrl fue aislado, secuenciado y definido como miembro de la misma familia del gen de la hormona del crecimiento en 1981. Se presupone que ambos, junto con el del lactógeno placentario, derivaron de un gen somatomamotrófico común hace aproximadamente 400-500 millones de años.

La hPrl está codificada en un solo gen localizado en el cromosoma 6, constituido por cuatro grandes intrones que separan cinco exones y que en total representan 10-12 kilobases².

Regulación de la secreción de prolactina.

La síntesis y secreción de Prl se encuentran reguladas por una compleja red de mecanismos de naturaleza neuroendocrina, autocrina y paracrina. Entre ellos se han identificado al sistema dopaminérgico hipotalámico, que emite proyecciones a la eminencia media y que actúa a través de la activación de receptores específicos localizados en la superficie de la membrana de las células del lactotrofo, reprimiendo la expresión génica de los productos. A su vez, la Prl por sí misma modifica la actividad dopaminérgica, regulando su síntesis y liberación por un mecanismo de retroalimentación negativa de asa corta.

Otros factores hipotalámicos participan induciendo la transcripción del gen de Prl, se incluyen la hormona liberadora de tirotrofina (RTH), la cofecistocinina (CCK), el péptido intestinal vasoactivo (VIP), la neurotensina, la oxitocina y la angiotensina II. Diferentes hormonas periféricas influyen en la biosíntesis de Prl, entre ellas los estrógenos promueven de manera significativa la transcripción del gen de Prl en la hipófisis³.

La activación de la expresión génica requiere de la presencia de un factor de transcripción denominada Pit-1, específico de la hipófisis y también necesario en la síntesis de la hormona del crecimiento. Debido a modificaciones postraduccionales, la Prl existe en diferentes formas moleculares que incluye: oligoméricas, en fragmentos separados proteolíticamente, glicosiladas y fosforiladas cuyo significado biológico continúa estableciéndose⁴.

El desarrollo del radioinmunoanálisis para la cuantificación de Prl permitió establecer los límites de normalidad en términos de masa por unidad de volumen, así como los patrones de secreción que caracterizan a la prolactina. En el individuo adulto normal la secreción diaria de Prl es de aproximadamente 350mg, alcanzando concentraciones circulantes que varían entre 5 y 20mg/L, siendo en general más elevados estos valores en mujeres en edad reproductiva que en hombres y niños de ambos sexos.

La concentración más elevada de Prl ocurre durante el sueño nocturno, descediendo de forma rápida durante la primera hora después del despertar. Se produce un incremento rápido en la liberación de Prl después de la ingestión de alimentos ricos en proteína y grasas al mediodía.

Otras condiciones asociadas con un aumento en la liberación de Prl son el ejercicio, el estrés físico y emocional, el coito, las fases folicular tardía y lútea del ciclo menstrual, el embarazo, y durante la lactancia (Tabla I).

Fuentes tisulares de prolactina.

La Prl fue descubierta en la glándula hipófisis, sintetizada y secretada por un tipo celular con afinidad por los colorantes ácidos que hoy es conocido como el lactotrofo o mamosomatotrofo y que constituye el 40-50% de la población celular hipofisaria total, localizándose principalmente en el ala posterior de la adenohipófisis⁵.

Investigaciones realizadas en los años recientes, han demostrado la presencia de Prl y moléculas semejantes a

Tabla I
FACTORES QUE AFECTAN LA SECRECIÓN DE PROLACTINA

Factor	Estimulante	Supresor
Embarazo	✓	
Lactancia	✓	
Sueño	✓	
Estrés	✓	
Coito	✓	
Dopamina		✓
Tiroxina		✓
Glucocorticoides		✓
TRH	✓	
GnRH	✓	
VIP	✓	
Oxitocina	✓	
Angiotensina II	✓	
Estrógenos	✓	
Opiáceos	✓	
Cimetidina	✓	
α -metildopa	✓	
Metoclopramida	✓	
Haloperidol	✓	
Bromocriptina		✓

ella ("Prl-like") en diferentes tejidos no-hipofisarios de los cuales la decidua es la fuente más rica. Otros tejidos son el endometrio, miometrio, cerebro, células del sistema inmune, células endoteliales, glándula mamaria, glándula suprarrenal y cuerpo lúteo. Además se ha informado inmunoreactividad a Prl o a péptidos parecidos en testículo, glándula lagrimal, islotes pancreáticos e intestino⁶.

