

GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO

EDITOR

Dr. Carlos Fernández del Castillo S.*

EDITOR ASOCIADO

Dr. Jorge Delgado Urdapilleta*

EDITOR COORDINADOR

Dr. Ernesto Castelazo Morales*



CONSEJO EDITORIAL

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

Dr. Carlos Mac Gregor S.N.
Dr. Carlos Espinosa Flores
Dr. Samuel Karchmer K.

Dr. Efraín Vázquez Benítez
Dr. José Roberto Ahued Ahued
Dr. José Antonio Sereno Coló

COMITÉ EDITORIAL

Dr. Jesús Leal del Rosal
(Chihuahua, Chih.)
Dr. Reynaldo Milla Villeda
(Durango, Dgo.)
Dr. Sergio Fajardo Dueñas
Dr. Oscar Flores Carreras
Dr. Emigdio Torres Farias
Dr. Luis Carlos Uribe Ramírez
Dr. Armando Vera Torres
(Guadalajara, Jal.)
Dr. Jorge González Durazo
(Hermosillo, Son.)
Dr. Antonio Gutiérrez Gutiérrez
(León, Gto.)
Dr. José de Jesús Montoya Romero
(Mazatlán, Sin.)
Dr. Fernando Gasque López
(Mérida, Yuc.)
Dra. Judith Ablanado Aguirre
Dr. Carlos Aranda Flores
Dr. Aquiles R. Ayala Ruíz
Dr. Héctor Hugo Bustos López
Dr. Francisco Cabral Castañeda
Dr. Paolo Di Castro Stringher
Dr. Ángel García Alonso

Dr. Salvador Gaviño Ambríz
Dr. Fco. Javier Gómezpedroso Rea
Dra. Patricia Grether González
Dr. Francisco Ibargüengoitia Ochoa
Dr. Sebastián Iris de la Cruz
Dra. Teresita Leis Márquez
Dr. Victoriano Llaca Rodríguez
Dr. Mario López Llera
Dr. Miguel Ángel Mancera Reséndiz
Dr. Carlos Quesnel García-Benítez
Dr. José Antonio Ruíz Moreno
Dr. Carlos Salazar López Ortíz
Dr. Carlos Sánchez Basurto
Dr. Guillermo Santibáñez Moreno
Dr. Claudio Serviere Zaragoza
Dr. Luis Simón Pereira
Dr. Gilberto Tena Alavez
Dr. Rubén Tlapanco Barba
Dr. Cesar Trejo Ramírez
Dr. Roberto Uribe Elías
Dr. José Edmundo Valdés Macho
Dr. Manuel Villalobos Román
Dr. Carlos Villanueva Díaz
Dr. Roger Lara Ricalde
Dr. Pablo Gutiérrez Escoto

Dr. Luis Senties Cortina
Dr. Juan Carlos Hinojosa
Dr. Valentín Ibarra Chavarria
Dr. José Niz Ramos
Dr. Javier Ortiz Ibarra
Dr. Javier Santos González
Dr. Rene Bailon Uriza
Dr. Manuel Álvarez Navarro
Dr. José Efraín Vázquez Martínez de Velasco
(México, D.F.)
Dr. Carlos Félix Arce
Dr. Samuel Hernández Ayup
Dr. Jesús Puente Tovar
Dr. Pedro Tonda Ribo
(Monterrey, N.L.)
Dr. Norberto Plascencia Moncayo
(Querétaro, Qro.)
Dr. Antonio de Jesús Briseño Sainz
(San Luis Potosí)
Dr. David Antonio Nava Muñoz
(Tijuana B.C.)
Dr. Pedro Coronel Brizio
(Xalapa, Ver.)



53 Editorial

Artículos originales

55 Embarazo molar no sospechado en abortos del primer trimestre

Dr. Gustavo Romero Gutiérrez, Dr. Salvador Barón Vázquez, Dr. Alejandro Anael Avecilla Hernández, Dra. Ana Lilia Ponce Ponce de León

El objetivo de este estudio observacional, transversal fue determinar la prevalencia del embarazo molar no sospechado en pacientes con abortos del primer trimestre del embarazo. Se concluye que es necesario descartar en forma sistemática la presencia de embarazo molar ante cualquier caso de aborto del primer trimestre.

60 El riesgo de diabetes gestacional se establece desde la vida fetal y posnatal

Marcelino Hernández-Valencia y Arturo Zárate

El principal problema en la diabetes gestacional podría radicar en los islotes pancreáticos, los cuales por alguna razón pierden sus mecanismos para regular la secreción fisiológica de insulina. Como factores de riesgo que en la actualidad se estudian con interés creciente son el bajo peso del recién nacido, la lactancia, la cantidad y el tipo de alimentación que se consumen en la primera infancia.

Informes de caso

66 Carcinoma adenoideo quístico de la glándula mamaria

Dr. Pedro Coronel-Brizio, Dra. Estela Uscanga Chávez, Dr. Víctor Jiménez Barradas

Se informa el caso de una mujer de 57 años de edad, la cual presentó una masa en la mama. El tratamiento fue de una mastectomía radical derecha con linfadenectomía axilar. No hubo metástasis en los 15 ganglios y doce meses después de la cirugía continúa libre de enfermedad.

71 Amebiasis vulvar. Informe de un caso y revisión de la literatura

Dra. Patricia Cornejo Juárez, A. Avilés Salas

Se informa el caso de una mujer con antecedente de una fístula rectoperineal, los hallazgos fueron compatibles con infección amebiana y la serología para *E. histolytica* fue positiva, se dio tratamiento con metronidazol y se consiguió la resolución completa. El antecedente de la fístula de largo tiempo de evolución, el medio socioeconómico bajo, la mala higiene y la diabetes mellitus de reciente inicio, fueron probablemente los factores de riesgo asociados para la infección. Se hace una revisión de la literatura.

Artículos originales

75 Efectos de la anemia por deficiencia de hierro sobre la placenta y el peso al nacer

Margarita Levario-Carrillo, Margarito Hernández, María Eugenia Vásquez, Dora Chávez, Celina Sánchez C, Martha Corral

El objetivo del estudio fue determinar las alteraciones en la placenta en casos de anemia por deficiencia de hierro y el efecto de esta condición en el peso al nacer. Se sugiere que los cambios que se presentan en la placenta serían suficientes para asegurar el crecimiento fetal.

82 Microalbuminuria ¿factor pronóstico temprano de preeclampsia?

Dra. Alma Lina Lara González, Dr. Alejandro Martínez Jaimes, Dr. Juan Fernando Romero Arauz

El objetivo de este estudio fue conocer si la detección de microalbuminuria en edades tempranas del embarazo, es un buen factor pronóstico de preeclampsia. La prueba tuvo sensibilidad de 79%, especificidad de 63%, valor predictivo positivo de 46% y valor predictivo negativo de 88%. De lo anterior se concluye que la detección de microalbuminuria en edades tempranas del embarazo puede ser un buen factor pronóstico de preeclampsia, además de ser sencillo y fácil de realizar por el obstetra.

87 Hace 55 años

97 Instrucciones para los autores



El arte de enviar un manuscrito a una revista biomédica

Las publicaciones biomédicas periódicas ya tienen más de doscientos años de existencia. Siempre se ha contado con médicos virtuosos en el arte de escribir, aunque la mayoría carecen de esa valiosa cualidad. La Medicina como ciencia está sujeta a exigencias ineludibles derivadas del método científico que exige la comprobación evidente, incuestionable de la experiencia acumulada que se pretende compartir al través de una revista biomédica. Desde hace muchos años ha habido colegas que se han preocupado por elevar la calidad científica de las publicaciones en revistas biomédicas. El grupo actual más cuidadoso en esta disciplina es el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (CIERM) que se formó en 1978 en la Ciudad de Vancouver en Canadá. Este grupo ha sido aceptado internacionalmente como el rector de las agrupaciones vigentes. En México, la agrupación en este tema es la Asociación Mexicana de Editores de Revistas Biomédicas, A. C. (AMERBAC), que desde luego pertenece a la CIERM. La Revista de la Federación Mexicana de Ginecología y Obstetricia (FEMEGO), Ginecología y Obstetricia de México, está afiliada a la AMERBAC y está comprometida a difundir dos veces al año las recomendaciones de la CIERM conocidas también como Recomendaciones de Vancouver.

Fundamentalmente son recomendaciones para los autores, quienes al seguirlas, verán que sus artículos serán casi siempre aceptados por cualquier comité editorial de todas las revistas biomédicas, sobre todo si se apegan a las instrucciones peculiares de cada órgano informativo.

Una recomendación importante es que el manuscrito que se envíe no sea redundante o duplicado de artículos del mismo autor, lo que en nuestro lenguaje coloquial se considera como un *refrito*. Cuando una revista publica un *refrito*, inmediatamente recibe una amonestación por parte de los organismos nacionales e internacionales que siempre están pendientes de que eso no ocurra y la revista se ve afectada en su prestigio. Ocurre que a veces, la desesperación de un autor que aún no ve publicado su trabajo hace que lo envíe a otra revista y eso genera conflictos de intereses. Lo que desagrada a cualquier revista es recibir un artículo que el autor simultáneamente ha enviado a otra revista más, queriendo así asegurar su publicación y eso se considera no ético. No es el caso cuando hay una publicación secundaria del artículo, que en otro país o en otro idioma se publica, siempre y cuando el autor cuente con la autorización oficial de la revista original y se exhiba el crédito correspondiente.

El derecho Internacional, obliga a mantener siempre la privacidad de los pacientes y cuando ésta se vea expuesta, el autor está obligado a recabar el consentimiento informado de la persona.

Hay otras recomendaciones muy importantes e interesantes que debe conocer bien todo autor que envía su experiencia a revistas biomédicas y nuevamente en este número de febrero del 2003, Ginecología y Obstetricia de México, ofrece a sus lectores las recomendaciones de Vancouver.

Dr. Carlos Fernández del Castillo S.



Embarazo molar no sospechado en abortos del primer trimestre

Dr. Gustavo Romero Gutiérrez,¹ Dr. Salvador Barón Vázquez,²
Dr. Alejandro Anael Avecilla Hernández,² Dra. Ana Lilia Ponce Ponce de León³

Resumen

Objetivo. Determinar la prevalencia del embarazo molar no sospechado en pacientes con abortos del primer trimestre del embarazo. **Material y método.** Se realizó un estudio observacional, transversal en 396 pacientes que presentaron aborto del primer trimestre sin datos clínicos o ultrasonográficos que sugirieran la presencia de mola hidatidiforme, se realizó estudio histopatológico de las muestras de los legrados, no se incluyeron en el estudio a aquellas pacientes en las que se hizo el diagnóstico de cualquier variedad de enfermedad trofoblástica gestacional previo a la realización del legrado. **Resultados.** Se documentó el diagnóstico de mola hidatidiforme en 48 de las 396 pacientes (12.1%). No hubo diferencia en las características sociodemográficas y factores de riesgo como edad, ingresos familiares mensuales, escolaridad, gestas, paras, abortos, presencia de hijos del sexo masculino y uso de anticonceptivos hormonales entre las pacientes con embarazo molar y las sanas. **Conclusiones.** La prevalencia de embarazo molar no sospechado de 12.1% se considera alta y su sospecha mediante la identificación de factores de riesgo puede ser difícil, lo cual aumenta el riesgo de desarrollar las complicaciones asociadas al padecimiento, por lo que es necesario descartar en forma sistemática la presencia de embarazo molar ante cualquier caso de aborto del primer trimestre. ♦

Palabras clave: Mola hidatidiforme, neoplasias del trofoblasto, aborto espontáneo.

(Romero Gutiérrez, et al. Embarazo molar no sospechado en abortos del primer trimestre. Ginec Obstet Mex 2003; 71: 55-9).

Abstract

Objective. To assess the prevalence of unsuspected molar pregnancy in patients with first trimester spontaneous abortions. **Methods.** An observational, cross-section study was carried out in 396 consecutive patients with diagnosis of first trimester spontaneous abortions, without clinical or ultrasonographic findings suggesting hydatidiform mole, a histological diagnosis was made from the curettage specimens, the cases with diagnosis of any trophoblastic disease prior of curettage were not included in the study. **Results.** Diagnosis of molar pregnancy was made in 48 out of 396 patients (12.1%). There was not statistical difference in the sociodemographic variables and risk factors analyzed: patient age, familial incomes, years in scholar courses, prior pregnancies, deliveries, spontaneous abortions, number of sons, and prior hormone contraceptive use between the patients with diagnosed molar pregnancy and those patients without the diagnosis of molar pregnancy. **Conclusion.** The prevalence of unsuspected molar pregnancy found in our study (12.1%) was high and

Unidad de Investigación en Epidemiología Clínica. Hospital de Gineco-Pediatría No. 48. León, Guanajuato.
Instituto Mexicano del Seguro Social.

¹Gineco-Obstetra Perinatólogo. Investigador Asociado C, ²Residente del 4º año de Gineco-Obstetricia,

³Maestría en Epidemiología y Administración en Salud

the suspicion in these cases according the risk factors of the disease could be difficult, therefore to rule out systematically molar pregnancy in each case of spontaneous abortions is recommended in order to avoid the complications associated with hydatidiform mole. ♦

Key words: Hydatidiform mole, trophoblastic neoplasms, spontaneous abortion

(Romero Gutiérrez, et al. Unsuspected molar pregnancy in first trimester spontaneous abortions. *Ginec Obstet Mex* 2003; 71: 55-9).

Introducción

El embarazo molar es una complicación del embarazo, en algunos países se informa como rara, se refiere un caso por cada 1,000 embarazos,¹ pero en México es una complicación frecuente, con incidencia de un caso en cada 301 embarazos,² esta enfermedad también pone a la embarazada en riesgo de otras complicaciones como hipertensión inducida por el embarazo,³ y en 14.5 % de los casos de embarazo molar se ha informado un progreso a enfermedad trofoblástica persistente.⁴

Los factores de riesgo más importantes para el desarrollo de mola hidatidiforme son los extremos de la vida reproductiva,⁵ así como el antecedente de mola en un embarazo anterior, los ciclos irregulares o antecedente de productos masculinos en los embarazos anteriores y el uso de anticonceptivos orales por más de cuatro años ininterrumpidos.⁶

Se ha estimado que en los lugares donde las muestras obtenidas de legrado uterino de abortos no son enviadas para estudio histopatológico de rutina, se omite 16 % de casos de mola hidatidiforme completa y hasta 70 % de casos de mola hidatidiforme parcial, lo cual puede traer graves consecuencias a las pacientes.⁷

El embarazo molar es de particular interés por la frecuencia en la que esta enfermedad progresa a enfermedad trofoblástica persistente,⁸ aproximadamente 17.1 % de las pacientes con mola hidatidiforme requiere quimioterapia subsecuente, por ello es importante distinguir la mola hidatidiforme de otros tipos de pérdidas fetales del primer trimestre.

Por la amplia variabilidad de condiciones clínicas de la enfermedad trofoblástica gestacional que va desde la benigna hasta el coriocarcinoma, el tratamiento adecuado y la respuesta que se tenga del mismo se basa en el diagnóstico temprano de la enfermedad, además del correcto seguimiento que se debe tener con las pacientes después de un embarazo molar por el riesgo elevado de

repetición de la enfermedad, o bien, el riesgo de desarrollo de otras formas más graves de la enfermedad.⁸

Debido a la alta incidencia del embarazo molar en nuestro medio y las complicaciones que se asocian a cifras altas de morbilidad materna, es necesario conocer la prevalencia del embarazo molar en pacientes en las cuales no se sospecha de antemano esta patología, para realizar estrategias con el fin de disminuir la morbilidad materna así como los costos del tratamiento de las complicaciones subsecuentes.

Material y método

Se llevó a cabo un estudio observacional, transversal en el Hospital de Gineco-Pediatría No. 48 del Instituto Mexicano del Seguro Social en León Guanajuato, se incluyó una muestra de casos consecutivos de pacientes que ingresaron al hospital con diagnóstico clínico o ultrasonográfico de aborto incompleto, huevo muerto retenido, embarazo anembriónico o aborto diferido del primer trimestre.

La muestra incluyó todas las pacientes con dicho diagnóstico que aceptaron participar en forma voluntaria, previo consentimiento informado por escrito.

No se incluyeron las pacientes que tuvieron datos clínicos o ultrasonográficos sospechosos o confirmatorios de mola hidatidiforme o cualquier variedad de enfermedad trofoblástica gestacional en el embarazo actual.

Los resultados del interrogatorio efectuado a las pacientes fueron captados en una hoja especial que para este efecto incluyó: edad (en años), ingresos familiares mensuales (en pesos), escolaridad (en años), gestas, paras, abortos, cesáreas, semanas de embarazo, número de hijos del sexo masculino, uso de anticonceptivos orales, tiempo de uso (en meses), antecedente de cualquier variedad de enfermedad trofoblástica gestacional en un embarazo previo.

El estudio histopatológico se realizó mediante la técnica habitual de hematoxilina y eosina,⁹ y se llevó a cabo en el servicio de Patología del Centro Médico León.

El cálculo del tamaño de la muestra se determinó con base en una proporción esperada que varía de 16 % a 70 % de mola no sospechada de acuerdo a la literatura, asignando una amplitud del intervalo de confianza de 0.10, con un nivel de confianza de 95 %, resultando un tamaño de muestra de 323 pacientes.¹⁰

Los datos se concentraron en hojas tabulares y se realizó el análisis estadístico con medidas de tendencia central (media aritmética) y de dispersión (desviación estándar), valores porcentuales, así como prueba t de Student y Chi cuadrada o prueba exacta de Fisher para realizar la comparación entre las pacientes en quienes se confirmó enfermedad trofoblástica gestacional en el estudio de histopatología y en aquellas que se descartó la presencia de enfermedad trofoblástica gestacional.¹¹

Resultados

Se capturaron un total de 396 pacientes de las cuales 48 pacientes fueron informadas con diagnóstico de embarazo molar (12.1 %).

La edad de las pacientes fue en promedio de 27.7 ± 6.5 años, con una edad mínima de 16 años y una edad máxima de 46 años.

En el cuadro I se muestran las comparaciones entre ambos grupos y se puede observar que la edad tuvo una $P = 0.93$.

Los ingresos familiares mensuales fueron de \$3,819.00 en las pacientes sin embarazo molar y de \$3,547.00 en las pacientes con diagnóstico de embarazo molar.

La media aritmética de la escolaridad de las mujeres sin mola fue de 8.12 años y de 8.27 en las mujeres con mola ($P = 0.37$). En tanto que la escolaridad de los esposos de las mujeres que tuvieron mola fue de 8.9 años y de 9.1 años en los esposos de las mujeres sin diagnóstico de embarazo molar.

El promedio de gestas fue de 2.75 en las pacientes sin embarazo molar y de 2.58 en las pacientes con embarazo molar, con una $P = 0.49$.

Las medias aritméticas del número de partos previos fue 1.1 en las mujeres sin embarazo molar y de 0.9 en las pacientes con embarazo molar y tampoco tuvieron significancia.

El promedio de abortos previos en las mujeres sin embarazo molar fue de 1.1 y en las mujeres con embarazo molar también fue de 1.1, con lo cual se obtuvo un valor de $P = 0.58$.

La edad gestacional promedio en el momento de la interrupción del embarazo fue 10.0 días en las mujeres sin diagnóstico de embarazo molar y de 10.4 días en las mujeres con diagnóstico de embarazo molar, no hubo diferencia significativa.

Las medias aritméticas de antecedente de hijos previos del sexo masculino fue de 0.85 en las pacientes sin diagnóstico de embarazo molar y de 0.62 en las mujeres con diagnóstico de mola ($P = 0.10$).

En ambos grupos de pacientes no hubo antecedente de mola hidatidiforme, o alguna otra variedad de enfermedad trofoblástica gestacional.

Las personas que habían usado anticonceptivos hormonales en las pacientes sin mola fueron 67 (16.9 %), en tanto que las pacientes con diagnóstico de embarazo molar fueron 8 (16.6 %), al efectuar la prueba exacta de Fisher se obtuvo un valor de $P = 0.70$.