El receptor de prolactina.

El paso inicial en el mecanismo de acción de la Prl corresponde a su interacción con un receptor específico localizado en la membrana de las células blanco, incluyendo membranas de organelos intracelulares, el cual pertenece a la superfamilia de receptores de citocinas.

Está constituido por tres dominios: citoplásmico, transmembrana y extracelular.

En el dominio citoplásmico una región rica en prolina (23 residuos) proximal al dominio transmembrana parece ser crítica para la transducción intracelular de señales.

El Prl-R existe en diferentes isoformas que difieren principalmente en la secuencia y longitud del dominio citoplásmico, lo cual permite explicar las acciones pleiotrópicas de Prl en una gran variedad de células. Son tres de las variantes identificadas: (a) forma corta de 291 aminoácidos; (b) forma larga que consta de 592 aminoácidos. El Prl-R humano pertenece a esta segunda clase de receptor conteniendo 598 aminoácidos en la forma madura y; (c) forma intermedia con 393 aminoácidos, identificada en la línea celular Nb2 derivada del linfoma de rata⁷.

La regulación hormonal de la síntesis de Prl-R varía de acuerdo al tejido considerado y en relación al estado fisiológico del organismo. Durante la lactancia se incrementa sustancialmente la densidad de Prl-R en la glándula mamaria. En el hígado de la rata, la presencia de Prl-R es mayor en hembras que en machos y se incrementa en respuesta a estrógenos, así como en respuesta a la administración de hormona del crecimiento. En el ovario, la expresión de Prl-R aumenta por las hormonas luteinizante (LH), folículo estimulante (FSH) y por estrógenos.

En la mayoría de los órganos estudiados la Prl es capaz de regular a la alta o a la baja los niveles de su propio receptor, dependiendo de la concentración y duración de la exposición a la hormona. La regulación a la baja se observa principalmente en presencia de concentraciones altas de Prl, mientras que la regulación a la alta ocurre después de varios días de exposición a niveles moderados.

Los sitios de unión para Prl se distribuyen ampliamente en los tejidos de los mamíferos, por ejemplo: en la rata, el ovario tiene la mayor cantidad de RNAm de Prl-R correspondiendo a los transcritos de la forma larga la mayor expresión durante el proestro, mientras que en el diestro no existen diferencias entre ambas formas. Después del ovario, le siguen el plexo coroides > hígado > suprarrenal > hipófisis > riñón > glándula mamaria > hipotálamo > útero > corteza cerebral > piel > brazo > timo > páncreas > corazón > pulmón > músculo esquelético⁸.

Mecanismos de acción de la prolactina.

Se han desarrollado diferentes modelos con el objeto de conocer los mecanismos responsables de las respuestas

intracelulares evocadas por Prl, de los cuales los más estudiados son la línea celular de linfoma de rata Nb2 para los efectos mitogénicos y los cultivos de explantes mamarios para la expresión de los genes de las proteínas de la leche.

El evento que sigue a la unión de Prl con su receptor corresponde al ensamble del Prl-R en homodímeros, lo cual permite que se active la enzima tirosina cinasa JAK2⁹. Posteriormente, vía fosforilación en tirosina realizada por esta enzima se activan los transductores de señal y activadores de la transcripción (Stat) los cuales poseen capacidad de unión a DNA y como su nombre lo indica, de activación de la transcripción de genes específicos¹⁰. En células epiteliales mamarias en cultivo, la presencia de Stat5 (MGF o factor de crecimiento mamario) es indispensable para la inducción de la transcripción del gen de β -caseína por Prl.

La Prl tiene capacidad para regular la proliferación de células T a través de la inducción de genes tales como c-myc, c-fos y ornitina descarboxilasa, cuya regulación transcripcional puede llevarse a cabo por la activación de Stat 5.

En las células Nb2 la Prl también activa vías intracelulares de fosforilación sobre residuos serina/treonina, tal es el caso de las proteínas Ras¹¹, PKC y MAP cinasas¹², que en condiciones normales regulan entre otros, los procesos de diferenciación y proliferación celular, mientras que, sus variantes mutantes están implicadas en diferentes trastornos celulares incluyendo algunos tipos de cáncer. Después de la unión de Prl con su receptor se generan respuestas rápidas no transcripcionales que incluyen la activación del intercambio Na⁺/H⁺ y la estimulación del influjo de calcio extracelular -aparentemente por activación de una proteína cinasa- a través de canales de calcio insensibles a voltaje, lo cual provoca un incremento en la concentración de calcio intracelular y en el potencial de membrana.

De acuerdo con lo anterior, parece que la Prl utiliza una gran variedad de medidores que se imbrican con aquellos utilizados en la transducción de señal de numerosos factores de crecimiento, neurotransmisores, hormonas y citocinas. De modo que, la especificidad se encuentra en términos de la célula blanco, siendo ella la que determina el repertorio de sus respuestas (Fig. 1).

El mapeo de las vías de transducción de señal empleadas por Prl es esencial para conocer las acciones de esta hormona como factor de crecimiento y diferenciación celular así como agente promotor del desarrollo tumoral.

La prolactina en la regulación de la función ovárica.

Si bien, aún no se sabe de un modelo animal o humano en el que un defecto genético con impacto en la estructura y/o función de la Prl o de su receptor condicione un estado patológico, la hiperprolactinemia causada por la secreción inapropiada de Prl constituye un cuadro clínico frecuente asociado a trastornos de la función reproductiva.

En el ovario de la rata, la Prl es un conocido agente con efectos tróficos y lútricos en el cuerpo lúteo. En las células de la granulosa no luteinizadas bloquea la expresión de la enzima P450 aromatasa, responsable de la conversión de andrógenos a estrógenos dentro del folículo ovárico. No siendo así en el caso de células lúteas obtenidas entre los días

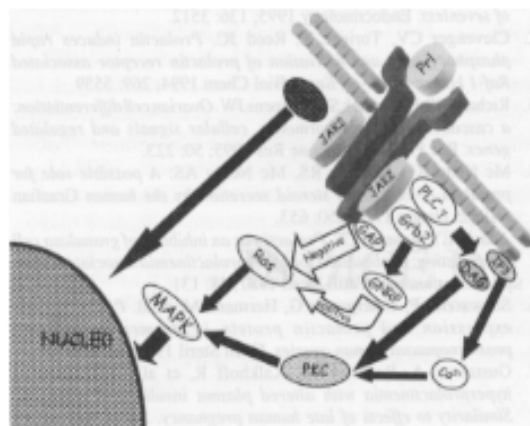


Fig. 1. Los mecanismos de acción de la prolactina inician con el ensamblaje del receptor en un dímero, seguido de la activación de una tirosina quinasa citoplásmica denominada JAK2, que se encarga de fosforilar al receptor y a las proteínas que traducen la información extracelular en un mensaje intracelular. Entre ellas se cuentan las proteínas Stat, que inmediatamente después de su fosforilación acceden al núcleo activando la expresión de genes específicos. La proteína Ras se encuentra regulada por las proteínas GAP / GTP y participa en la proliferación celular a través del sistema de las enzimas MAPK que penetran al núcleo modulando la transcripción génica. Finalmente, la PLC genera diacilglicerol (DAG) e inositol trifosfato (IP₃), lo que favorece la actividad de la enzima PKC y la movilización de calcio intracelular. La PKC activa a la MAPK y afecta el comportamiento de proteínas celulares como los canales iónicos. Puede apreciarse que los efectos de la prolactina incluyen acciones que vinculan en la proliferación, diferenciación y otras funciones celulares.

8-12 de gestación, en donde la Prl incrementa las cantidades de RNAm de P450 aromatasa y de 3 β -Hidroxiesteroide-desidrogenasa, así como de sus productos.