CUADRO I Variables sociodemográficas de las pacientes

Variable	Pacientes sin diagnóstico de mola (n = 348)	Pacientes con diagnóstico de mola (n = 48)	Valor P
Edad (años)	27.72 ± 6.4	27.8 ± 7.2	0.931
Ingresos mensuales	\$3,819.5	\$3,547.9	0.578
Escolaridad materna (años)	8.12 ± 2.4	8.27 ± 2.5	0.373
Escolaridad padre (años)	9.1 ± 2.7	8.9 ± 2.5	0.390
Gestas	2.75 ± 1.5	2.58 ± 1.4	0.490
Paras	1.15	0.93	0.324
Abortos	1.11	1.14	0.585
Edad gestacional (semanas)	10.0	10.4	0.084
Hijos sexo masculino	0.85	0.62	0.108
Uso anticonceptivos hormonales	67 (19.35%)	8 (16.6%)	0.668
Tiempo de uso (meses)	2.5 ± 7.1	3.0 ± 8.6	0.663

El promedio de uso (en meses) de los anticonceptivos hormonales en las pacientes sin embarazo molar fue 2.5, en tanto que en las pacientes con embarazo molar fue 3.0, ($P = 0.66$).

Comentario

La frecuencia de 12.1 % del embarazo molar no sospechado que encontramos en nuestro estudio se considera alto y concuerda con lo informado por Lindholm *et al.*⁷ que mencionan una frecuencia que ellos encontraron de 16 % y que puede ser hasta de 70 % en casos de mola parcial. Dichos autores refieren que la interrupción del embarazo en forma temprana evita que se presenten los signos clásicos del embarazo molar como son tamaño más grande del útero, sangrado abundante y expulsión de vesículas, por lo que la sospecha clínica de embarazo molar puede ser más difícil.

Lazarus *et al.*¹² al estudiar los hallazgos ultrasonográficos de embarazo con mola completa encontraron que el diagnóstico se efectuó en forma correcta en 57 % de los casos y en 38 % no se realizó correctamente el diagnóstico, además en ninguno de los casos de embarazo molar se encontró evidencia de quistes tecaluteínicos. Al revisar las imágenes ultrasonográficas en forma retrospectiva sólo 56 % de los casos demostró imágenes concluyentes de mola hidatidiforme y concluyen que las imágenes clásicas de embarazo molar se observan en menos de los dos tercios de los casos.

En otro estudio similar Sebire *et al.*¹³ revisaron 155 casos de embarazo molar confirmado histológicamente, en 131 casos (67 %) el diagnóstico ultrasonográfico fue huevo muerto retenido o huevo anembrionario, sin sospecha de embarazo molar y concluyen que la mayoría de los casos de embarazo molar se presentan ultrasonográficamente como huevo muerto retenido o huevo anembrionario, resalta la importancia de la realización del estudio histológico en forma sistemática para poder diagnosticar adecuadamente la enfermedad trofoblástica gestacional.

Estudios previos que han caracterizado los factores de riesgo para desarrollar enfermedad trofoblástica gestacional han sido de gran utilidad para identificar grupos de población de alto riesgo y enfocar un mayor esfuerzo en este grupo de pacientes que puedan desarrollar esta patología.¹⁴ Sin embargo, en nuestros hallazgos ninguna de las variables sociodemográficas y antecedentes que analizamos tuvo significancia estadística al comparar los grupos de pacientes sin diagnóstico de embarazo molar y aquellas que tuvieron embarazo molar no sospechado. Por lo que esto puede complicar la realización del diagnóstico temprano, debido a que este grupo de pacientes con embara-

zo molar no sospechado no forman un grupo de pacientes con características específicas, por lo que se debe tener más cautela ante cualquier caso de aborto del primer trimestre y tener en cuenta siempre la posibilidad de un embarazo molar no sospechado.

En una revisión durante cinco años sobre embarazo molar Chong *et al.*¹⁵ estimaron que en sólo 53 % de los casos de mola se tuvo el diagnóstico preoperatorio, por lo que en 47 % de los casos el diagnóstico ocurrió en forma retrospectiva y 8.5 % de los casos de mola completa requirió tratamiento con metotrexato, debido a que las pacientes desarrollaron enfermedad trofoblástica persistente. Aunque en otra serie informada por Felemban *et al.*¹⁶ refieren hasta 45.1 % de desarrollo de enfermedad trofoblástica gestacional persistente en mujeres con diagnóstico de embarazo molar completo, por lo que ambos autores remarcan la importancia de llevar a cabo el diagnóstico preoperatorio en forma oportuna y de esta manera continuar con el seguimiento de las pacientes para evitar complicaciones asociadas a esta patología.

El ciertos países como Suecia¹⁷ se ha estimado que el subregistro de casos de embarazo molar y otras variedades de enfermedad trofoblástica gestacional ha sido identificado en hasta 25 % y de todas las pacientes tratadas con enfermedad trofoblástica maligna hasta 66 % no fueron detectados en el registro de pacientes con cáncer. Y se concluye que la ausencia de la confirmación histológica fue la principal razón que contribuyó al subregistro.

Por todo lo anterior debiera tenerse siempre en mente la sospecha de embarazo molar o cualquier variedad de enfermedad trofoblástica gestacional ante el diagnóstico de cada caso de aborto del primer trimestre, analizando histológicamente en forma sistemática las muestras de tejido obtenidos del legrado. Esto pudiera conllevar a conocer más correctamente las cifras de incidencia de la enfermedad trofoblástica gestacional en nuestro medio, además de efectuar el correcto seguimiento de los casos y de esta manera tratar de reducir las posibles complicaciones maternas asociadas a esta patología.

Conclusiones

La prevalencia de embarazo molar no sospechado fue de 48 casos (12.1 %). Los factores de riesgo asociados comúnmente a la mola hidatidiforme no se presentaron en este grupo de pacientes, por lo que se debiera descartar en forma sistemática la presencia de embarazo molar ante cualquier caso de aborto del primer trimestre para realizar el diagnóstico adecuado para realizar el seguimiento apropiado y así tratar de evitar las complicaciones asociadas con esta patología. ♦

Referencias

1. Palmer JR. Advances in the epidemiology of gestational trophoblastic disease. *J Reprod Med* 1994;39:155-62.
2. Panduro BJC, Lagos TJ, González HAG, Amezcua GC. Casos de mola hidatidiforme en el Nuevo Hospital Civil en Guadalajara. *Ginecol Obstet Mex* 1994;62:197-200.
3. Arkwright PD, Rademacher TW, Dwek RA, Redman CW. Pre-eclampsia is associated with an increase in trophoblast glycogen content and glycogen synthetase activity, similar to that found in hydatidiform moles. *J Clin Invest* 1993;91:2744-53.
4. Mungan T, Kuseu E, Dabakoglu T, Senoz S, Ugur M, Cobanoglu O. Hydatidiform mole: Clinical analysis of 310 patients. *Int J Gynaecol Obstet* 1996;52:233-6.
5. Sebire NJ, Foksett M, Fisher RA, Rees H, Seckl M, Newlands E. Risk of partial and complete hydatidiform molar pregnancy in relation to maternal age. *BJOG* 2002;109:99-102.
6. Berkowitz RS, Bernstein MR, Harlow BL, Rice LW, Lage JM, Goldstein DP, Cramer DW. Case-control study of risk factors for partial molar pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1995;173:788-94.
7. Lindholm H, Flam E. The diagnosis of molar pregnancy by sonography and gross morphology. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1999;78:6-9.
8. Kodama A, Kanazawa K, Honma S, Aoki Y, Tanaka K, Takahashi H. Epidemiologic and clinicopathologic studies of partial hydatidiform mole. *Nippon Sanka Fujinka Gakkai Zasshi* 1991;43:1219-25.
9. Luna LG. Manual of histologic staining methods. 3a Ed. McGraw-Hill, 1966. pp. 32-9.
10. Hulley SB, Cummings SR. Diseño de la investigación clínica. 1a ed. Madrid: Editorial Interamericana McGraw-Hill; 1993. pp 158-60.
11. Dawson-Saunders B, Trapp RG. Bioestadística médica. 1a ed. Mex, D.F.: Editorial El Manual Moderno; 1993. pp. 165-76.
12. Lazarus E, Hulka C, Siewert B, Levine D. Sonographic appearance of early complete molar pregnancies. *J Ultrasound Med* 1999;18: 589-94.
13. Sebire NJ, Rees H, Paradinas F, Seckl M, Newlands E. The diagnostic implications of routine ultrasound examination in histologically confirmed early molar pregnancies. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2001;18:662-5.
14. Parazzini F, Mangili G, La Vecchia C, Negri E, Bocciolone L, Fasoli M. Risk factors for gestational trophoblastic disease: a separate analysis of complete and partial hydatidiform moles. *Obstet Gynecol* 1991;1039-45.
15. Chong CY, Koh CF. Hydatidiform mole in Kandang Kerbau Hospital a 5 year review. *Singapore Med J* 1999;40:265-70.
16. Felemban AA, Bakri YN, Alkharif HA, Altuwaiji SM, Shalhoub J, Berkowitz RS. Complete molar pregnancy. Clinical trends at King Fahad Hospital, Riyadh, Kingdom of Saudi Arabia. *J Reprod Med* 1998;43:11-3.
17. Flam E, Rutqvist LE. Under-registration of gestational trophoblastic disease in the Swedis Cancer Registry. *Eur J Epidemiol* 1992;8:683-6.

El riesgo de diabetes gestacional se establece desde la vida fetal y posnatal

Marcelino Hernández-Valencia y Arturo Zárate

Resumen

La diabetes gestacional (DG) es un trastorno en el metabolismo de los carbohidratos, considerado como un factor pronóstico por desenmascarar la susceptibilidad al desarrollo posterior de diabetes mellitus tipo 2. Recientemente se ha determinado que cada mujer adquiere el riesgo para DG desde la vida fetal, donde un ambiente intrauterino adverso impide que la organogénesis se desarrolle normalmente, de esta forma las células β de los islotes pancreáticos tienen una función limitada. Así al tomar en cuenta el peso al nacimiento existe una proporción de DG de hasta 25% para las mujeres que tuvieron bajo peso al nacimiento, además la asociación con el tipo de alimentación neonatal mostró que la lactancia por lo menos durante dos meses lleva a menor incidencia de diabetes (30.1%), en contraste con la ausencia de alimentación al seno materno (43.6%). Los estudios experimentales han demostrado que la prolactina y lactógeno placentario tienen efecto directo sobre los islotes de Langerhans, donde disminuyen el transporte de glucosa, otros resultados indican que el plasma contiene algunos factores capaces de disminuir el metabolismo de glucosa en músculo. Además la masa de células pancreáticas aumenta para compensar los cambios metabólicos del embarazo, este aumento pudiera afectarse si se presentara restricción en la dieta, que en consecuencia impediría el desarrollo normal de los islotes. Lo anterior apunta a que el principal problema podría radicar en los islotes pancreáticos, los cuales por alguna razón pierden sus mecanismos para regular la secreción fisiológica de insulina. Como factores de riesgo que en la actualidad se estudian con interés creciente son bajo peso del recién nacido, lactancia, cantidad y tipo de alimentación que se consumen en la primera infancia.

Palabras clave: Diabetes gestacional, islotes pancreáticos, vida fetal.

(Hernández-Valencia, Zárate. El riesgo de diabetes gestacional se establece desde la vida fetal y posnatal. Ginec Obstet Mex 2003; 71: 60-5).

Abstract

Gestational diabetes (GD) it is a dysfunction in the metabolism of the carbohydrates, considered as a presage factor to expose the susceptibility to the later development of diabetes mellitus type 2. Recently, has it been determined that each woman acquires the risk for DG from the fetal life, where an adverse intra-uterine environment avoid normal organogenesis developed, and the cells of the pancreatic islands have a limited function. This way when taking into account the weight at birth there was a proportion to GD of up 25% for the women that had low birth weight, the association with the type of neonatal feeding showed also that the nursing at least during 2 months takes to a smaller diabetes incidence (30.1%), in contrast with the feeding absence to the maternal

Unidad de Investigación Médica en Enfermedades Endocrinas,
Coordinación de Investigación en Salud, Centro Médico Nacional, IMSS, México, D. F.

breast (43.6%). The experimental studies have demonstrated that the prolactin and lactogen placental have direct effect on the islands of Langerhans, where diminish the transport of glucose, other results indicate that the plasm contains some factors able to decrease the metabolism of glucose in muscle. The mass of pancreatic cells also increases to compensate the metabolic changes of the pregnancy, this increase could be affected if restriction will be presented in the diet that would hinder the normal development of the islands in consequence. The above-mentioned points to that the main problem could be the pancreatic islands, which lose its mechanisms to regulate the physiologic secretion of insulin for some reason. As factors of risk that at the present time are studied with growing interest they are the low birth weigh, the nursing, the quantity and the feeding type in the first childhood. ♦

Key words: Gestational diabetes, pancreatic islands, fetal life.

(Hernández-Valencia, Zárate. Gestational diabetes risk is set up since fetal and post-natal period.

Ginec Obstet Mex 2003; 71: 60-5).

La diabetes gestacional (DG) es una entidad que se presenta en respuesta al embarazo y se caracteriza por un trastorno en el metabolismo de los carbohidratos, así la DG se reconoce durante un embarazo y desaparece con la terminación de la gestación, además se le ha dado una connotación pronóstica ya que al parecer desenmascara la susceptibilidad al desarrollo posterior de diabetes mellitus tipo 2. Hasta ahora sólo se ha podido establecer que este trastorno en el metabolismo de los carbohidratos resulta de una deficiencia en la acción de la insulina sobre los tejidos con la alteración resultante de resistencia a la insulina e hiperinsulinemia, que pone en evidencia el defecto en la acción de la insulina.^{1,2} Lo anterior posiblemente lleva a la deficiencia tardía en la producción de insulina por las células β de los islotes pancreáticos, que finalmente se manifiesta como diabetes tipo 2. La DG afecta entre 3 % a 7 % de todas las mujeres embarazadas, lo cual depende de la intensidad con que se haga la búsqueda de este trastorno, además se han identificado factores de riesgo como son obesidad, etnia y antecedentes familiares de diabetes.³

Hijos de madres con DG

Grupos étnicos con alta frecuencia tanto de obesidad como de diabetes tipo 2, también tienen una mayor frecuencia de DG, esto tiene profundos efectos sobre los hijos de estas mujeres, que resulta en lactantes con riesgo de convertirse en obesos en la niñez y desarro-

llar diabetes tipo 2 a una edad temprana de la vida adulta.⁴

El desarrollo de DG está determinado en cada mujer al parecer desde la vida fetal, ya que está influenciado por las condiciones del ambiente intrauterino que determinan el peso al nacimiento, este ambiente adverso como en el caso de desnutrición materna impide que durante la organogénesis se desarrolle normalmente el páncreas, de esta forma las células β de los islotes pancreáticos tienen una función limitada,^{5,6} que se rebasa ante situaciones de sobrecarga metabólica como el embarazo. Por otro lado, el ambiente posnatal en el que crece la niña con susceptibilidad para trastornos en el metabolismo de carbohidratos tiene efectos negativos, ya que se encuentra influenciado por la alimentación inadecuada otorgada desde el nacimiento, así como la ingesta excesiva que la puede llevar al sobrepeso. Lo anterior se pone en evidencia con los estudios epidemiológicos recientes, los cuales han mostrado datos interesantes en relación con las hijas de madres que presentaron DG.

Peso al nacimiento. Se ha demostrado una alta frecuencia de DG entre las niñas nacidas con peso menor a 2.5 kg, así como en las nacidas con peso mayor de 4.5 kg, en comparación con las que nacen con peso intermedio a estos dos límites. En estos grupos de mujeres, al hacer el ajuste de frecuencia por edad, se encontró que en aquellas entre los 15 a 24 años de edad la alta proporción de DG se encuentra en el grupo con elevado peso al nacimiento (18.2 %), mientras en las mujeres de 25 a 34 años de edad la mayor proporción de DG

es en el grupo que tuvo bajo peso al nacimiento (25 %).^{7,8} Es importante resaltar que la mayor frecuencia de este trastorno en el metabolismo de los carbohidratos se presenta en el grupo con bajo peso al nacimiento, lo cual es inverso a lo que se pensaba, en el sentido que aquellos individuos con sobrepeso fetal tengan mayor propensión a los trastornos en el metabolismo de la glucosa.

Lactancia. Las hijas de madres que no tuvieron DG y fueron alimentadas al seno materno por lo menos durante dos meses, presentaron una frecuencia de 6.9 % para diabetes, lo cual fue la mitad del porcentaje encontrado en las hijas que no fueron alimentadas al seno materno con 11.9 %. Por otro lado, en las madres que tuvieron DG, el porcentaje de diabetes en sus hijos fue mayor y la asociación con la lactancia mostró una menor tendencia para diabetes en el grupo con alimentación al seno materno, ya que se asoció con baja incidencia de diabetes (30.1 %), en contraste con la ausencia de alimentación al seno materno (43.6 %).⁸

Estudios experimentales

La resistencia a la insulina se caracteriza por hiperinsulinemia y normoglucemia, donde se requiere una mayor cantidad de insulina para mantener una concentración normal de glucosa. Los cambios en el metabolismo normal de la mujer embarazada son debidos a elevada respuesta secretora de insulina, así como hiperplasia e hipertrofia de las células β que emergen durante el embarazo.⁹ Estos cambios han sido atribuidos a un efecto directo de elevada actividad lactogénica y somatotrópica sobre los islotes de Langerhans durante el embarazo. Para evaluar el efecto de las diferentes hormonas durante el embarazo, ya se han hecho estudios experimentales, que consisten en agregación de hormonas al medio de cultivo de adipocitos para evaluar los cambios en el metabolismo de los carbohidratos. Para realizar estos experimentos, de acuerdo con los informes, se utilizaron adipocitos tomados de ratas embarazadas y de ratas no embarazadas, así al aplicar gonadotropina coriónica humana (hCG) en el medio de cultivo, no hubo efecto sobre el transporte de glucosa al interior de la célula en ambos grupos.¹⁰ Con la misma idea, al adicionar estrógeno al medio de cultivo, fue incrementada la unión de insulina en los adipocitos de ratas no embarazadas, pero la progesterona y cortisol disminuyeron la unión de insulina y el transporte de glucosa al interior de la célula.^{10, 11} La adición de prolactina (PRL) y lactógeno placentario (LP) al medio de cultivo disminuyó el transporte de glucosa, pero la unión de insulina no cambió, aunque la admi-

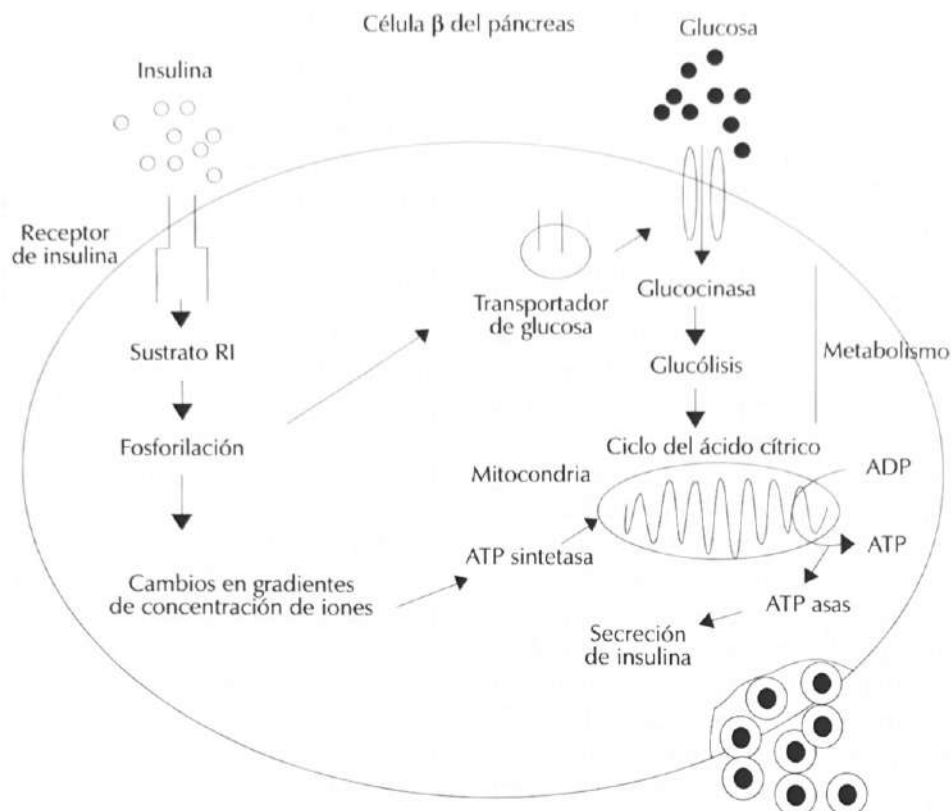
nistración de LP aumentó al RNA mensajero del factor de crecimiento insulinoide (mIGF) en suero, por otro lado tanto LP y PRL recombinante aumentaron la secreción de insulina 1.6 veces.¹²

En otro estudio experimental, donde utilizaron músculo de ratas vírgenes cultivado con plasma de ratas embarazadas, observaron un decremento de 20 % en la síntesis de glucógeno, un decremento de 31 % en la glucólisis y un decremento de 30 % en el metabolismo total de la glucosa.¹³ Estos resultados indican que el plasma de rata embarazada contiene algunos factores que son capaces de disminuir el metabolismo de glucosa en músculo de ratas vírgenes incubadas *in vitro*, cuando se compararon con músculo incubado en plasma de ratas vírgenes. Por lo tanto, el LP pudiera ser también la hormona clave en el control de la adaptación de los islotes pancreáticos en el embarazo.