Así, el efecto de la Prl sobre el ovario varía de acuerdo con el estado fisiológico del animal y parece estar vinculada a la secreción de estrógenos¹³. Por otra parte, la Prl activa la expresión de los genes que codifican los receptores de estrógenos y LH en el folículo ovárico.

En el cuerpo lúteo humano se ha demostrado la existencia del Prl-R. Un estudio realizado por Mc Natty y col en 1974¹⁴, discutía la participación de la Prl en el control de la secreción de esteroides en células de la granulosa luteinizadas obtenidas de los folículos de mujeres normales. La neutralización de la Prl con un anticuerpo específico en el medio de cultivo, provocó una disminución significativa en la producción de progesterona, la cual también ocurrió al incrementar la concentración de Prl. Lo anterior sugiere que el cuerpo lúteo humano depende de un nivel crítico de Prl para funcionar adecuadamente. Si la concentración y/o actividad de Prl se exceden o disminuyen del límite de normalidad, provocarán un efecto supresor sobre el cuerpo lúteo¹⁵. Recientemente, Schwarzler y col.¹⁶ demostraron que el ovario humano sintetiza prolactina en la etapa premenopáusica, lo que abre el campo de investigación sobre las acciones autocrinas y paracrinas de la prolactina ovárica y su relevancia en reproducción humana.

Los estados hiperprolactinémicos frecuentemente se asocian con hipogonadismo, con galactorrea o sin ella, y los mejor conocidos son la amenorrea de la lactancia posparto y el síndrome de galactorrea y amenorrea.

No es rara la asociación de hirsutismo e hiperprolactinemia, como ocurre en el síndrome de ovarios poliquísticos, en el que más de 50% de los casos presentan resistencia a la insulina e hiperinsulinemia. Es conveniente considerar que la Prl ejerce efectos directos sobre la célula B del islote pancreático, incrementando la secreción de insulina¹⁷, de modo que podría participar en la fisiopatología de esta entidad. En los casos de disfunción ovárica que no se asocian a hiperprolactinemia pudiera ser en parte debido al polimorfismo molecular de la Prl en la que, formas biológicamente activas pueden ser inmunológicamente indetectables. De donde resulta la importancia clínica de determinar la bioactividad de la hormona, además de su inmunoreactividad. El bioensayo en células Nb2 se utiliza actualmente para medir la actividad de las hormonas lactogénicas.

Diversos estudios han propuesto que las concentraciones suprafisiológicas de Prl ejercen un efecto inhibitorio sobre el eje hipotalámico-hipófiso-ovárico (H-H-O), actuando a través de los siguientes mecanismos:

1. La hiperprolactinemia inhibe la secreción pulsátil de GnRH por interacción con la dopamina hipotalámica. La participación del sistema opioide en este mecanismo continúa siendo motivo de discusión¹⁸.

2. En las mujeres hiperprolactinémicas, los estrógenos no inducen una respuesta por retroalimentación positiva de la secreción de gonadotropinas.

3. En los estados hiperprolactinémicos se han observado alteraciones en el desarrollo folicular y defectos de la fase lútea. La secreción de progesterona por células de la granulosa obtenidas de folículos ováricos humanos es inhibida casi por completo por la Prl en concentraciones equivalentes a las halladas en el líquido folicular (100 ng/mL). Además, puede inhibir la producción de estrógenos estimulada por FSH en células de la granulosa¹⁹, la secreción de andrógenos mediada por LH en células de la teca, y la síntesis de receptores de LH en células de la teca, y la síntesis de receptores de LH dependiente de FSH en células de la granulosa en cultivo.

COMENTARIO Y CONCLUSIONES

Conforme a las observaciones anteriores parece que, la Prl incide en diferentes sitios del eje H-H-O, inhibiendo o estimulando, de acuerdo al estado de diferenciación celular y fisiológico del individuo. Sin embargo, todavía no se han aclarado los mecanismos celulares de acción de la Prl en el ovario y en otros grupos celulares.

Actualmente, se cuenta con evidencias crecientes sobre la síntesis y secreción de Prl o de péptidos similares a la prolactina en tejidos diferentes de la hipófisis que incluyen al ovario y cuyas acciones autocrinas y/o paracrinas, aún quedan por definirse.