Cambios en el páncreas materno

La adaptación biológica del páncreas endocrino al embarazo es compleja, pero es conocido que el embarazo implica un estado de gasto metabólico elevado y puede inducir a eventos compensatorios, así como cambios estructurales y funcionales. Así, la masa de las células pancreáticas no sólo aumenta con el crecimiento del cuerpo, sino que hay fluctuaciones para compensar estos cambios de la demanda funcional como en el caso de embarazo. Durante el embarazo, los niveles fisiológicamente aumentados de LP y hCG, así como la resistencia a la insulina, inducen un aumento de la masa de células β por dos mecanismos: en el número de células (hiperplasia) y aumento del tamaño de los islotes (hipertrofia).¹⁴ Estos procesos permiten a los tejidos adaptar su masa a los cambios por demanda funcional (Figura 1). Esos cambios son marcados en la segunda mitad de la gestación, al mismo tiempo que el consumo de comida aumenta en la embarazada, lo que permite que la masa de células β incremente aproximadamente 50 % a finales del embarazo, determinado por comparación entre ratas hembras no embarazadas,¹⁵ esto pone en evidencia que el aumento en la masa pudiera afectarse si se presentara restricción en la dieta durante este periodo crítico, que en consecuencia impediría el desarrollo normal de estos islotes pancreáticos. El aumento de la masa celular en estas ratas regresa a las características no gestacionales entre 10-20 días del posparto. Es interesante señalar que en estudios experimentales este aumento en la demanda de insulina durante el embarazo puede ser prevenido por administración exógena de insulina, así la autorregulación de la función del islote celular se inhibe.^{15, 16}

FIGURA 1



El defecto de alguno de los pasos de las señales de comunicación interna de la célula beta de los islotes pancreáticos, puede condicionar resistencia a la insulina que lleva a la diabetes gestacional. Este trastorno en las señales puede quedar alterado durante la organogénesis de la vida intrauterina, lo cual se hace evidente en la vida adulta ante un esfuerzo metabólico como el embarazo.

RI = receptor de insulina.

En el posparto de la rata, el páncreas sufre involución rápida en la masa celular, este hecho se ha descrito como una posible respuesta al cambio agudo en los niveles hormonales que suceden después del parto. El cese de los diferentes estímulos, así como los cambios en el entorno hormonal representa la suspensión de factores tróficos, lo que causa una involución rápida por apoptosis y favorece la involución de las células que aumentaron fisiológicamente en el embarazo normal.¹⁷ Se ha determinado que la involución fisiológica que ocurre en el periodo de posparto dentro de los primeros cuatro días involucra por lo menos tres mecanismos: los cambios en la proporción de renovación de la célula (disminución en la replicación de la célula), cambios en la proporción de la muerte celular (aumento en apoptosis) y cambios individuales en el volumen de la célula (disminución en el área celular).¹⁸⁻¹⁹

Pronóstico

Los trastornos existentes en órganos previos a la gestación, no tienen un efecto directo sobre el embarazo, por lo tanto, el mejor predictor de la evolución normal de la gestación en mujeres diagnosticadas con diabetes gestacional es la concentración de glucosa dentro de límites de referencia. Así, el criterio de buen control de la diabetes debe ser el equivalente a mantener las concentraciones de glucosa iguales que los de una mujer no diabética embarazada.²⁰⁻²¹ Por lo tanto, de aquí se desprende que tanto la DG como la diabetes 2 durante el embarazo, necesitan llevar un control terapéutico con insulina y ajustarlo de acuerdo con las semanas de gestación por los cambios hormonales que se presentan en cada trimestre y la resistencia a la insulina que esto lleva.

Un problema principal que limita el control de la DG es que hay muchos factores ambientales y genéti-

cos que pueden influenciar la sensibilidad y efecto de la insulina, entre estos se encuentran la edad, asiduidad al tratamiento, etnia, estado físico, dieta habitual, hábito de fumar, obesidad y distribución de grasa corporal, los cuales se deben tomar en cuenta al iniciar el control y seguimiento de cada paciente.²²⁻²³

Se debe tener en cuenta que el uso de hipoglucemiantes orales comunes está contraindicado, ya que se han asociado con efectos teratogénicos y trastornos metabólicos en el feto. Actualmente han surgido medicamentos que inhiben la absorción intestinal de glucosa, con efecto exclusivo a nivel del lumen, por lo que al no absorberse se evita el efecto sistémico. Inicialmente se ha estudiado en humanos, pero aún no se han generalizado ya que es necesario completar las diferentes fases de investigación para considerarlos seguros, un ejemplo es la acarbosa, que se utiliza a dosis de 50 mg vía oral antes de las tres comidas principales. La acarbosa es un fármaco que inhibe la acción de la alfa-glucosidasa, enzima encargada de fragmentar los carbohidratos para que puedan absorberse como monosacáridos, se elimina en gran parte por las heces, sólo una mínima parte se absorbe y en la circulación se fragmenta en forma de compuestos inactivos que rápidamente se eliminan con la orina.²⁴ Al parecer este fármaco ha tenido efecto satisfactorio para reducir la hiperglucemia en la segunda mitad del embarazo en todas las pacientes tratadas, con la única incomodidad de producir trastornos intestinales.

Comentarios

El mecanismo por el cual disminuye la sensibilidad a la insulina durante el embarazo aún no está bien descrito, por lo que se han considerado muchas causas, actualmente sólo se ha podido aclarar que existe un problema prerreceptor y posreceptor a nivel de tejidos periféricos.^{25, 26} Lo anterior apunta a que el principal problema podría radicar en los islotes pancreáticos, los cuales por alguna razón pierden sus mecanismos para

regular la secreción fisiológica de insulina, lo que pudiera condicionar que al existir hipersecreción, la misma hiperinsulinemia impida el efecto sobre los tejidos como medida protectora para evitar la sobreestimulación de órganos y tejidos. Es difícil establecer qué paciente presentará este trastorno en el control de la glucosa durante el embarazo, pero se ha demostrado una alta prevalencia en las mujeres obesas, por lo que aunado al embarazo se obtiene una mayor respuesta negativa en la sensibilidad a la insulina en el tejido adiposo con las consecuentes repercusiones en los hijos de estas mujeres. Se piensa que todos los cambios compensatorios en el páncreas pueden estar mediados por la ingesta aumentada de comida, que puede tener un papel importante en el estímulo de proliferación del islote celular, así como en la secreción y señalización de insulina. Los requerimientos de nutrientes durante el embarazo aumentan y el equilibrio de energía negativo por la reducción en la ingesta de calorías puede producir un estado fisiológico inverso. Una alteración del estado metabólico puede inducir eventos mórbidos y puede llevar a los cambios estructurales y funcionales en el páncreas endocrino. Hay evidencia de que la desnutrición puede afectar diferentes aspectos de los órganos fetales que crecen cuando la restricción de nutrientes ocurre durante la gestación y se asume que es afectada la función en forma permanente. Lo anterior demuestra que hay cambios en la estructura y función del páncreas en embarazos normales, los cuales se pueden afectar durante el curso del embarazo con desnutrición materna. Como factores de riesgo que en la actualidad se estudian con interés creciente están el bajo peso del recién nacido, la lactancia y la cantidad de lácteos que se consumen en la primera infancia.

Agradecimientos

Se reconoce el apoyo otorgado por el SIN a los autores, así como al financiamiento del FOFOI-IMSS para realizar este trabajo. ♦

Referencias

1. Chiasson JL. Glucose turnover and glucogenesis during pregnancy in women with and without insulin dependent diabetes mellitus. *Clin Invest Med* 1997;10:140-51.
2. Ryan EA. Insulin action during pregnancy. *Diabetes* 1998;34:380-9.
3. Catalano PM. Longitudinal changes in glucose metabolism during pregnancy in obese women with normal glucose tolerance and gestational diabetes mellitus. *Am J Obstet Gynecol* 1999;180:903-16.
4. Hernández-Valencia M, Zárate A. El peso fetal al nacimiento como factor de riesgo predisponente para diabetes tipo 2 en la vida adulta. *Ginec Obstet Mex* 2001;69:390-8.
5. Pillistine SJ. Placental lactogen administration reverses the effect of low-protein diet on maternal and fetal serum somato-

- medin levels in the pregnant rat. *Proc Natl Acad Sci USA* 1984;81:5853-7.
6. Dömer C, Plagemann. Perinatal hyperinsulinism as possible predisposing factor for diabetes mellitus, obesity and enhanced cardiovascular risk in later life. *Horm Metab Res* 1994; 26: 213-219.
7. Silverman BL, Rizzo TA, Cho NH, Metzger BE. Long-term effects of the intrauterine environment. *Diabetes Care* 1998; 21:142-9.
8. Pettitt DJ, Knowler WC. Long-term effects of the intrauterine environment, birth weight, and breast-feeding in Pima indians. *Diabetes Care* 1998;21:138-41.
9. Nieuwenhuizen AG, Chuilin GA, Moes H, Koiter R. Role of increased insulin demand in the adaptation of the endocrine pancreas to pregnancy. *Acta Physiol Scand* 1997;159:303-12.
10. Ryan EA. Role of gestational hormones in the induction of insulin resistance. *J Clin Endocrinol Metab* 1998;67:341-7.
11. Brelje TC. Effect of homologous placental lactogens, prolactins and growth hormones on islet (β -cells) division and insulin secretion in rat, mouse, and human islets: implication from placental lactogen regulation of islet function during pregnancy. *Endocrinology* 1993;132:879-87.
12. Sutter-Dub M. carbohydrate metabolism of females rat adipocytes: effects and mechanisms of action of progesterone. *Diabetes Metabolism* 1996;12:329-36.
13. Leturque A. Effect of placental lactogen and progesterone on insulin stimulated glucose metabolism in rat muscles *in vitro*. *Diabetes Metabolism* 1989;15:176-81.
14. Faglha A. Insulin sensitivity and insulin secretion in lean and obese normal pregnant women. *Ann Int Suoer Sanit* 1997; 33:367-70.
15. Nieuwenhuizen AG, Schuilin GA, Seijssener AF, Moer H, Koiter TR. Effects of food restriction on glucose tolerance, insulin secretion, and islet-cell proliferation in pregnant rats. *Physiol Behav* 1999;65:671-7.
16. Persson B. Insulin sensitivity and insulin response in women with gestational diabetes mellitus. *Horm Metab Res* 1997;29:393-7.
17. Siavv E. Longitudinal study of carbohydrate metabolism in healthy obese pregnant women. *Diabetes Care* 1997;20:1470-5.
18. Scaglia L, Smith FE, Bonner-Weir S. Apoptosis contributes to the involution of β -cell mass in the post-partum rat pancreas. *Endocrinology* 1995;136:5461-8.
19. Garvey WT. Multiple defects in the adipocyte glucose transport system cause cellular insulin resistance in gestational diabetes. *Diabetes* 1993;42:1773-85.
20. Ciaraldi TP. Mechanism of cellular insulin resistance in human pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1994;170:635-41.
21. Dunne FP, Chowdhury TA, Hartland A, Smith T, Brydon PA, McConkey C, Nicholson HO. Pregnancy outcome in women with insulin-dependent diabetes mellitus complicated by nephropathy. *QJM* 1999;92:451-4.
22. Gerich JE. The genetic basis of type 2 diabetes mellitus: impaired insulin secretion versus impaired insulin sensitivity. *Endocrine* 1998;19:491-503.
23. Zárate A, Hernández-Valencia M, Tene CE. Impacto clínico de la resistencia a la insulina y la relación con la prevención de diabetes mellitus. *Gac Med Mex* 1998;134:647-9.
24. Zárate A, Ochoa R, Hernández-Valencia M, Basurto L. Eficacia de la acarbose para controlar el deterioro de la tolerancia a la glucosa durante la gestación. *Ginec Obstet Mex* 2000;68:42-5.
25. Saad MJA. Defects in insulin signal transduction in liver and muscle of pregnant rats. *Diabetologia* 1997;40:179-86.
26. Garvey WT. Gene expression of GLUT4 in skeletal muscle from insulin-resistance patients with obesity, IGT, GDM and NIDDM. *Diabetes* 1992;41:465-75.



Carcinoma adenoideo quístico de la glándula mamaria

Dr. Pedro Coronel-Brizio,¹ Dra. Estela Uscanga,² Dr. Víctor Jiménez Barradas³

Resumen

El carcinoma adenoideo quístico de la glándula mamaria es un raro tumor maligno con buen pronóstico, ocurre en < 1 % de las neoplasias malignas de mama. Informamos el caso de una mujer de 57 años de edad, la cual presentó una masa en la mama. El tratamiento fue de una mastectomía radical derecha con linfadenectomía axilar. No hubo metástasis en los 15 ganglios y doce meses después de la cirugía continúa libre de enfermedad.

Palabras clave: Carcinoma adenoideo quístico, glándula mamaria, metástasis
(Coronel-Brizio et al. Carcinoma adenoideo quístico de la glándula mamaria. Ginec Obstet Mex 2003; 71: 66-70).

Abstract

Adenoid cystic carcinoma of the mammary gland is considered a rare entity with a favourable prognosis, accounts for < 1 % of the breast malignancies. We report herein the case of a 57 year old woman who presented a breast mass. A mastectomy with axillary lymph node dissection was performed. None of 15 axillary lymph nodes contained metastases, and the patient remains well and free from recurrence 12 months after her operation.

Key words: Adenoid cystic carcinoma, breast, metastases
(Coronel-Brizio et al. Adenoid cystic carcinoma of the mammary gland. Ginec Obstet Mex 2003; 71: 66-70).

Instituto de Ciencias de la Salud de la Universidad Veracruzana y Centro Estatal de Cancerología (CECAN) "Dr. Miguel Dorantes Mesa" Secretaría de Salud. Estado de Veracruz, México.
¹Ginecólogo-Oncólogo. ²Anatomopatóloga. ³Cirujano Oncólogo.

Introducción

Los primeros en describir esta rara variedad de neoplasia de la mama fueron Foote y Stewart en el año de 1946,^{1,2} llamándolo cistadenocarcinoma o carcinoma adenoideo quístico, por su semejanza microscópica con tumores similares de glándulas salivales, lagrimales, bronquios, próstata, oído externo, nasofaringe, etc. y se considera como el tipo menos frecuente, ya que representa menos de uno por ciento de todos los cánceres³ y con menor potencial maligno de la glándula mamaria.⁴ Hasta el año de 1991 se habían informado 140 casos.⁵

En la mayoría de casos informados se distingue este tumor por su bajo potencial maligno y pronóstico favorable ya que más de 85 % de pacientes tiene una supervivencia libre de enfermedad a diez años. La poca agresividad de esta patología se basa en la baja frecuencia de recidiva local, metástasis a ganglios axilares y a otros órganos;¹ sin embargo, se ha informado la diseminación a pulmón, riñón e hígado^{6,8} y depende básicamente de la invasión a los ganglios linfáticos axilares, como sucede en otras variedades histológicas. Algunos autores^{4,5,9} no han podido correlacionar el comportamiento de este tumor ya que ni el grado histológico, receptores estrogénicos o la actividad proliferativa son factores pronósticos útiles.

Informe del caso

Mujer de 57 años de edad, casada, con los siguientes antecedentes heredofamiliares: dos primas de línea materna finadas, una por CaCu y otra por leucemia. Antecedentes personales no patológicos: grupo sanguíneo O⁺, niega toxicomanías. Antecedentes personales patológicos: diabetes mellitus tipo 2 e hipertensión arterial controladas desde hace tres meses con hipoglucemiantes orales. Antecedentes ginecoobstétricos: menarca desconocida, eumenorreica, inicio de vida sexual activa a los 17 años, una pareja sexual, un embarazo con parto por vía vaginal a los 19 años, lactancia materna durante dos años, uso de hormonales durante dos años, menopausia a los 46 años.

Acude al médico al presentar salida de material serosanguinolento a través del pezón de la mama derecha, y detección de una masa no dolorosa tres meses antes en la misma glándula.

A la exploración física, se encontró paciente de constitución robusta, mamas pequeñas, flácidas, simétricas, sin alteraciones en piel y con salida de material sanguinolento por pezón derecho. A la palpación, se detectó masa tumoral en el cuadrante

superior externo de mama derecha, de aproximadamente 7 x 5 cm, móvil, no dolorosa, sin adenopatías axilares ni supraclaviculares.

La mastografía demuestra una imagen nodular, lobulada, bien definida en su porción anterior, que pierde su contorno en la porción posterior, rodeado de material radioopaco, con pérdida de su morfología habitual que sugiere una lesión maligna e hiperplasia ductal; en su periferia alternan calcificaciones pleomórficas; se encuentran aumentadas las estructuras vasculares. Ecográficamente en glándula mamaria derecha se delimita nódulo sólido, lobulado, de 15 x 10 mm en radio 11, en radio 12 quiste de 6 x 5 mm, dilatación y tortuosidad en los conductos. En mama izquierda no se delimitan lesiones focales. Los resultados de la telerradiografía de tórax no muestran alteraciones. En los exámenes de laboratorio previos a la cirugía no se hallan anormalidades.

Se programa para biopsia más examen transoperatorio, el cual informó tumor con peso de 4.5 g que mide 2 x 2 x 2 cm, de superficie blanquecina, de aspecto microquístico, con diagnóstico histopatológico transoperatorio de carcinoma adenoideo quístico. La cirugía se concluyó con mastectomía radical modificada tipo Madden. En cuanto al plan posoperatorio, se manejó con drenaje a succión continua y analgésicos, se dio de alta por mejoría tres días después, sin evidencia de recurrencia en doce meses de control.

Descripción macroscópica

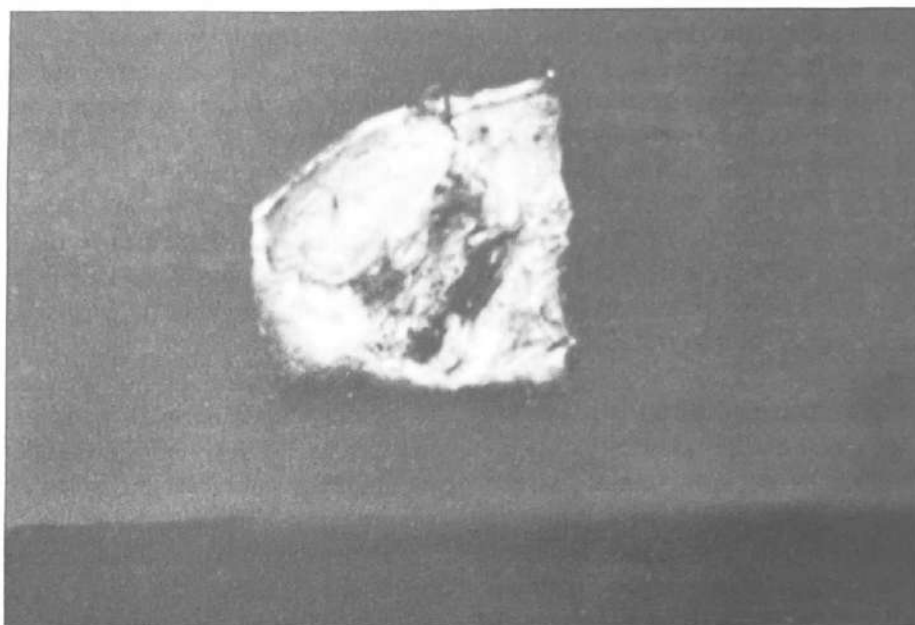
Muestra pieza de mastectomía radical derecha con peso de 700 g, que incluía piel, areola y pezón sin alteraciones, mostrando a nivel del cuadrante superior externo herida quirúrgica suturada de 4 cm de longitud de tumorectomía previa y que muestra tumor de contorno infiltrante con residual en lecho quirúrgico de 4 x 4 x 2 cm, superficie de color gris (Figura 1), con los ductos dilatados y salida de material grumoso, blanquecino; se disecaron 15 ganglios linfáticos de color café y consistencia media, con diámetros que varían de 0.4 a 2.5 cm.

Descripción microscópica

Su morfología es idéntica a la de glándulas salivales y similares (Figura 2). Se caracteriza por estar constituido por células epiteliales pequeñas, redondas, sin variación importante en su tamaño y forma (Figura 3). Los núcleos son hiper cromáticos (Figura 4) con raras mitosis y citoplasma acidófilo, que con frecuencia forman glándulas con una distribución en grupos compactos bien delimitados, por lo que la trama es cribiforme.

Diagnóstico anatomopatológico: carcinoma adenoideo quístico y ganglios con infiltración grasa.

FIGURA 1



Lecho quirúrgico de biopsia excisional en glándula mamaria.

FIGURA 2



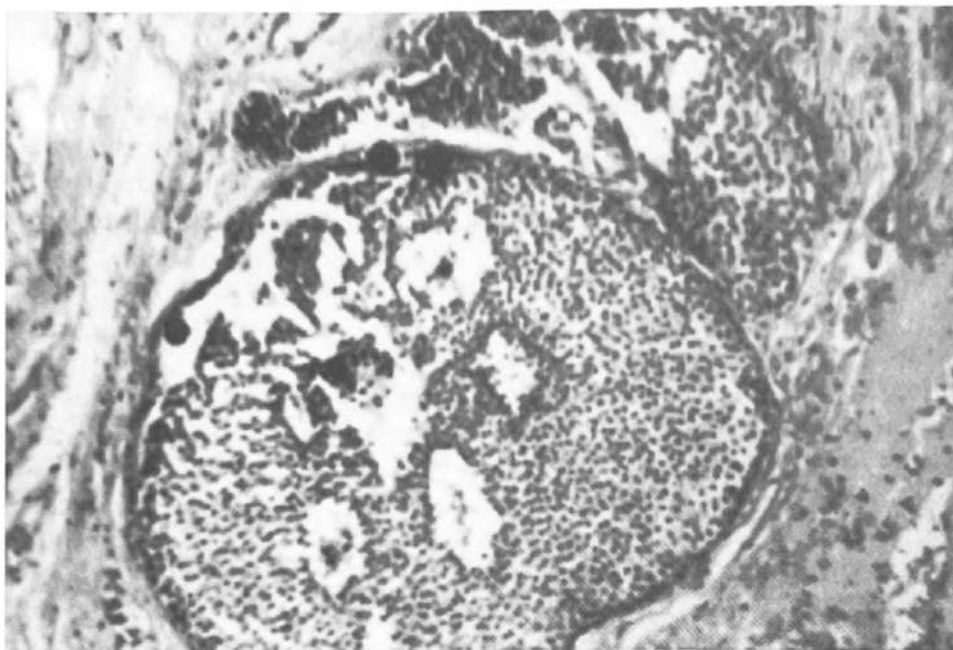
Morfología idéntica a la de glándulas salivales.

Discusión

El carcinoma adenoideo quístico de la glándula mamaria es una rara variedad histológica de pronóstico favorable en la mayoría de casos. Su diagnóstico se basa en

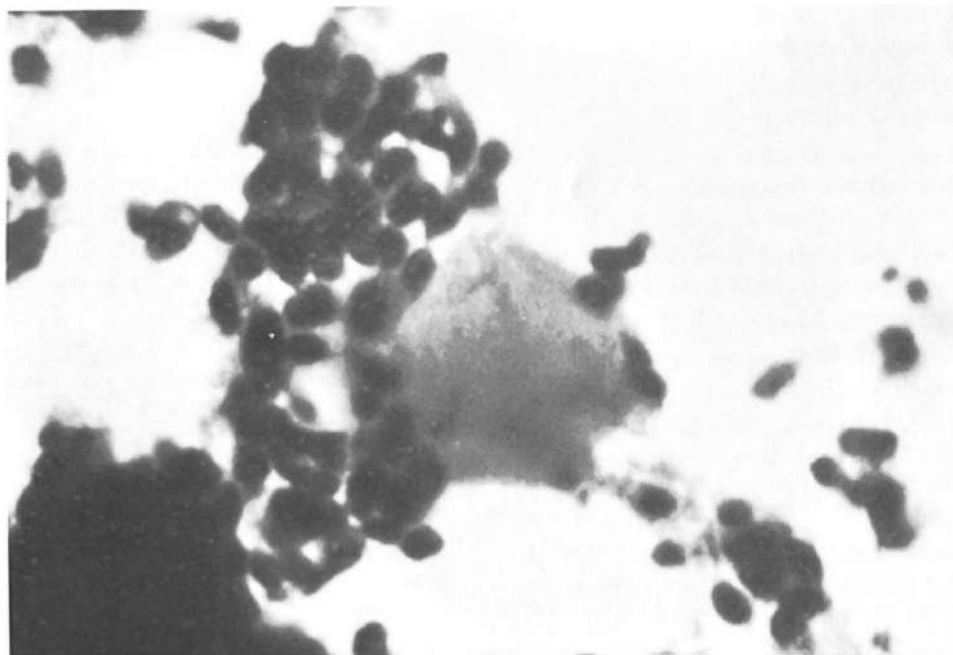
la exploración física, ya que su presentación clínica en la gran mayoría de casos, es por la presencia de tumor en la mama de dimensiones promedio mayor de tres centímetros y ganglios axilares no palpables como sucedió en este caso. El apoyo de la mastografía nos sugirió pa-

FIGURA 3



Células epiteliales pequeñas y redondas.

FIGURA 4



Núcleos hipercromáticos.

trones imagenológicos de malignidad, sin rasgos característicos para su correlación histológica, ya que son similares a otro tipo de tumores benignos y malignos.^{4,10,11} La imagen por ultrasonido sólo diferenció lesiones quísticas y sólidas y se utilizó sólo como complemento

del estudio mastográfico. En el estudio que nos ocupa, el diagnóstico de esta neoplasia se debió complementar con aspiración con aguja fina, ya que es un método preoperatorio de gran utilidad y certeza diagnóstica^{7, 12-14} que nos puede orientar al plan terapéutico.

La baja frecuencia de esta neoplasia hace que la experiencia en el tratamiento sea escasa, sin embargo, se concluye que la mastectomía radical y disección de ganglios axilares fue la decisión correcta debido al tamaño del tumor, aunque algunos autores sólo efectúan una excisión del tumor con márgenes amplios y disección axilar o mastectomía simple debido a la baja frecuencia de metástasis y la buena evolución de esta patología.^{15,16}

Referente a la terapia neoadyuvante, la mayoría de los informes sugiere que se debe utilizar en los casos de recurrencia de la enfermedad, ya que no se ha demostrado beneficio en la supervivencia con tumores mal diferenciados o ganglios axilares positivos^{8,15} y discutido en aquellas con factores de mal pronóstico con alto riesgo de recidiva¹⁷ (metástasis a ganglios linfáticos axilares, contenido de receptores hormonales, tamaño, extensión, localización, grado e invasión vascular del tumor).

Conclusiones

1. La cirugía radical o conservadora con disección de ganglios axilares debe ser el tratamiento de elección.
2. Extremo control de las pacientes tratadas, con un examen físico completo apoyado con estudios de gabinete para descartar enfermedad recurrente local o metastásica.
3. La terapia neoadyuvante se deberá elegir en la enfermedad metastásica y discutir en pacientes con esta variedad histológica aparentemente localizada con factores que influyen en el riesgo de recidiva.
4. El diagnóstico citológico mediante biopsia con aguja fina es de invaluable ayuda para el diagnóstico preoperatorio y plan operatorio. ♦

Agradecimientos

Dra. Yolanda Ortiz Mancisidor por el aporte fotográfico.

Referencias

1. Haagensen CD. Enfermedades de la mama. 3ª edición. Argentina: Editorial Médica Panamericana; 1987. p. 874.
2. Donegan WL, Spratt SJ. Cáncer de mama. 1ª edición. Argentina: Editorial Médica Panamericana; 1982. p. 132.
3. Sánchez Basurto C. Compendio de patología mamaria. 1ª edición. México: Ciencia y Cultura Latinoamericana, S.A. de C.V.; 1999. p. 325.
4. Okamoto Y, Sumiyama Y, Arima Y, Sakuta M, et al. A case of adenoid cystic carcinoma (ACC) of the breast and review of the utility of preoperative imaging diagnose. *Breast Cancer* 2001;8:84-9.
5. Leeming R, Jenkins M, Mendelsohn G. Adenoid cystic carcinoma of the breast. *Arch Surg* 1992;127:233-5.
6. Herzberg AJ, Bossen EH, Walther PJ. Adenoid cystic carcinoma of the breast metastatic to the kidney. A clinically symptomatic lesion requiring surgical management. *Cancer* 1991;68:1015-20.
7. Lamovec J, Us-Krasovec M, Zidar A, Kljun A. Adenoid cystic carcinoma of the breast: a histologic, cytologic, and immunohistochemical study. *Semin Diagn Pathol* 1989;6:153-64.
8. Ro JY, Silva EG, Gallager HS. Adenoid cystic carcinoma of the breast. *Hum Pathol* 1987;18:1276-81.
9. Azumi N, Battifora H. The cellular composition of adenoid cystic carcinoma. An immunohistochemical study. *Cancer* 1987;60:1589-98.
10. Santamaria G, Velasco M, Zanon G, Farrus B, Molina R, Sole M, Fernandez PL. Adenoid cystic carcinoma of the breast: mammographic appearance and pathologic correlation. *AJR Am J Roentgenol* 1999;173:497-8.
11. Bourke AG, Metcalf C, Wylie EJ. Mammographic features of adenoid cystic carcinoma. *Australas Radiol* 1994;38:324-5.
12. Romero GM, Cruz OH, Alcántara VA, Robles SS, Durán PM. Carcinoma adenoideo quístico de la glándula mamaria diagnosticado mediante biopsia con aguja fina. *Rev Med Hosp Gen Mex* 1999;62:135-7.
13. Stahlschmidt J, Liston J, Aslam MM, Carder PJ. Fine needle aspiration cytology of adenoid cystic carcinoma of the breast. *Cytopathology* 2001;12:266-9.
14. Tsuchiya A, Nozawa Y, Watanabe T, Kimijima I, et al. Adenoid cystic carcinoma of the breast: inform of a case. *Surg Today* 2000;30:655-7.
15. Sumpio BE, Jennings TA, Merino MJ, Sullivan PD. Adenoid cystic carcinoma of the breast. Data from the Connecticut Tumor Registry and a review of the literature. *Ann Surg* 1987;205:295-301.
16. Phillips CJ. Adenoid cystic carcinoma of the breast. A case inform and review. *J R Army Med Corps* 1991;137:47-9.
17. DiSaia JP, Creasman TW. Oncología ginecológica clínica. 5a edición. España: Artcourt Brace; 1998. p. 428.



Amebiasis vulvar. Informe de un caso y revisión de la literatura

Dra. Patricia Cornejo Juárez,¹ A. Avilés-Salas²

Resumen

La amebiasis genital causada por *Entamoeba histolytica* es poco frecuente, aun en México donde la enfermedad es endémica. Informamos el caso de una mujer con antecedente de una fístula recto-perineal, quien inició dos semanas antes con leucorrea abundante, una úlcera vulvar friable y dolorosa e induración en glúteos y cara interna de muslos. En la citología vaginal y en la biopsia se observaron trofozoítos, sin células neoplásicas. Los hallazgos fueron compatibles con infección amebiana. La serología para *E. histolytica* fue positiva ($> 1: 512$). La paciente recibió tratamiento con metronidazol 750 mg/3 veces al día durante tres semanas, con resolución completa. Los antecedentes de la fístula de largo tiempo de evolución, medio socioeconómico bajo, mala higiene y diabetes mellitus de reciente inicio, fueron probablemente los factores de riesgo asociados para la infección. Se hace una revisión de la literatura.

Palabras clave: amebiasis, tracto genital, *Entamoeba histolytica*, enfermedades de transmisión sexual (Cornejo-Juárez y Avilés-Salas. Amebiasis vulvar. Informe de un caso y revisión de la literatura. Ginec Obstet Mex 2003;71:71-4).

Abstract

Genital amebiasis by *Entamoeba histolytica* is rare, even in Mexico where the disease is endemic. We report a case of genital amebiasis in a female patient with a recto-perineal fistula and two-week history of a profuse vaginal discharge, a painful and friable vulvar ulcer and induration in gluteal and inner side of thighs. The PAP smear and the biopsy showed trophozoites, no malignant cells were observed. The findings were compatible with genital amebiasis. The serology test for *E. histolytica* was positive ($> 1: 512$). The patient was treated with metronidazol 750 mg tid for 3 weeks. Complete resolution was achieved. The long term fistula, the low socioeconomic status, the poor hygiene and diabetes mellitus of a recent onset were probably the risk factors associated to this infection. We reviewed the literature.

Kew words: amebiasis, genital tract, *Entamoeba histolytica*, sexual transmission disease (Cornejo-Juárez and Avilés-Salas. Vulvar amebiasis. A case report and literature review. Ginec Obstet Mex 2003;71:71-4).

Instituto Nacional de Cancerología.
¹Departamento de Infectología. ²Departamento de Patología.

Introducción

Aproximadamente 10 % de la población mundial está infectada con *Entamoeba histolytica* y se ha informado como la tercera causa de muerte por enfermedad parasitaria en el mundo.¹ La incidencia es más alta en países en vías de desarrollo como México.¹ La infección se puede presentar como enfermedad intestinal o extraintestinal.^{1,2} La principal manifestación extraintestinal es el absceso hepático, con menor frecuencia se ha informado el involucro de otros órganos como peritoneo, pericardio, cerebro o tracto genitourinario.^{1,2}

La localización en el tracto genitourinario es extremadamente inusual. Aun en países en los que la enfermedad es endémica.^{1,3} Existen varios casos informados localizados en cérvix, los descritos en región vulvar son muy raros. El último caso informado en el mundo fue en 1996,⁴ y en México fue en 1973.³

Se informa el caso de una mujer con antecedente de una fístula rectoperineal, la cual presentó una úlcera vulvar y leucorrea; el diagnóstico inicial era de probable cáncer de vulva.

Presentación del caso

Paciente femenina de 59 años, de medio socioeconómico bajo. Antecedente de histerectomía total abdominal a los 49 años por miomatosis uterina. Veinte años antes cursó con una infección genital no especificada, la cual se caracterizó por leucorrea fétida, que resolvió completamente después de ocho meses de tratamiento y que dejó como secuela una fístula recto-perineal.

Su padecimiento actual lo inició 15 días antes de su ingreso con leucorrea abundante, fétida, dolor e induración en genitales, cara interna de muslos y glúteos. En esa misma fecha se diagnosticó diabetes mellitus y se inició tratamiento con hipoglucemiantes orales. Fue referida a nuestro hospital con diagnóstico de probable cáncer vulvar.

A la exploración física se encontró una lesión ulcerada, friable, dolorosa a la palpación, que abarcaba desde el tercio inferior de vulva hasta la región perineal, con secreción verdosa, fétida, en moderada cantidad, hiperemia e induración en la cara interna de glúteos y muslos. Se encontraron tres fístulas anales con salida constante de excremento, y adenopatías inguinales bilaterales de 3 x 3 centímetros, no dolorosas (Figura 1).

De sus exámenes de laboratorio destacaba la presencia de leucocitosis $12.6 \times 10^9/L$ cel/mm³, (polimorfonucleares 80 %, bandas 2 %) y glucosa 324 mg/dL. Resto de la biometría hemática, química sanguínea, electrolitos séricos, pruebas de función hepática y examen general de orina dentro de parámetros normales.

Radiografía de tórax y tomografía axial computada abdomino-pélvica dentro de parámetros normales. Citologías vaginales con presencia de trofozoítos, sin células malignas. Se realizó biopsia de la lesión la cual informó infección por amibas, necrosis basofílica y exudado inflamatorio, sin células neoplásicas (Figuras 2 y 3). Los títulos de anticuerpos contra *E. histolytica* se informaron mayores de 1: 512.

Se inició tratamiento con metronidazol intravenoso 750 mg cada ocho horas durante cinco días y posteriormente se completaron 14 días por vía oral en las mismas dosis. La paciente evolucionó en forma satisfactoria, con involución completa de las lesiones, normalización de la biometría hemática y control de las cifras de glucosa.

Discusión

En México se ha informado una prevalencia de infección amebiana hasta de 50 % comparado con países desarrollados como Estados Unidos en donde es de 4 %. Estudios serológicos en la Ciudad de México indican

FIGURA 1



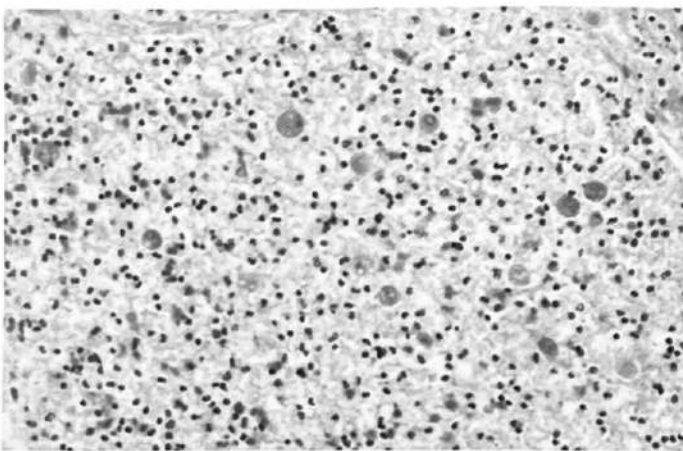
Presencia de úlcera localizada en tercio inferior de la vagina y eritema en cara interna de muslos.

que 5 % de los habitantes presenta una forma de amebiasis invasora cada dos años.⁵

A nivel mundial, la localización de la amebiasis en el aparato genital femenino ha sido informada en varias ocasiones, en su mayoría a nivel de cérvix.³ Se ha descrito infección en vulva, vagina, trompas de Falopio, endometrio y piel de la región genital.^{3,6} Los dos primeros casos de carcinoma de cérvix y amebiasis los informó Lee en 1932.⁶ Wu y Chi publicaron en 1935 una paciente con amebiasis cervical uterina sin neoplasia.⁶ En México, Acevedo *et al.* informaron los tres primeros casos en 1964.⁶ Posteriormente se describieron 24 casos de amebiasis genital en 100,000 mujeres a quienes se les había realizado citología vaginal por método de Papanicolaou,¹ y en otro estudio se encontró *E. histolytica* en 13 de 40,000 citologías realizadas entre 1966 y 1970 (frecuencia de 0.029 %).⁷ El informe más grande (40 casos), lo realizaron Fentenes y Bribiesca en 1973, el diagnóstico se realizó por citología y en 18 pacientes se confirmó por histología.^{8,9}

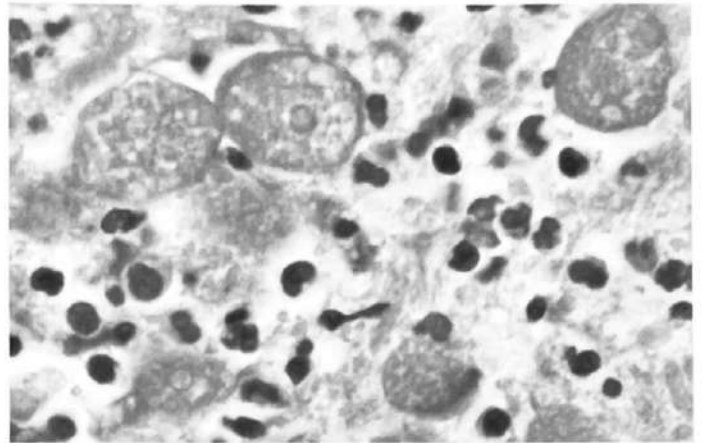
El primer informe de vaginitis amebiana se documentó en 1944 en Estados Unidos.¹⁰ En la India se describieron dos casos en 1969, caracterizados por úlceras friables en vagina y cérvix, y tanto en el exudado como en la biopsia se encontró *E. histolytica*.¹⁰ En 1987, se informaron cinco pacientes con amebiasis genital: tres en cérvix, uno en pene y uno en vulva, en dos se documentó además carcinoma; todos los pacientes pertenecían a medio socioeconómico bajo y presentaban masa genital ulcerada con secreción fétida.¹¹ El caso más reciente fue publicado en 1996 en una mujer de Tailandia quien pre-

FIGURA 2



Biopsia obtenida antes de iniciar tratamiento. (Hematoxilina-eosina, x 40). Se observan numerosos trofozoítos inmersos en un fondo necrótico, alternando con exudado inflamatorio.