La prolactina representa un importante modulador neuro-inmuno-endocrino por lo que, al conocer los mecanismos a través de los que realiza sus funciones así como los efectos que se pueden observar en presencia de alteraciones en la

hormona, en su receptor o en sus rutas de transducción intracelular de señal, podremos incidir racionalmente en una serie muy alta de procesos biológicos.

REFERENCIAS

1. Reber PM. *Prolactin and immunomodulation*. Am J Med 1993; 95: 637.
2. Miller WL, Eberhardt NL. *Structure and evolution of the growth hormone gene family*. Endocr Rev 1983; 4: 97.
3. Day RN, Mauer RA. *The distal enhancer region of the rat prolactin gene contains elements conferring response to multiple hormones*. Mol Endocrinol 1989; 3: 3.
4. Sinha YN. *Prolactin variants*. Trends Endocrinol Metab 1992; 3: 100.
5. Fawley LH, Boockfor FR. *Mammosomatotropes: presence and functions in normal and neoplastic pituitary tissue*. Endocr Rev 1991; 12: 337.
6. Sinha YN. *Structural variants of prolactin: occurrence and physiological significance*. Endocr Rev 1985; 16: 354.
7. Kelly PA, Djiane J, Postel-Vinay MC, et al. *The prolactin/growth hormone receptor family*. Endocr Rev 1991; 12: 235.
8. Nagano M, Kelly PA. *Tissue distribution and regulation of rat prolactin receptor gene expression*. Quantitative analysis by polymerase chain reaction. J Biol Chem 1994; 13337.
9. Rui H, Kirken RA, Farrar WL. *Activation of receptor associated tyrosine kinase JAK2 by prolactin*. J Biol Chem 1994; 91: 5232.
10. Gouilleux F, Wakao H, Mundt M. *Prolactin induces phosphorylation of tyr694 of Stat5 (MGF) a prerequisite for DNA binding and induction of transcription*. EMBO J 1994; 13: 4361.
11. Erwin RA, Kirken RA, Malabarba MG, et al. *Prolactin activates Ras via signaling proteins SHC, growth factor receptor bound2 and son of sevenless*. Endocrinology 1995; 136: 3512.
12. Clevenger CV, Torigoe T, Reed JC. *Prolactin induces rapid phosphorylation and activation of prolactin receptor associated Raf-1 kinase in a T-cell line*. J Biol Chem 1994; 269: 5559.
13. Richards JS, Fitzpatrick SL, Clemens JW. *Ovarian cell differentiation: a cascade of multiple hormones, cellular signals and regulated genes*. Rec Progress hormone Res 1995; 50: 223.
14. Mc Natty KP, Sawyers RS, Mc Neilly AS. *A possible role for prolactin in control of steroid secretion by the human Graafian follicle*. Nature 1974; 250: 653.
15. Adashi EY, Resnick CE. *Prolactin as an inhibitor of granulosa cell luteinization: implications for hyperprolactinemia associated luteal phase dysfunction*. Fertil Steril 1987; 48: 131.
16. Schwarzler P, Untergasser G, Hermann M, et al. *Prolactin gene expression and prolactin protein in premenopausal and postmenopausal human ovaries*. Fertil Steril 1997; 68: 696-701.
17. Gustafson A, Banasiak M, Kalkhoff R, et al. *Correlation of hyperprolactinemia with altered plasma insulin and glucagon: Similarity to effects of late human pregnancy*. J Clin Endocrinol Metab 1980; 51: 242.
18. Larrea F, Sandoval JL, Salinas E, et al. *Evidence for an altered luteinizing hormone sensitivity to naloxone in pathological hyperprolactinaemia*. Clin Endocrinol 1995; 43: 591.
19. Villanueva LA, Méndez I, Ampuero S, et al. *The prolactin inhibition of follicle-stimulating hormone-induced aromatase activity in cultured rat granulosa cells is in part tyrosine kinase and protein kinase C dependent*. Mol Hum Rep 1996; 2: 725.