FIGURA 3



(PAS, x 100). Trofozoítos con eritrofagocitosis.

sentaba múltiples úlceras y lesiones friables en vulva, vagina y cérvix, la citología mostró amebiasis, recibió tratamiento con metronidazol 500 mg tres veces/día durante 10 días, con recuperación completa.⁴

Los pocos casos informados se atribuyen: 1) a que el medio ácido y el epitelio escamoso vaginal funcionan como barrera natural a la infección, 2) a la falta de sospecha clínica y, 3) a que frecuentemente se utiliza metronidazol en el tratamiento de la vaginosis, por lo que se puede administrar en forma inadvertida contra la amebiasis.^{2,10,12}

Como factores relacionados con enfermedad invasora se ha descrito el estado inmunológico del huésped, la patogenicidad de *E. histolytica* y hábitos higiénicos y sexuales inadecuados.¹² Se ha visto mayor relación en mujeres embarazadas, niños, personas con desnutrición severa y que reciben inmunosupresores (principalmente corticoesteroides).^{1,5}

Los mecanismos propuestos para la infección son:

- 1) Directa. En algunos pacientes existe el antecedente de amebiasis intestinal y la transmisión es por autoinoculación, ya que se presenta con mayor frecuencia en pacientes con mala higiene.^{2,6,11}
- 2) Presencia de malformaciones anatomofuncionales que condicionan una comunicación más estrecha entre vagina y recto.^{6,12}
- 3) Transmisión sexual. El hallazgo de amebiasis en pene y cérvix en una pareja sugiere esta posibilidad.¹¹ Hay aumento en los informes de pacientes homosexuales, por el contacto oral-anal.⁸
- 4) Ruptura de un absceso hepático amebiano hacia riñón.⁶
- 5) Vía linfática o sanguínea.⁶

Algunos estudios han informado predominio de edad entre los 39 y 44 años de edad.⁸ La presentación es crónica, los síntomas se han descrito con una duración promedio de dos meses.² Hay involucro del cérvix en aproximadamente 70 % de los casos, solo o como parte de una infección extendida hacia vagina y vulva.²

Se han informado como principales síntomas leucorrea en 100 % de los casos, sangrado en 50 %, dolor abdominal 37 %, úlceras en 8.1 % y pérdida de peso en 2.8 %.^{3,8,13} A la exploración física es evidente la presencia de ulceración única o múltiple, superficial, friable, con exudado grumoso y fétido y fondo de aspecto necrótico.^{3,6}

El diagnóstico se realiza por la observación de quistes o trofozoítos en muestras de exudado vaginal o de citología vaginal teñida por Papanicolaou.^{2,9,13} El estudio histopatológico revela un proceso inflamatorio difuso, destrucción tisular y la presencia de trofozoítos y quistes de amibas.^{6,12,14} Otros estudios complementarios que se pueden realizar son serología por enzoinmunoensayo, hemaglutinación indirecta o fijación del complemento (se encuentran anticuerpos en 80 a 90 % de los casos de enfermedad amebiana invasora).^{2,8}

La sospecha clínica existía en menos de una cuarta parte de los informes descritos. Es importante la con-

firmación histológica para descartar malignidad, ya que hasta en 8 % de los casos se ha informado la coexistencia de neoplasia e infección amebiana.^{2,8,10,11,13}

El tratamiento con metronidazol parece ser efectivo. Sin embargo, son pocos los pacientes informados para poder estandarizar la terapia.²

Conclusiones

La amebiasis genital es un padecimiento muy raro; los informes en la literatura son escasos, pero debe sospecharse en presencia de úlcera y leucorrea fétida, aun cuando no existan datos clínicos de colitis amebiana.

Aunque el diagnóstico se puede realizar por citología, es importante la realización de biopsia, ya que puede existir la presencia de carcinoma y amebiasis, con la incorrecta estadificación del tumor y alterar la línea de tratamiento oncológico.

Considerando las vías de transmisión, debe incluirse a la amebiasis genital en las enfermedades de transmisión sexual.

El tratamiento con metronidazol parece ser efectivo en las mismas dosis utilizadas para otras formas de presentación de amebiasis extraintestinal. ♦

Referencias

1. Mayhew K, Dundoo M, Dunne E, Dwinnell B, Stephens J. Inguinal lymphadenitis caused by *Entamoeba histolytica*: Case report and literature review. Mayo Clin Proc 2000;75:513-6.
2. Citronberg R, Semel J. Severe vaginal infection with *Entamoeba histolytica* in a woman who recently returned from Mexico: case inform and review. Clin Infect Dis 1995;20:700-2.
3. Oseguera P, Zaldívar G, Méndez J, López E. Amibiasis genital. Ginec Obstet Mex 1973;33:319-25.
4. Nopdonrattakoon L. Amoebiasis of the female genital tract: a case inform. J Obstet Gynaecol Res 1996;22:235-8.
5. Ravdin J. *Entamoeba histolytica*: from adherence to enteropathy. J Infect Dis 1989;159:420-9.
6. García B. Amibiasis genital femenina. Ginec Obstet Mex 1965; 20:715-20.
7. Arízaga JM, Mariscal B, Ruiz E. Detección de amibiasis cervico-vaginal por citología exfoliativa. Ginec Obstet Mex 1971;29: 393-6.
8. Antony S, Lopez-Po P. Genital amebiasis: Historical perspective of an unusual disease presentation. Urology 1999;54:952-5.
9. Fentanes E, Bribiesca LB. Cytologic detection of vaginal parasitosis. Acta Cytol 1973;17:252-7.
10. Gogoi MP. Amebiasis of the female genital tract. Am J Obstet Gynecol 1969;105:1281-2.
11. Veliath AJ, Bansal R, Sankaran V, Rajaram P, Parkash S. Genital amebiasis. Case inform. Int J Gynaecol Obstet 1987;25:249-56.
12. Ahued JR, Pérez J, Lowenberg E, Cisneros L, Calderón M. Amibiasis genital 1971;30:557-66.
13. Fentanes E, Bribiesca LB, Urrutia M. Amibiasis en el tracto genital femenino. Rev Inst Nal Cancerol 1969;21:654-6.
14. Mendoza I. Un caso raro en ginecología: amibiasis genital. Ginec Obstet Mex 1970;27:45-52.



Efectos de la anemia por deficiencia de hierro sobre la placenta y el peso al nacer

Margarita Levario-Carrillo,¹ Margarito Hernández,² María Eugenia Vázquez,¹
Dora Chávez,³ Celina Sánchez C,² Martha Corral¹

Resumen

Objetivo. Determinar las alteraciones en la placenta en casos de anemia por deficiencia de hierro y el efecto de esta condición en el peso al nacer. **Pacientes, material y método.** Se incluyeron 153 mujeres con embarazo de término y sus recién nacidos. Se consideró anemia por deficiencia de hierro cuando la paciente cursó con hemoglobina menor a 11.0 g/dL y con ferritina sérica menor a 12 µg/L. Las variables de desenlace fueron: peso de la placenta, razón peso de la placenta/peso del recién nacido, alteraciones macroscópicas y microscópicas de la placenta, peso y longitud del recién nacido. **Resultados.** La frecuencia de anemia por deficiencia de hierro de 26 pacientes fue de 17%. El peso de la placenta en el grupo de mujeres con diagnóstico de anemia por deficiencia de hierro fue de 558 ± 105 g y en el grupo de mujeres sin este diagnóstico fue de 527 ± 107 g ($P = 0.18$). La razón peso de la placenta/peso del recién nacido fue mayor en el grupo de pacientes con anemia ($p = 0.04$). Entre las lesiones microscópicas que se observaron con mayor frecuencia estuvieron la trombosis intervellositaria, los infartos y la fibrosis. El peso y la longitud de los recién nacidos fueron similares en los dos grupos. **Conclusión.** Aquí se observó una tendencia al incremento del peso de la placenta y la razón peso de la placenta/peso del recién nacido en pacientes que reunieron los criterios de anemia por deficiencia de hierro, pero no se determinó un efecto significativo sobre el peso y la longitud al nacer, lo que sugiere que los cambios que se presentan en la placenta serían suficientes para asegurar crecimiento fetal. ♦

Palabras clave: Anemia por deficiencia de hierro, placenta, peso al nacer

(Levario-Carrillo et al. Efectos de la anemia por deficiencia de hierro sobre la placenta y el peso al nacer. Ginec Obstet Mex 2003;71:75-81).

Abstract

Objective. To determine placenta alterations in iron deficiency anemia cases and the effect of this condition on birthweight. **Patients, material and methods.** One hundred and fifty three women with term-pregnancy and their newborns were included. Patients with iron deficiency anemia were those with an hemoglobin of less than 11.0 g/dL and serum ferritin below 12 µg/L. Outcome variables were: placenta weight, placenta weight/newborn weight ratio, macroscopic and microscopic alterations on placenta, weight and height of the newborn. **Results.** The frequency of iron deficiency anemia was determined in 26 patients, 17%. The placenta weight in the group of wo-

¹Unidad de Investigación Médica en Epidemiología Clínica, Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 15, Instituto Mexicano del Seguro Social, Chihuahua, Chihuahua, México. ²Departamento de Patología Hospital General de Zona 11 IMSS, Delicias, Chihuahua, México. ³Laboratorio de Embriología, Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Chihuahua.

men with a diagnosis of iron deficiency anemia was 558 ± 105 g and in the group of women without this diagnosis 527 ± 107 g ($p = 0.18$). Placenta weight/newborn weight ratio was higher in the anemia group patients ($p = 0.04$). The most frequent microscopic lesions observed were intervillous thrombosis, infarcts and fibrosis. The birthweight and length of newborn was similar in both groups. **Conclusion.** A trend towards an increase in placenta weight and in the placenta weight/newborn weight ratio in patients fulfilling the anemia criteria was observed, but a significant effect on the weight and height of the newborn was not determined, suggesting that the changes present in the placenta would be enough to ensure a fetal growth. ♦

Key words: Iron deficiency anemia, placenta, birth weight

(Levario-Carrillo et al. Effect of maternal iron deficiency anemia on placenta and birthweight. *Ginec Obstet Mex* 2003;71:75-81).

Introducción

La anemia por deficiencia de hierro es una de las complicaciones más frecuentes durante la gestación en mujeres de países en desarrollo.¹

La relación entre las reservas de hierro maternas capaces de producir efectos adversos sobre el peso del recién nacido y la razón peso de la placenta sobre peso del recién nacido es motivo de controversia.^{2,9}

Bajos niveles de hierro en la madre se han asociado con similares reservas en la placenta y en el cordón umbilical al momento del nacimiento.¹⁰ La concentración de ferritina sérica tres meses después del nacimiento es mayor en hijos de mujeres que recibieron suplemento con hierro durante la gestación que en aquellas tratadas con placebo.¹¹

En estudios epidemiológicos las alteraciones macroscópicas de la placenta relacionadas con esta condición materna mencionan que el incremento en el peso y en los diámetros, sería una respuesta compensatoria de hipertrofia en respuesta al bajo aporte de oxígeno.¹²⁻¹³

Sin embargo, en estudios clínicos no se ha encontrado diferencia en el peso placentario,¹⁴ se ha observado un peso menor en la placenta de pacientes con menores reservas de hierro en mujeres con algún grado de desnutrición.¹⁵

Las lesiones microscópicas observadas en placentas cuyas madres cursaron con anemia, comprenden un incremento en el número de capilares por vellosidad,¹⁶ incremento de las zonas de fibrosis, trombosis intervillaria y mayor proporción de infartos.¹⁴⁻¹⁵

Es indiscutible el papel que la placenta juega en la nutrición y supervivencia del feto,¹⁷ por lo que el estu-

dio de factores que puedan alterar su función es de particular interés por las posibles repercusiones en la salud de la vida adulta, puesto que se ha informado una asociación entre un gran tamaño placentario, bajo peso al nacer e hipertensión del adulto.¹⁸

El objetivo de este estudio fue determinar las alteraciones en la placenta (macroscópicas y microscópicas) en casos de anemia por deficiencia de hierro y el efecto de esta condición en el peso al nacer.

Pacientes, material y método

Diseño. Con un diseño transversal, se incluyeron 153 pacientes con diagnóstico de embarazo de término mayor o igual a 37 semanas de gestación única, en una submuestra de 110 placentas se evaluaron las alteraciones macroscópicas y microscópicas. Las pacientes fueron casos consecutivos que ingresaron para la atención de parto al hospital de Ginecología y Obstetricia del Instituto Mexicano del Seguro Social en Chihuahua, México.

Se consideró como variable independiente la anemia por deficiencia de hierro: Hemoglobina < 11.0 g/dL y ferritina sérica (FS) < 12 µg/L.¹⁹

Las variables de desenlace fueron: peso de la placenta, diámetro principal de la placenta, peso del recién nacido, razón peso de la placenta/peso del recién nacido, alteraciones macroscópicas de la placenta (zonas de infarto). Se evaluaron alteraciones microscópicas que incluyeron: trombosis vellocorial, zonas de necrosis y presencia de fibrina. Se consideró como placenta con riesgo de compromiso en la función placentaria, aque-

lla que en el análisis microscópico presentó las siguientes alteraciones en el mismo corte: trombosis vellocorial, exceso de fibrina y necrosis isquémica.³¹

Procedimiento. Previa aprobación del proyecto de investigación por el comité de ética, al ingreso de la paciente para la atención del parto, se le explicaron los pasos y objetivos del estudio, se solicitó consentimiento informado por escrito para su participación. Se realizó una entrevista para determinar las características generales y los antecedentes obstétricos, mediante una revisión del expediente clínico se obtuvieron el peso pregestacional, la talla y antecedentes de enfermedades durante la gestación. Se tomó una muestra de sangre venosa periférica materna (7 cc), para la determinación de hemoglobina y ferritina sérica. Posterior al alumbramiento, se retiró el coágulo de la superficie materna de la placenta, se pesó en una bolsa de plástico y se tomó el diámetro principal de la placenta (diámetro mayor), se realizó exploración macroscópica de la placenta de acuerdo con lo sugerido por Yetter J.,²⁰ se procedió a realizar cortes por la superficie materna de un centímetro de distancia iniciando con los cortes verticales y posteriormente los horizontales, evaluando la presencia de áreas de infarto, cuando la placenta presentó alguna lesión, la muestra para la observación microscópica se tomó de una zona que abarcara parte de la lesión y parte de tejido libre de la misma, las muestras fueron fijadas en formaldehído al 10 %, de cada fragmento se tomaron dos secciones para incluirlas en parafina.

Evaluación microscópica de la placenta. Los criterios microscópicos para la valoración histológica fueron: trombosis vellocorial, se consideró a los depósitos intravasculares positivos a la tinción de ácido peryódico de Schiff (PAS), manifestados por depósitos granulares intensamente rojos, localizados en el interior o en la periferia de la vellosidad y fueron valorados como presentes o ausentes, se consideraron normales la presencia de pequeños trombos

aislados y positivo cuando se observó la presencia de más de 50 % del campo afectado.

La fibrina intervellosa se valoró mediante la tinción de PAS, se consideró normal la presencia de 25 % de estos depósitos en la revisión microscópica de dos muestras por caso, examinadas al seco fuerte (400 aumentos).

La necrosis se valoró con hematoxilina y eosina y remarcada por el PAS, para determinar la variedad hemorrágica o fibrinoide de este cambio.

La exploración macroscópica en la sala de partos y la evaluación microscópica fueron realizadas en forma cegada a los niveles de ferritina y hemoglobina con los cuales cursaba la madre.

Técnica. La ferritina sérica se determinó mediante un inmunoensayo de dos sitios con tecnología quimio-luminométrica directa y usando cantidades constantes de dos anticuerpos antiferritina con un coeficiente de variación intraensayo de 2.7 %, prueba estandarizada respecto al material de referencia de la Organización Mundial de la Salud, se utilizaron reactivos Chiron Diagnostics y se procesaron en un aparato ACS: 180.

Análisis estadístico. Las variables medidas en escala cuantitativa se evaluaron con la t de student. Con la prueba de Chi cuadrada se determinó la diferencia de proporciones de las alteraciones macro y microscópicas de la placenta. Se tomó el valor < 0.05 como significativo. Los datos se analizaron con el programa estadístico STATA 5.0.²¹ Se realizó evaluación de la consistencia de las observaciones microscópicas en 10 % de las muestras utilizando el índice de kappa.

Resultados

La frecuencia de anemia por deficiencia de hierro se determinó en 26 pacientes, 17 % con un IC 95 % de 9.8 %-24 %. Los valores de hemoglobina materna mostraron un rango de 9.4-15.3 g/dL y los de ferritina sé-

CUADRO I Características clínicas del grupo de estudio

Variable	Grupo con anemia n = 26	Grupo sin anemia n = 127
Edad (años)*	25 ± 7	24 ± 5
IMC (kg/m ²)*	23 ± 5	23 ± 4
Dos o más gestaciones previas (%) [†]	12 (46%)	33 (25%)
Semanas de gestación*	39 ± 1	39 ± 1
Tabaquismo positivo (%)	3 (12%)	9 (7%)

* Promedio ± desviación estándar

[†] p = 0.04

CUADRO II Relación entre la anemia por deficiencia de hierro y las características de la placenta y el recién nacido

	Grupo de pacientes con anemia por deficiencia de hierro n = 26	Grupo de pacientes sin anemia por deficiencia de hierro. n = 127	
Variable	X $\pm$ D.E.*	X $\pm$ D.E.*	p
Peso placenta (g)	558 $\pm$ 105	527 $\pm$ 107	0.18
Diámetro placentario (cm)	19 $\pm$ 2	19 $\pm$ 2	0.60
Peso del recién nacido(g)	3294 $\pm$ 534	3270 $\pm$ 402	0.79
Razón peso placenta/peso del recién nacido	0.171 $\pm$.03	0.159 $\pm$.02	0.04
Longitud del recién nacido (cm)	53 $\pm$ 4	53 $\pm$ 3	0.18

* promedio $\pm$ desviación estándar

rica de 3.2-82.8 μ g/ L. Los grupos fueron similares en la mayoría de las variables clínicas (cuadro I) no así en la multiparidad la cual mostró una proporción de 46 en el grupo de mujeres con diagnóstico de anemia por deficiencia de hierro y 25 % en el grupo sin este problema de salud ($p = 0.04$).

El peso de la placenta en el grupo con diagnóstico de anemia por deficiencia de hierro fue de 558 $\pm$ 107 g y en el grupo sin este diagnóstico fue de 527 $\pm$ 107 g ($p = 0.17$). El diámetro de la placenta, peso y longitud del recién nacido fueron similares en los grupos de estudio, no hubo diferencia significativa, sólo la razón peso de placenta/peso del recién nacido fue mayor en el grupo de pacientes con anemia ($p = 0.04$) (cuadro II).

El Apgar al minuto fue de 8 $\pm$ 1 al minuto y de 9 $\pm$ 1 a los cinco minutos en los dos grupos.

Con relación a las alteraciones macroscópicas de la placenta se observaron zonas de infarto en 5 (28 %) de las placentas de pacientes con anemia por deficiencia de hierro y en 7 (8 %), de las placentas de mujeres sin este diagnóstico ($p = 0.01$).

Las lesiones microscópicas, infartos y fibrosis se observaron en proporciones similares en ambos grupos, la trombosis intervillósitaria se observó con mayor frecuencia en placentas de mujeres que no cursaban con anemia ($p = 0.01$), pero las placentas de mujeres con anemia por deficiencia de hierro presentaron una mayor proporción de lesiones consideradas como asociadas a una disminución en la función placentaria (presencia en el mismo corte de trombosis vellocorial, exceso de fibrina y necrosis isquémica) 39 % en el grupo con anemia por deficiencia de hierro y 23 % en el grupo sin este diagnóstico, aunque la diferencia no fue significativa estadísticamente (Cuadro III).

CUADRO III Alteraciones microscópicas en placentas de mujeres con anemia por deficiencia de hierro

	Grupo de pacientes con anemia por deficiencia de hierro		Grupo de pacientes sin anemia por deficiencia de hierro		
Variable	n = 18	%	n = 92	%	p
Trombosis					
Negativa	14	89	28	31	< 0.01
Positiva	2	11	64	69	
Fibrina					
Negativa	4	22	26	29	0.77
Positiva	14	79	65	71	
Necrosis isquémica					
Presente	5	28	21	23	0.76
Ausente	13	72	71	77	
Lesiones asociadas a disminución de la función placentaria					
Presente	7	39	21	23	0.15
Ausente	11	61	71	77	

La concordancia intraobservador se realizó en 12 muestras seleccionadas aleatoriamente, fue de 0.64, acuerdo sustancial según Landis y Koch.²²

Discusión

En este estudio la prevalencia de anemia por deficiencia de hierro fue de 17 %, frecuencia mayor a la observada por Scholl T. *et al.*,²³ quienes informan 12.5 % en grupos minoritarios de Estados Unidos de Norteamérica utilizando un criterio diagnóstico similar, en países en vías de desarrollo la frecuencia de este problema es mayor a 50 %, ^{1,24} en la India se informa una prevalencia de 76 % en 1995 en un grupo de 4,725 mujeres.²⁵

En este estudio la razón peso de la placenta/peso del recién nacido fue mayor en el grupo de pacientes que reunieron los criterios de anemia ($p = 0.04$), resultados similares a los de Lao T. *et al.*,²⁶ en mujeres asiáticas donde se informa un incremento en el peso de la placenta y en la razón peso de la placenta sobre peso del recién nacido en mujeres que cursaron con algún tipo de anemia. El peso de la placenta mostró sólo un incremento ligero en mujeres con diagnóstico de anemia por deficiencia de hierro, esto pudiera estar relacionado con el tamaño de muestra del trabajo y con el hecho de que el rango de los valores de hemoglobina en pacientes con diagnóstico de anemia fue de 9.4-10.9 g/dL, ya que Godfrey *et al.*, en una muestra de 8,648 pacientes informan una asociación significativa entre estas variables,¹² de igual forma Williams *et al.*, en 2,507 pacientes muestran una asociación similar.¹³

Perry *et al.*,²⁷ no identificaron una relación significativa entre el peso de la placenta y la razón de peso de la placenta/peso al nacer ($n = 692$); en mujeres europeas el peso de la placenta fue de 643 ± 142 g, en asiáticas de 588 ± 128 g y en africanas de 618 ± 136 g, en este estudio el peso de la placenta fue menor en relación con el de mujeres europeas y africanas y similar al de las mujeres asiáticas, aunque la forma de pesar la placenta puede ser una fuente de variación.²⁸

En relación con las alteraciones macroscópicas de la placenta, se observaron con mayor frecuencia zonas de infarto en el grupo de pacientes con diagnóstico de anemia, estas lesiones se han asociado con retardo en el crecimiento intrauterino ya que pudieran condicionar una insuficiencia placentaria,²⁰ aunque en esta muestra no se observó una diferente frecuencia en la proporción de retardo en el crecimiento intrauterino en los grupos estudiados. Reshetnikova O. *et al.*,¹⁴ encontraron que las características patológicas de las placentas en mujeres con embarazos complicados con anemia por deficiencia de hierro presentaban con ma-

yor frecuencia lesiones caracterizadas por infartos, trombos intervellosos y sitios de calcificación, lesiones similares a las determinadas en este estudio, estos cambios pudieran estar relacionados con una baja tensión de oxígeno en estas placentas lo cual influiría en una disminución de la relajación de las pequeñas arterias situación que pudiera contribuir a condicionar que en forma compensatoria la placenta aumente su volumen para incrementar el área de perfusión, ya que se han asociado las bajas concentraciones de ferritina con un incremento en la vascularización de la placenta.²⁹ Así mismo se ha determinado un incremento en el número de capilares por vellosidad placentaria en mujeres con hemoglobina entre 9.0 y 11.0 g/dL, tanto en el primero como en el tercer trimestre de la gestación.¹⁶ Entre los hallazgos más frecuentes en la revisión de la placenta se encuentran las lesiones vasculares tipo infarto,³⁰ estas lesiones frecuentemente acompañan a la placenta insuficiente y se ha sugerido que cuando sobrepasan 10 % del órgano se acompañan de efectos adversos en la salud del recién nacido. Otra alteración importante se relaciona con los depósitos de fibrina en el espacio intervelloso la cual puede actuar como dique impidiendo la circulación de la sangre.³⁰⁻³¹ La presencia de las dos lesiones anteriores más trombosis en la misma placenta se observaron en los dos grupos, 38 % en el grupo con anemia y 23 % en el grupo sin anemia pero esta diferencia no fue estadísticamente significativa.

Sarin AR, en la India²⁵ informa un decremento significativo del peso al nacer en pacientes con hemoglobina entre 7.0 y 11.0 g/dL. Sin embargo en este estudio no se determinó un efecto sobre el peso y la longitud al nacer, resultados similares a los de Hindarmash PC *et al.*,³¹ esto pudiera estar relacionado a las siguientes observaciones: los cambios que se presentan en la placenta son suficientes para asegurar un crecimiento fetal; el crecimiento del feto no se afectaría en forma considerable cuando los niveles de hemoglobina materna presentan un rango de 9.0-10.9 g/dL y la respuesta placentaria al estrés hipóxico permitiría una ganancia adecuada del peso del feto. Otro factor que pudiera influir en estos resultados negativos sería el diseño de este trabajo el cual al medir en un mismo tiempo la causa y el efecto tiene limitaciones y no discrimina pacientes que desarrollaron el proceso patológico en los últimos meses de la gestación con aquellas pacientes que en el primer trimestre del embarazo ya cursaban con una deficiencia de hierro. Además el tamaño de la muestra de este estudio es menor al de estudios epidemiológicos en donde se han observado efectos no sólo en la placenta sino también en el peso al nacer,^{13,26} ya que se observan proporciones mayores de lesiones placentarias y ten-

dencia al incremento del peso de la placenta pero no se mostró significancia estadística, lo que pudiera estar relacionado con un poder de prueba no suficiente. En estudios experimentales en animales se ha explorado el efecto de las bajas reservas de hierro durante la gestación sobre el neonato, entre los hallazgos se ha informado incremento de tamaño del corazón al doble de su volumen normal así como un incremento en la presión arterial.³²

Puesto que la anemia es una manifestación tardía de la deficiencia de hierro la cual no sólo puede tener efectos en el peso al nacer, sino en el desarrollo del ce-

rebro,³³ una evaluación preconcepcional y prenatal de las reservas de hierro sería conveniente para identificar y tratar en forma adecuada a mujeres con bajas reservas.

Agradecimiento

Al personal del Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 15 del Instituto Mexicano del Seguro Social en Chihuahua, por su apoyo en la realización de este trabajo. ♦

Referencias

1. Freire W. La anemia por deficiencia de hierro: estrategias de la OPS/OMS para combatirla. *Salud Pública de México* 1998;40: 199-205.
2. Gaspar MJ, Kuizon MD, Cheong RL, Ancheta LP, Desnacio JA, Macapinlac MP, Beans JS. Effect of anaemia and other maternal characteristics on birthweight. *Hum Nutr Clin Nutr* 1985;39: 419-26.
3. Singla PN, Tyag PM, Kumar A, Dash D, Shankar R. Fetal Growth in maternal anemia. *J Trop Pediatr* 1997;43:89-92.
4. Baptista-González HA, Rosenfeld-Mann F, Mejía-López MD, Peña-Olaya MA, Ruiz-Mares LO. Evaluación de la reserva materno-fetal de hierro en embarazos a término. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1998;55:125-9.
5. Goldenberg R, Tamura T, Du Bard M, Johnston K, Cooper R, Neggers J. Plasma ferritin and pregnancy outcome. *Am J Obstet Gynecol* 1996;175:1356-9.
6. Olivares M, Llaguno S, Marin V, Hertrampf E, Mena P, Milad M. Iron status in low-birth-weight infants, small and appropriate for gestational age. A follow-up study. *Acta Paediatr* 1992;81:824-8.
7. Lao TT, Loong E. Relationship between newborn and maternal iron status and hematological indices. *Biol Neonate* 1991;60: 303-7.
8. Marwah P, Singla PN, Krishna M, Agarwal KN. Effect of pregnancy anaemia on cellular growth in the human placenta. *Acta Paediatr Scand* 1979;68:899-901.
9. Turkyay S, Tanzar F, Gultekin A, Bakici MZ. The influence of maternal iron deficiency anemia on the haemoglobin concentration of the infant. *J Trop Pediatr* 1995;41:369-71.
10. Singla PN, Chand S, Agarwal KN. Cord serum and placental tissue iron status in maternal hypoferrremia. *Am J Clin Nutr* 1979; 32:1462-5.
11. Preziosi P, Praul A. Effect of iron supplementation on the iron status of pregnant women consequences for newborns. *Am J Clin Nutr* 1997;66:1178-82.
12. Godfery KM, Redman CW, Barker DL, Osmond C. The effect of maternal anemia and iron deficiency on the ratio of fetal weight to placental weight. *Br J Obstet Gynaecol* 1991;98:886-91.
13. Williams L, Evans S, Newnham J. Prospective cohort study of factors influencing the relative weights of the placenta and the newborn infant. *BMJ* 1997;314:1864-8.
14. Reshetnikova O, Burton G, Teleshova O. Placental histomorphometry and morphometric diffusing capacity of the villus membrane in pregnancies complicated by maternal iron-deficiency anemia. *Am J Obstet Gynecol* 1995;173:724-7.
15. Mukhejee NK, Mitra NK. The effect of malnutrition on placenta. *Indian J Pathol Microbiol* 1990;33:314-22.
16. Kadyrov M, Kosamke G, Kingdom J, Kaufmann P. Increased fetoplacental angiogenesis during first trimester in anaemic women. *Lancet* 1998;352:1747-9.
17. Schneider H, Switzerland B. The role of the placenta in nutrition of the human fetus. *Am J Obstet Gynecol* 1991; 164: 967-73.
18. Thame M, Osmond C, Wilks R, Bennett F, McFarlane-Anderson N, Forrester T. Blood pressure is related to placental volume and birth weight. *Hypertension* 2000;35:662-70.
19. Institute of Medicine, Committee on nutritional status during pregnancy and lactation. *Nutrition during pregnancy*. Washington DC: National Academy Press, 1990:272-98.
20. Yetter J. Examination of the placenta. *Am Fam Physician* 1998; 57:1045-4.
21. STATA Corp. Stata Statistical software. Release 5.0, College Station, TX: Stata Corporation; 1997.
22. Landis R, Koch G. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* 1977;33:159-74.
23. Scholl TO, Hediger M, Fischer RL, Shearer JW. Anemia vs iron deficiency: increased risk of preterm delivery in a prospective study. *Am J Clin Nutr* 1992;55:985-8.
24. Becerra C, Gonzalez G, Villena A, Cruz D, Floirán A. Prevalencia de anemia en gestantes, Hospital regional de Pucallpa Perú. *Rev Panam Salud Publica* 1998;5:285-92.
25. Sarin AR. Severe anemia of pregnancy, recent experience. *Int J Gynecology and Obstetrics* 1995; 50 Suppl.2: S45-A49.
26. Lao T T, Wong WM. Placentas ratio its relationship with mild maternal anemia. *Placenta* 1997;18:593-6.

27. Perry IJ, Beeveres DG, Whincup PH, Bareford D. Predictors of ratio of placental weight to fetal weight in multiethnic community. *BMJ* 1995;310:436-9.
28. Kaplan C. Revisión de la placenta posparto. *Clin Ginecol y Obstet* 1996;3:491-502.
29. Hindmarsh PC, Geary MP, Rodeck CH, Jackson MR, Kingdom JC. Effect of early maternal iron stores on placental weight and structure. *Lancet* 2000;356:719-23.
30. Beebe L, Cown L, Altshuler G. The epidemiology of placental features: Associations with gestational age and neonatal outcome. *Obstet Gynecol* 1996;87:771-8.
31. Calvero JA. Insuficiencia placentaria. En Botella J. *La placenta. Fisiología y patología* 1ª. Edición. España: Ediciones Díaz de Santos; 1993.p. 251-2.
32. Crowe C, Dandekar P, Fox M, Dhingra K, Bennet L, Hanson MA. The effects of anemia on heart placenta and body weight and blood pressure in fetal and neonatal rats. *J Physiol* 1995; 488: 515-9.
33. Lozoff B. Prenatal iron deficiency and the developing brain. *Pediatric Research* 2000;48:137-9.



Microalbuminuria: ¿Factor pronóstico temprano de preeclampsia?

Dra. Alma Lina Lara González,¹ Dr. Alejandro Martínez Jaimes,²
Dr. Juan Fernando Romero Arauz³

Resumen

Diversos marcadores han sido propuestos para identificar a la mujer embarazada con riesgo de desarrollar preeclampsia, sin encontrar hasta el momento el estándar de oro.

Objetivo. Conocer si la detección de microalbuminuria en edades tempranas del embarazo, es un buen factor pronóstico de preeclampsia. **Material y método.** Se estudiaron 102 mujeres con factores de riesgo para preeclampsia, con embarazo de 16 a 18 semanas, se realizó la evaluación de la microalbuminuria a través de tira reactiva en orina de la mañana, excluyendo a pacientes con infección de vías urinarias y nefropatías, se tomó como positivo el valor de > 20 mg/L. Los datos del diagnóstico de preeclampsia se recopilaron del expediente de la paciente posterior a la resolución del embarazo. **Resultados.** De las 102 pacientes, 53 tuvieron microalbuminuria negativa, 6 (11%) desarrollaron preeclampsia y 47 (88%) no. Cuarenta y nueve embarazadas presentaron microalbuminuria positiva de las cuales 23 (46%) desarrollaron preeclampsia y 26 (53%) no. La prueba tuvo sensibilidad de 79%, especificidad de 63%, valor predictivo positivo de 46% y valor predictivo negativo de 88%. **Conclusiones.** La detección de microalbuminuria en edades tempranas del embarazo puede ser un buen factor pronóstico de preeclampsia, además de ser sencillo y factible de realizar por el obstetra. ♦

Palabras clave: preeclampsia, microalbuminuria, pruebas predictivas de preeclampsia.

(Lara González, et al. Microalbuminuria ¿factor pronóstico temprano de preeclampsia? Ginec Obstet Mex 2003; 71: 82-6).

Abstract

Many markers have been proposed to identify the pregnant woman at risk to develop preeclampsia, without finding at the moment the gold standard. **Objective.** The main purpose of the present study was to know if the detection of microalbuminuria in early stages of pregnancy is a good predictor of preeclampsia. **Methods and material.** One hundred and two women (102) were studied. All of them had risk factors for preeclampsia with a pregnancy between 16 and 18 weeks, an evaluation of microalbuminuria was done through a clean-catch dipstick of the first miction of the day, excluding patients with urinary tract infections and nephropaty, > 20 mg/L was considered a positive value. Diagnosis data of preeclampsia

Hospital de Ginecoobstetricia "Luis Castelazo Ayala" IMSS

¹Jefe del Servicio de Complicaciones Hipertensivas del Embarazo, ²Médico Residente de Ginecoobstetricia, ³Médico adscrito al Servicio de Complicaciones Hipertensivas del Embarazo

sia were recopilated from the clinical chart of each patient after the pregnancy was resolved. **Results.** Of the 102 patients, 53 had a negative microalbuminuria, 6 (11%) developed preeclampsia and 47 (88%) did not. Forty nine women had positive microalbuminuria and 23 (46.9%) of them developed preeclampsia and 26 (53%) did not. The sensitivity was 79%, specificity 63%, the positive predictive value was 46% and the negative predictive value was 88%. **Conclusions.** The detection of microalbuminuria in early stages of pregnancy could be a good predictor of preeclampsia, moreover it is a simple and feasible procedure to do by the obstetrician. ♦

Key words: preeclampsia, microalbuminuria, prediction tests.

(Lara González. Is microalbuminuria an early predictor of preeclampsia? *Ginec Obstet Mex* 2003; 71: 82-6).

La preeclampsia es un problema vigente en nuestros días, dado que no ha disminuido su incidencia, y es una de las tres primeras causas de mortalidad materna en los países desarrollados y subdesarrollados;^{1,2} también es causa importante de mortalidad perinatal³ y morbilidad en los recién nacidos de las madres que desarrollan esta patología.⁴

Los signos y síntomas de la preeclampsia se presentan generalmente en el tercer trimestre pero la enfermedad se genera desde el inicio del embarazo por la inadecuada placentación⁵ lo que da lugar a los mecanismos fisiopatológicos que se inician desde edades tempranas del embarazo los cuales pueden detectarse con distintos marcadores que ponen de manifiesto estos cambios.

Se han estudiado múltiples marcadores,^{6,8} sin que hasta el momento se haya encontrado el que reúna las características siguientes: el ser un factor pronóstico temprano, con alta sensibilidad y alto valor predictivo positivo, que se encuentre al alcance de los médicos y pueda detectar de manera sencilla a la mujer embarazada con riesgo de presentar preeclampsia.

La lesión endotelial es el eje del mecanismo fisiopatológico de la preeclampsia, la cual también se manifiesta en el glomérulo dando la lesión que Di Spargo en 1957 llamó glomeruloendoteliosis,⁹ y que es causa de uno de los signos de la preeclampsia: la proteinuria, la cual puede detectarse en etapas tempranas del embarazo como microalbuminuria.

La microalbuminuria es la detección subclínica de excreción de albúmina en orina (20-200 mg/L), el objetivo de este estudio fue conocer si la detección temprana de microalbuminuria predice la aparición de preeclampsia.

Material y método

Se estudiaron 102 mujeres embarazadas en la consulta externa del Servicio de Complicaciones Hipertensivas del Embarazo del Hospital "Luis Castelazo Ayala" del IMSS con gestaciones de 16 a 18 semanas, con factores de riesgo para preeclampsia, como son: primer embarazo preeclampsia en embarazos anteriores. Se excluyeron las pacientes con nefropatías, collagenopatías, infección de vías urinarias, diabetes y embarazo múltiple. Se tomaron previamente muestras para examen general de orina y urocultivo y sólo las pacientes con urocultivo negativo y examen general de orina normal fueron incluidas en el estudio.

La presencia de microalbuminuria fue establecida por el Micral Test de Boehringer Mannheim, Alemania, el fundamento del test es la detección inmunológica de albúmina humana, una tira reactiva contiene anticuerpos monoclonales antialbúmina humana, la cual reacciona con una escala cromática con valores de negativo, 20, 50 y 100 mg/L.

Se realizó la detección de microalbuminuria en orina de la mañana de mujeres con embarazo único de 16 a 18 semanas. Se llevó control prenatal en la consulta externa de la unidad y se obtuvieron los datos de la resolución del embarazo y del diagnóstico de preeclampsia del expediente clínico al egresar la paciente del hospital.

El diagnóstico de preeclampsia se realizó sobre la base de la Norma Institucional del IMSS.¹⁰

Preeclampsia leve. Presión arterial de 140/90 mmHg o más pero menos de 160/110 mmHg o una elevación de 30 mmHg en la sistólica y 15 mmHg en la diastólica. Con proteinuria de 300 mg/L pero menor de 2 g, con

CUADRO I *Microalbuminuria y preeclampsia*

Grupo		Preeclampsia			
		Presente		Ausente	
Microalbuminuria	Núm.	Núm.	%	Núm.	%
Negativa	53	6	11	47	88
20 mg/L	35	11	31	24	68
50 mg/L	11	9	82	2	18
100 mg/L	3	3	100	0	0

edema leve o ausente. *Preeclampsia severa*. Presión arterial de 160/110 mmHg o más, proteinuria de 2 g o más en orina de 24 horas y/o presencia de oliguria, dolor epigástrico, edema pulmonar, cianosis, función hepática alterada y trombocitopenia.

Los resultados fueron analizados por promedios, porcentajes, sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo.

Resultados

Se estudiaron 102 pacientes con embarazo único de 16 a 18 semanas de gestación, la media de edad de las pacientes fue de 26 años. El promedio de embarazos fue de 1.2; 12 mujeres tenían antecedente de preeclampsia en embarazos previos que corresponde a 11%. Cincuenta y tres pacientes tuvieron microalbuminuria negativa, seis de estas mujeres presentaron preeclampsia

que corresponde a 11%, 47 pacientes (88%) no tuvieron preeclampsia.

Treinta y cinco mujeres presentaron 20 mg/L en el test de microalbuminuria, de éstas 11 (31) desarrollaron preeclampsia y 24 (68%) no la presentaron. El valor de 50 mg/L fue presentado por 11 pacientes de las cuales nueve (82%) presentaron preeclampsia y dos no la desarrollaron.

En tres embarazadas se midió 100 mg/L de microalbuminuria y las tres (100%) desarrollaron preeclampsia (Cuadro I).

El test fue considerado positivo cuando los niveles de albúmina en orina fueron > 20 mg/L, estos valores fueron presentados por 49 pacientes, 23 de estas embarazadas presentaron preeclampsia y 26 (53%) no la desarrollaron (Cuadro II). La sensibilidad de la prueba fue de 79%, la especificidad de 63%, el valor predictivo positivo fue de 46% y el valor predictivo negativo de 88% (Cuadro III).

CUADRO II *Microalbuminuria y preeclampsia*

Grupo		Preeclampsia			
		Presente		Ausente	
Microalbuminuria	Núm.	Núm.	%	Núm.	%
Negativa	53	6	11	47	88
Positiva > 20 mg/L	49	23	46.9	26	53

CUADRO III *Microalbuminuria y preeclampsia*

	Sensibilidad %	Especificidad %	V P P %	V P N %
Microalbuminuria				
Negativa				
Positiva > 20 mg/L	79	63	46	88

VPP (valor predictivo positivo)

VPN (valor predictivo negativo)

Comentario y conclusiones

La preeclampsia es un síndrome que se origina en el primer trimestre del embarazo por alteraciones en la placentación,⁵ pero estos cambios anatómicos son el inicio de la cascada fisiopatológica que se presenta en los diferentes órganos y sistemas, y que puede ser detectada por la medición de diferentes metabolitos, como la fibronectina que se manifiesta por lesión endotelial,¹¹ el factor IV plaquetario, o la beta-tromboglobulina que son resultado de la destrucción plaquetaria,¹² disminución de antitrombina III, o presencia del factor de Von Willebrand, que se presentan como evidencia de las alteraciones en la coagulación.⁸

El riñón también presenta las alteraciones del endotelio manifestadas por la glomeruloendoteliosis y que dan por resultado la proteinuria, signo importante del síndrome de preeclampsia que generalmente se presenta en el tercer trimestre del embarazo.

Existen pocos estudios^{13,14} que han cuantificado la proteinuria y albuminuria en el embarazo normal, estos muestran que la mujer embarazada normal no tiene evidencia de microalbuminuria, definida por estos autores como > 30mg/L de albúmina en orina. Zuijderhoudt¹⁵ en 1989 encuentra como excreción normal de albúmina en orina < 25 mg en 24 horas.

El objetivo de este estudio fue conocer si la presencia de microalbuminuria en edades tempranas del embara-

zo puede predecir qué paciente desarrollará preeclampsia, y los resultados mostraron que esta prueba tiene sensibilidad de 79 %, especificidad de 63 %, valor predictivo positivo de 46 % y valor predictivo negativo de 88 %, que son comparables con los que se observan en la literatura: Vinitas Das¹⁶ con el mismo *test* encuentra sensibilidad de 68 %, especificidad de 84 %, valor predictivo positivo de 56 % y negativo de 94 %; este autor al igual que Gaucherand¹⁷ encuentran que la microalbuminuria puede ser un buen factor pronóstico de preeclampsia, sin embargo existen otros autores como Rodríguez¹⁸ que informa sensibilidad de 50 % valor predictivo positivo de 26 % concluyendo que la microalbuminuria no es un buen factor pronóstico de preeclampsia, hay que señalar que este autor toma como valor positivo el de > 11 mg/L de albúmina en orina.

Como observamos existen diferentes resultados acerca del valor predictivo de la microalbuminuria en preeclampsia; de acuerdo con los resultados obtenidos en este estudio consideramos que es una buena prueba predictiva, sencilla de realizar, reproducible, que puede estar a la mano del médico en el consultorio y que puede ayudar a detectar tempranamente a la mujer con riesgo de desarrollar preeclampsia.

La microalbuminuria es la manifestación de la lesión renal temprana que se presenta antes de la proteinuria clínica en la paciente preeclámpsica y es el resultado de la alteración incipiente del glomérulo. ♦

Referencias

1. De Sweit M. Maternal mortality: Confidential Enquiries into Maternal Death in the United Kingdom. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 182:760-5.
2. Trejo RC. Mortalidad materna. Evolución de su estudio en México en los últimos 25 años. *Ginec Obstet Mex* 1997;65:317-25.
3. Flores G, Joachin H. Evaluación del neonato en estado crítico, hijo de madre con preeclampsia-eclampsia (Toxemia del embarazo). *Ginec Obstet Méx* 1997;65:56-8.
4. Xu X, Mayer D, Demiancruk N. Impact of pregnancy-induced hypertension on fetal growth. *Am J Obstet Gynecol* 1999;180: 207-13.
5. Khong T, De Wolf F, Robertson W. Inadequate maternal vascular response to placentation in pregnancies complicated by preeclampsia and by small for gestational infants. *Br J Obstet Gynaecol* 1986;93:1049-59.
6. Grunewald Ch. Biochemical prediction of pre-eclampsia. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1997;S 164:104-7.
7. Dekker G, Sibai B. Early detection of preeclampsia. *Am J Obstet Gynecol* 1991;165:160-72.
8. Cadroy Y, Grandjean H, Pichon J. Evaluation of six markers of haemostatic system in normal pregnancy and pregnancy complicated by hypertension or pre-eclampsia. *Br J Obstet Gynaecol* 1993;100:416-20.
9. Gartner HV, Sammoun A. Preeclamptic nephropathy-an endothelial lesion. A morphological study with a review of the literature. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1998;77:11-27.
10. Norma Técnico Medica para la prevención y manejo de la Preeclampsia-eclampsia IMSS 1995.
11. Deng L, Bremme K. Plasma levels of von Willebrand Factor and fibronectin as Markers of persisting endothelial damage in Preeclampsia. *Obstet Gynecol* 1994;84:941-51.
12. Piñango A, Ojeda A, López G. Beta-thromboglobulin (TG) and platelet factor 4 in obstetrical cases. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1985;64:115-20.
13. Highy K, Suiter Ch, Phelps J. Normal values of urinary albumin and total protein excretion during pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1994;171:984-9.

14. López -Espinoza H, Dhar M. Urinary albumin excretion in pregnancy. Br J Obstet Gynaecol 1986;93:176-81.
15. Zijderhoudt FM, KluitenbergW. Measuring low-grade albuminuria in pregnancy. Br J Obstet Gynaecol 1989;96:619-22.
16. Das V, Bhargan T. Microalbuminuria a predictor of pregnancy -induced hypertension. Br J Obstet Gynaecol 1996;103:928-30.
17. Gaucherand P, Salle B, Sergeant P. Micro-albuminuria analysis and pregnancy An approach to detect placental insufficiency. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 1996;70:49-52.
18. Rodriguez H ,Masak D, Mestman J. Calcium/creatinine ratio and microalbuminuria in the prediction of preeclampsia. Am J Obstet Gynecol 1988;159:1452-5.



HACE 55 AÑOS Biomecánica en Ginecología

Dr. Delfino GALLO.

Artículo publicado en el Volumen III, Número 2 marzo-abril de 1948, páginas 181-196.
El texto está reproducido de acuerdo con la versión original.

En una época —ya nebulosa por lo lejana— el hombre se irguió para adoptar la posición bípeda, obtenido por ese hecho insólito, el más grande don que ha podido tener ser vivo: *la mano*, obligada por el hecho de ser viva, a utilizarla para todo lo que procedente de todas las herramientas y técnicas.

La posesión de la mano es lo que caracteriza, distingue y presta superioridad a los primates, y muy especialmente al hombre, sobre los otros mamíferos que sólo son capaces de construcciones rudimentarias. Sin la acción motora la poderosa inteligencia humana se vería encarcelada.

Por su mano el hombre se ha hecho dueño de sus destinos: con sus herramientas, (sólo prolongaciones de este maravilloso órgano) ha sido capaz de crear la radio y la imprenta, el microscopio y el telescopio, el bisturí y la espada, la penicilina y la bomba atómica. Todos los alardes de técnicas actuales no hubieran podido materializarse sin la mano creadora y los instrumentos de trabajo indisolublemente ligados con su actividad.

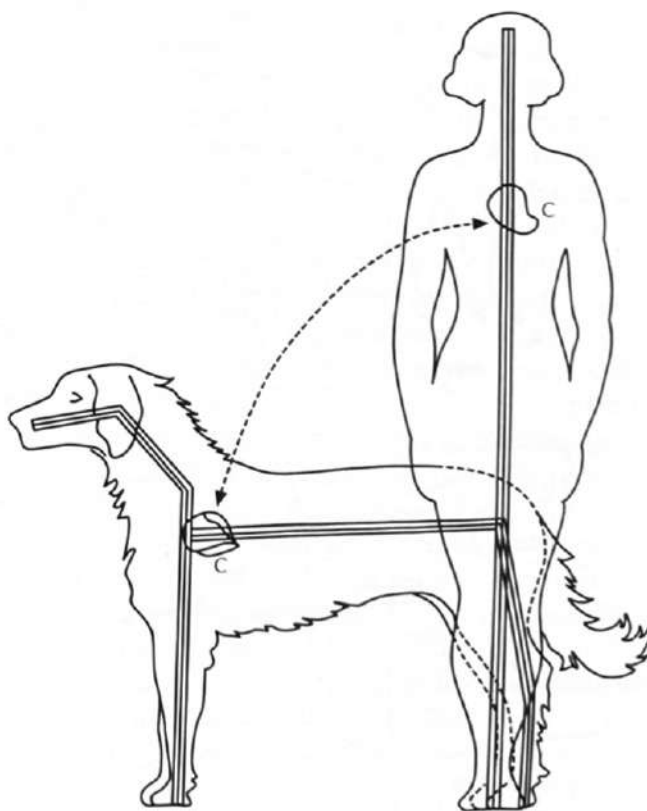
Pero, si la especie humana lo es verdaderamente por la posición bípeda, que le permite esta singular posibilidad de actuar técnicamente sobre la naturaleza que le rodea, ha pagado a cambio de ello pesado tributo en lo que le es más caro: su salud y su vida.

La posición erecta le acarrea notable inferioridad corporal mecánica con múltiples taras y disturbios fisiológicos que a la postre acortan su vida a la tercera parte de su lapso.

Los cuadrúpedos, mamíferos superiores como el hombre, viven diez veces el período que tardan en desarrollarse. El hombre en cambio, que pasa veinte años en su proceso de crecimiento, sólo dura sesenta en toda su capacidad fisiológica, en lugar de los doscientos que en rigor de matemática proporción debería vivir.

La posición vertical, al poner a unos órganos sobre otros, hace al aparato circulatorio hidráulicamente deficiente. Produce mayor debilidad del sistema cardiovascular ante los estímulos fisiológicos y hace que cambios degenerativos arteriales sean mucho más precoces que en los otros animales (Fig. 1).

FIGURA 1



Profesor de Ginecología.
Universidad del Estado, Guadalajara, Jal.

Las vísceras abdominales y muy particularmente el colon con sus mesos, indén a desplazarse hacia abajo, produciendo bien definidas angulaciones y ptosertados en la columna vertebral, tiensis de diversas proporciones del tubo digestivo que generalmente terminan con estancamientos fecales que llegan a ser marcadísimos.

La alta proporción de sujetos estreñidos y hemorroidarios es privativa de la especie humana. Al hacerse el movimiento de las heces líquidas en el colon ascendente contra la acción de la gravedad, no se drena con facilidad el ciego y apéndice, creándose condiciones óptimas para la producción de apendicitis.

En el cuadrúpedo y en el feto humano el duodeno tiene su meso y se mueve libremente. En el hombre este mismo órgano está fijo y comprimido entre el com-

pás formado hacia atrás por la aorta y adelante por los vasos mesentéricos.

Con el reposo prolongado en cama y distensión visceral se produce en ocasiones un verdadero pinzamiento duodenal entre las ramas de este compás arterial que agrava y mantiene la dilatación gástrica aguda; a mayor dilatación más fuerte comprensión duodenal estableciéndose así un círculo vicioso.

Si la dilatación no es muy avanzada, cede al poner al sujeto en decúbito ventral con la cabeza baja, pues así se producen condiciones fisiológicas semejantes a las de los mamíferos inferiores, desapareciendo la oclusión duodenal al suprimirse la tensión de las cuerdas arteriales. (Figs. 2, 3 y 4).

El riñón está sostenido por una hamaca de tejido aponeurótico, formado por la facia de Zuckerkantl hacia atrás, la hojilla prerrenal hacia adelante, unidas ambas en su polo superior o craneal abiertas ampliamente en su polo inferior a caudal; es esta una disposición anatómica exactamente a propósito para sostener el riñón cuando el animal guarda posición horizontal, al mismo tiempo que completamente adecuada para que el riñón descienda cuando se adopta la posición bípeda, siendo en consecuencia la ptosis renal otro estigma de la especie humana. (Fig. 5).

FIGURA 2, 3, 4

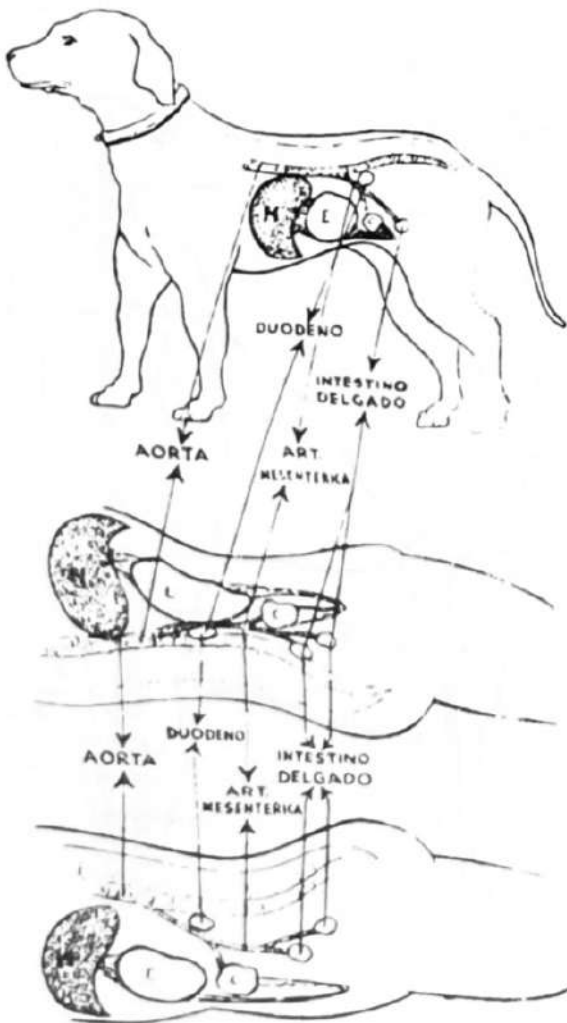
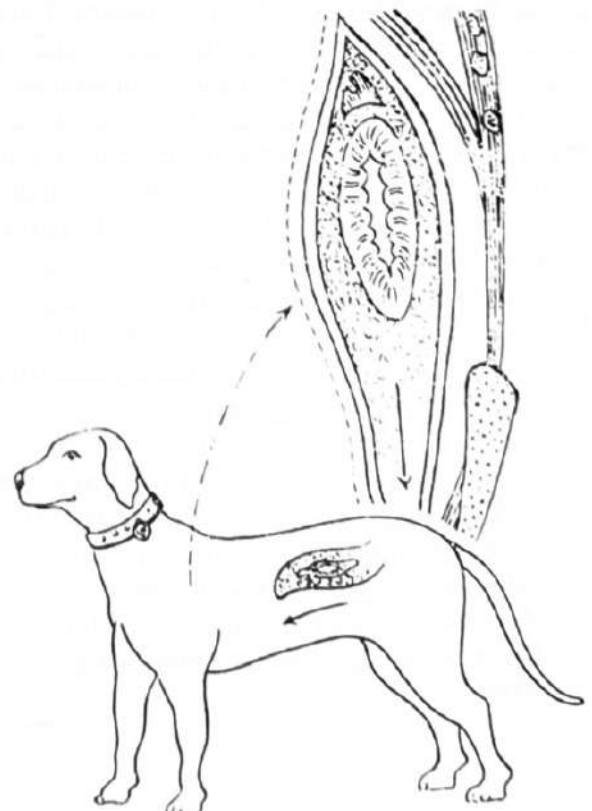


FIGURA 5



Ya en lo que se refiere al aspecto puramente ginecológico, la posición bípeda hace posible que se produzca el prolapso-uterino en sus diversos grados, facilita en forma extraordinaria la de rectocele y cistocele y es una condición indispensable de la retroversión uterina.

Los trastornos circulatorios generalmente condicionados a la posición vertical, se manifiestan en el sector ginecológico, por la presencia de varicocele y congestiones pélvicas.

En atención a lo anterior el ginecólogo y obstetra no pueden pasar desapercibida la relación estrecha que existe entre la posición bípeda (que es adquirida) y el funcionalismo del aparato sexual preexistente: ahora bien, la especie humana se encuentra todavía en proceso de adaptación a su posición y por otra parte los continuos cambios en las costumbres y maneras de vivir hacen que la posición vertical no sea rigurosamente igual en todas las personas, existiendo por el contrario, variaciones amplias en la manera de ser y de moverse o de permanecer estáticas.

La mecánica corporal, estando indisolublemente vinculada con el funcionalismo visceral, es un capítulo que ha rebasado rápidamente los límites de la Ortopedia como especialidad, para entrar en relaciones estrechas con la Ginecología, la Gastroenterología, Neurología y otras disciplinas médicas.

He dividido la somera exposición que sigue en los siguientes puntos:

- 1° —Definición y conceptos.
- 2° —Clasificación de los síndromes.
- 3° —Repercusión de la posición sobre el aparato sexual femenino.
- 4° —Técnicas de exploración.
- 5° —Casuística.
- 6° —Tratamiento.
- 7° —Conclusiones.

1° —Definición y conceptos

Biomecánica o mecánica corporal es el capítulo de la Ortopedia que estudia la constitución individual y la postura corporal adoptada por el sujeto durante la bipedestación y la marcha y las relaciones funcionales que en esta posición guardan el conjunto *muscular —esquelético— aponeurótico* y con el complejo visceral y *vásculo-nervioso*.

En otras palabras, para cada manera de ser del sujeto, tanto en sus medidas proporcionales como en su actitud, corresponde un tipo de funcionalismo visceral y tendencias morbosas perfectamente bien definidas: la biomecánica estudia estas correlaciones fisiológicas.

En la postura ideal el tono muscular tiende a mantener las curvas de la columna vertebral dentro de las proporciones necesarias para sostener y contrabalancear el peso de las vísceras toraco-abdomino-pélvicas en posición compatible con el funcionamiento óptimo de los aparatos respiratorio, circulatorio, digestivo y genital. Por el contrario, las actitudes defectuosas obstruccionan en forma y grados diversos la fisiología de estos órganos, terminando por producir modificaciones anatómicas definitivas. Viceversa, las actitudes forzadas a que obligan ciertas ocupaciones, las enfermedades crónicas, la miseria fisiológica y todas aquellas causas determinantes de una disminución de la resistencia orgánica, son factores capaces de desviar —por debilitamiento de la acción neuro-muscular— la mecánica corporal hacia una postura defectuosa.

“Según GOLDTHWITE, COCHRANE y otros en el tipo de postura normal la profundidad de la curva lumbar es tal, que la superficie anterior de la cuarta y la quinta vértebras lumbares está más cerca de la superficie anterior del cuerpo que de la posterior y la parte más estrecha de la cavidad abdominal ocurre en la región de la quinta lumbar, debido, parcialmente, a la curvatura lumbar y a la inclinación pelviana que producen desplazamiento de la sínfisis púbica hacia abajo y atrás, dando soporte adecuado a las vísceras abdominales. Esta disposición, a manera de entrepaño, ayuda por la presión intra-abdominal, las paredes abdominales y el piso pélvico, es suficiente para mantener los órganos en posición normal, a pesar de la fuerza de gravedad que tiende a desplazarlos hacia abajo. GOLDTHWITE ha llamado la atención sobre el hecho de que el estómago e hígado están fijos al diafragma; que éste, a su vez está sostenido por un ligamento suspensorio al pericardio, y que el pericardio está fijo a la columna vertebral a través de la aponeurosis cervical profunda. Las vísceras abdominales, por lo mismo están soportadas por el tono de los músculos de la pared abdominal, por la configuración a manera de entrepaño de la pared abdominal posterior, por la inclinación pélvica adecuada y por las conexiones con la fascia cervical profunda. El mismo autor ha demostrado que con diafragma alto y apropiado funcionamiento de la jaula torácica, con la cabeza en buena posición y con adecuado tono de los músculos abdominales y del piso perineal no se puede encontrar ptosis de los órganos abdominales o interferencia con la actitud intestinal o circulatoria. Por otra parte, en presencia de diafragma bajo, caja torácica estrecha, pared abdominal o piso perineal relajados, la situación está alterada y en el curso del tiempo predispone o causa enfermedades crónicas o síntomas concomitantes”.

“Desde el punto de vista del ginecólogo una curvatura lumbar proporcionada es deseable. Partiendo de que la profundidad de la curva lumbar, da una estimación grosera del grado de inclinación pélvica, es claro que una región lumbar plana y su consiguiente grado bajo de inclinación pélvica, predispone a retroversión uterina, prolapso, disminución del soporte pélvico y posibles complicaciones durante el parto y el puerperio”. (Figs. 8-9-10-11).

2º —Clasificación de los síndromes

Previamente a la clasificación postural, es indispensable establecer firmemente cuál es la posición que debe admitirse como normal.

Hay que hacer una advertencia: la posición normal en el sentido estricto, gramatical, del vocablo, —de mayor

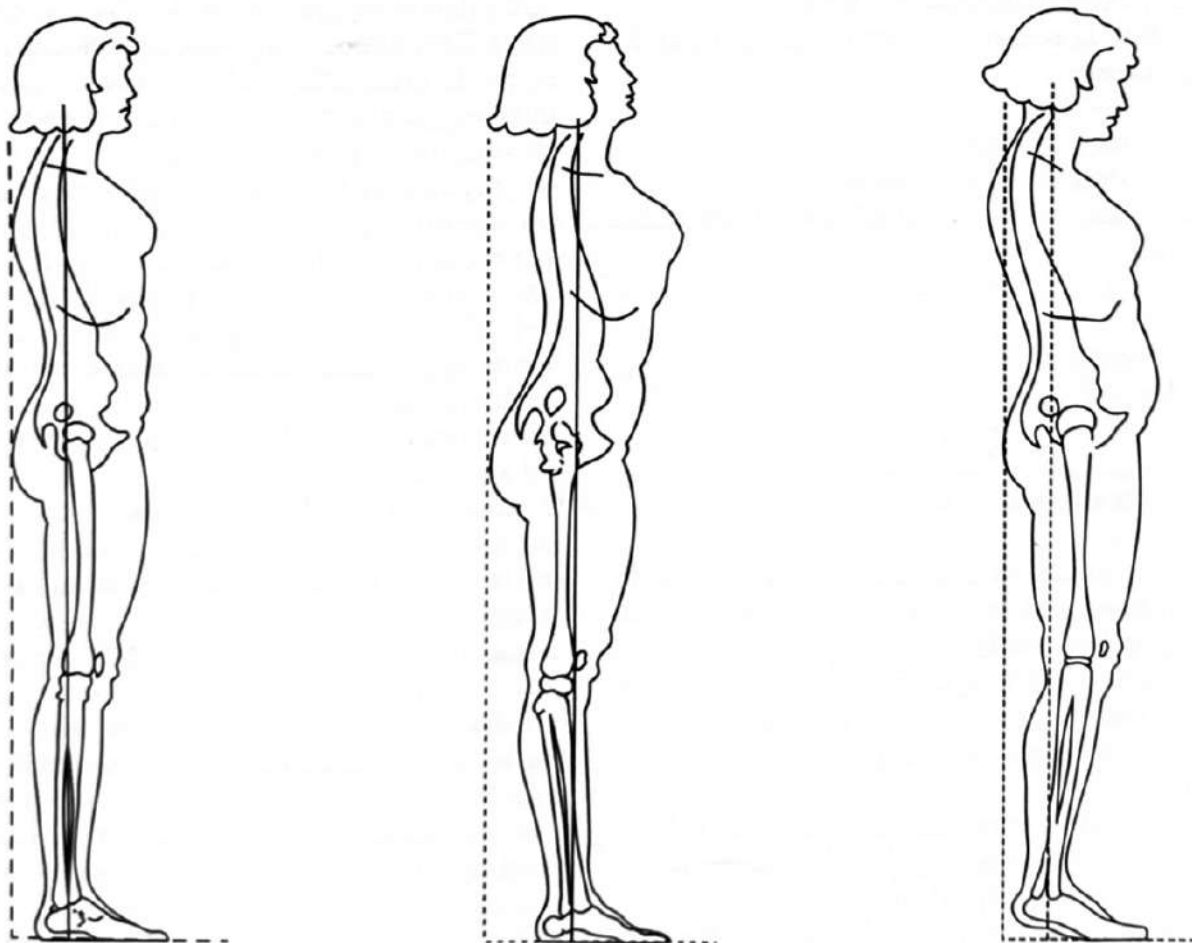
frecuencia— es incorrecta, puesto que aquí lo normal es lo más raro y lo frecuente, vulgar, es lo patológico.

Algunos autores han criticado esta apreciación diciendo que sólo idealizaciones estéticas han hecho que la postura correcta se considere como deseable, pero en el curso de este escrito queda establecido que esta actitud es conveniente también desde el punto de vista fisiológico.

La actitud ideal en la bipedestación se caracteriza por los siguientes elementos:

- 1º —La cabeza tiende a mantenerse horizontal y con la barba recogida.
- 2º —El tórax se encuentra levantado, el ángulo costal ensanchado con el abdomen alto deprimido.
- 3º —El abdomen inferior es plano.
- 4º —Las extremidades inferiores se alinean en tal forma que los tobillos, las tibias y los trocánteres for-

FIGURA 6, 7, 8



man parte de una línea vertical que pasa por el oído. (Fig. 6).

Ahora pasemos a lo patológico: DICKINSON y TRUSLOW han clasificado a las personas que se apartan de lo normal en dos tipos: el llamado "Kanguro" y el llamado "Gorila", cuyas características brevemente se mencionan en seguida:

En el tipo Kanguro:

- 1° —La cabeza está inclinada hacia arriba.
- 2° —El tronco se lleva muy adelante y la perpendicular posterior está aplanada en la región dorsal.
- 3° —La línea de la parte baja dorsal y lumbar se proyecta hacia atrás y hacia abajo.
- 4° —El sacro tiende a girar aumentando su inclinación en tal forma que la pelvis está más inclinada, produciéndose con facilidad deslizamiento de la quinta lumbar sobre el sacro (espondilolistesis).
- 5° —Los muslos tienden a flexionarse sobre la pelvis.
- 6° —Las rodillas tienden a la hiperextensión.
- 7° —El peso del cuerpo reposa sobre los talones.

Esta figura podemos apreciarla en los cuadernos de moda de principio desde este siglo, pues en aquella época, por medio de prótesis adecuadas se daba a las mujeres una morfología corporal como la que ahora tratamos de describir. (Fig. 7).

La posición llamada Gorila se caracteriza por el contrario por lo siguiente:

- 1° —La cabeza se inclina hacia abajo.
- 2° —La línea de la espalda está redondeada y echada hacia atrás.
- 3° —La línea de la parte baja de la espalda se extiende hacia abajo y hacia adelante.
- 4° —El sacro tiende a girar hacia atrás.
- 5° —Hay tendencia a la relajación y debilitamiento de los músculos abdominales.
- 6° —La pelvis gira hacia atrás sobre la cabeza de los fémures y los órganos sexuales tienden a la retroposición y prolapso.
- 7° —Los fémures están extendidos con relación a la pelvis y las rodillas tienden siempre a flexionarse desplazándose hacia adelante de la línea del centro de gravedad.
- 8° —El peso se apoya sobre las puntas de los pies, produciendo estiramientos de los músculos del tendón de Aquiles. (Fig. 8).

En el tipo llamado Gorila se admiten tres grados. Uno que podría llamarse casi normal, otro que podría

llamarse ligeramente defectuoso y por último uno francamente patológico.

3° —Repercusión de la posición sobre los órganos del aparato femenino

Desde el punto de vista ginecológico y obstétrico, es conveniente que exista una inclinación pélvica adecuada: si la inclinación pélvica es muy acentuada (tendencia al tipo Kanguro) existiendo predisposición a la espondilolistesis o deslizamiento de la quinta lumbar sobre el sacro hacia adelante, se producirán dolores pélvicos y estiramientos musculares diversos, de síntomas que fácilmente pueden crear confusión con síndromes estrictamente ginecológicos. (Fig. 7).

En el caso de inclinación pélvica disminuida (tendencia al tipo Gorila y asténico) existe un aumento de las probabilidades de retroversión uterina y prolapso: es muy lógico suponerlo así, puesto que siendo la pelvis normalmente inclinada, es más fácil que por su propio peso el útero tome la posición natural de anteversión, colocación muy parecida a la que adopta en los cuadrúpedos. En cambio, al hacerse el aplanamiento pélvico, el útero tiende a hacerse más vertical en su eje, y entonces es más fácil su desplazamiento hacia atrás, pues tiene que recorrer menos camino para tomar la pendiente posterior. Por otra parte, al ser su eje más vertical está más apto a prolapsarse. (Fig. 8).

En otro aspecto: la postura defectuosa casi siempre produce relajación de los músculos abdominales inferiores, con predisposición a la viceroposis, y en consecuencia los intestinos y colon caen a la pelvis dificultando las funciones genitales. La flacidez de los ligamentos infundíbulo pélvicos anchos y redondos y el enconbramiento visceral hace que fácilmente se produzcan dificultades en la circulación de retorno con la aparición de várices intrapélvicas.

Finalmente, a consecuencia de la defectuosa posición se origina congestión pasiva crónica del aparato sexual interno que puede ser factor etiológico de formaciones quísticas ováricas, con concomitantes hemorragias, dismenorrea y otros disturbios funcionales endocrinopáticos.

En relación con lo que he venido exponiendo, debo mencionar el uso de calzado con tacón alto, que clásicamente se ha considerado como un factor de funcionamiento desfavorable para el aparato sexual femenino. Para tratar de establecer qué de cierto hay en esta aseveración, he iniciado algunos estudios radiológicos orientados hacia ese aspecto, cuyos resultados consignaré más adelante.

FIGURA 9

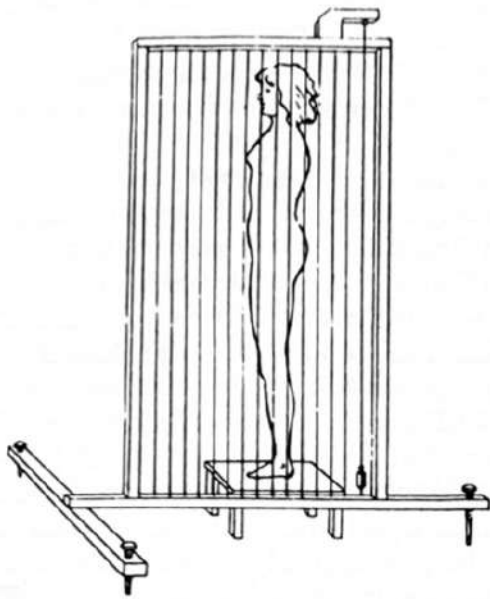
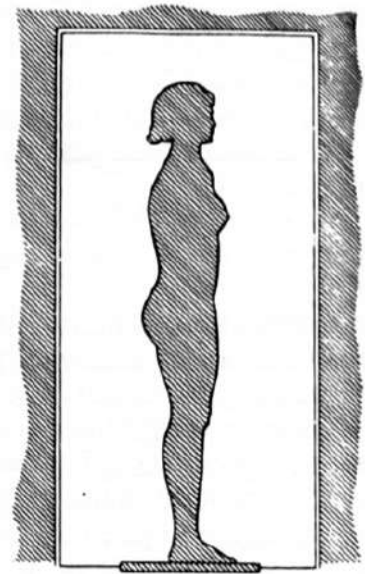


FIGURA 10



4º -Técnicas de exploración

Para la clasificación de las actitudes, nos valemos casi siempre de apreciaciones puramente visuales, lo cual generalmente tiene poco valor científico, puesto que hay factores estéticos y de otra índole que desvían la atención del ginecólogo, impidiéndole que haga una tabulación correcta del caso en estudio.

Para obviar esto, es mejor depender de documentos gráficos que establezcan —por decirlo así— la posición en forma permanente, prestándose después a una clasificación comparativa más fructífera.

En el estudio de las actitudes se han empleado principalmente las siguientes técnicas:

a). —INSPECCION SIMPLE.— La forma más sencilla de exploración es la inspección simple, con buena iluminación, estando la enferma de pie sobre una plataforma de 10 cms. de altura con la menor cantidad posible de ropas sobre todo las que modifican la morfología corporal es preferible que sólo conserve la "pantaleta" y "brassiere". Se sitúa el médico cómodamente sentado a 4 ó 5 metros de distancia, mirando a la enferma por uno de sus flancos y observando cuidadosamente la actitud que adopta libremente después de 2 a 3 minutos de posición de pie. Como ya se dijo antes, esta exploración adolece de los mismos defectos que de todas aquellas en que entra la apreciación puramente personal y subjetiva. Tratando de hacer más científica esta prueba, he diseñado un dispositivo especial:

Consiste éste en un cristal de 80 cms. de ancho, por 180 de alto; dentro de un marco metálico. En dicho

cristal están pintadas unas líneas verticales cada 3 cm. rigurosamente paralelas, al vidrio se sostiene en una base metálica provista de tres patas de tornillo para poder ajustar su posición.

Una plomada que se hace coincidir con una de las líneas dibujada en el cristal y los mencionados tornillos en las patas, permiten acomodar dichas líneas dentro de la rigurosa verticalidad. (Fig. 9).

Una vez hechos los ajustes necesarios en el marco, se coloca detrás de él a la paciente, de pie sobre una plataforma de 10 cms. de alto, de flanco al vidrio. El médico se sitúa a 4-6 metros de distancia y observa al sujeto a través del cristal. El observador se mueve ligeramente de manera que una línea del cristal coincida con el conducto auditivo del sujeto observado. Es infinitamente más sencillo en estas condiciones darse cuenta de la posición que guarda, viendo qué posiciones quedan por delante o por detrás de esa línea vertical. También se puede seguir una línea tangente a la parte más saliente de los glúteos y ver si la curva dorsal se encuentra por delante, (tendencia al Kanguro) o por detrás (tendencia al Gorila). (Fig. 6, 7 y 8). Con este dispositivo hice numerosas observaciones con resultados excelentes.

b). —SILUETOGRAFIA.— Consiste esta exploración en tomar una fotografía de la sombra proyectada por el cuerpo, sobre una tela semi-transparente. Se toman dos placas, una de frente y una de perfil, repitiéndolas a los dos minutos para impresionar la corrección transitoria que casi todo mundo hace de su postura defectuosa en el momento de hacerse tomar una fotografía. (Fig. 10).

Este procedimiento es magnífico y se presta para organizar archivos muy cómodos, pero es complicado y requiere una estancia demasiado grande para que las fotografías no resulten distorsionadas, además se hace indispensable contar con cuarto oscuro, revelador, fijador, etc. Con esta técnica no he practicado ninguna exploración.

c). —MEDICION DE LA PROFUNDIDAD DE LA CURVA LUMBAR.— La profundidad de la curva lumbar varía más o menos en proporción a la inclinación pélvica, en tal forma que midiendo esta profundidad, se puede tener un criterio relativamente exacto de la inclinación de la pelvis. La técnica de esta medición es como sigue:

Se pone una regla vertical que apoye en el sacro y luego con un decímetro se leen los milímetros que hay desde la regla hasta la parte más profunda de la curva lumbar. La regla puede estar sostenida en un estativo especial para mayor comodidad.

Este procedimiento se presta a algunos errores por las variaciones del panículo adiposo. Se considera normal de 35 a 40 milímetros de profundidad, una mayor profundidad significaría tendencia al tipo Kanguro y una menor profundidad al tipo Gorila.

A todas las mujeres que han sido estudiadas en el presente escrito, les practiqué esta exploración.

d). —MEDICION DIRECTA DE LA INCLINACION PELVICA.— Han sido diseñados diversos aparatos con el nombre de tiltómetros o kliseómetros, para medir directamente la inclinación de la pelvis. El más conocido es el de EHERENTEST: consta de un compás, una de cuyas ramas se pone en contacto con el pubis y otra con la apófisis espinosa de la quinta lumbar. Un nivel indica la horizontal y el ángulo se mide con un transportador dividido en grados. Este aparato, teóricamente muy bueno, tiene en la práctica el inconveniente grave de que en el momento de someter a la enferma a la exploración, ella tiene tendencia a enderezar la curva pélvica y sólo hasta los varios minutos toma la actitud libremente escogida. Es imposible que el ginecólogo permanezca tanto tiempo sosteniendo el aparato con sus manos y haciendo variar de posición el nivel para conservar la horizontal y hacer las correcciones adecuadas a los ángulos. (Fig. 11).

Para evitar estos inconvenientes he diseñado y construido un aparato que en mi concepto reúne todas las características para ser práctico, cómodo y dar mediciones rigurosamente exactas. Este consiste en lo siguiente:

1° —Dos recipientes de cristal semiesféricos para ser aplicados en los puntos de referencia (pubis y apófisis espinosa de la quinta lumbar), se aplican con-

tra la piel y se fijan aspirando aire para que hagan el oficio de ventosa. Son transparentes para poder ver las señales cutáneas que previamente se marcan en las referencias óseas.

2° —Un arco que pasa entre los muslos, reúne el centro de cada uno de los recipientes de cristal; un resorte compensa los distintos espesores de los sujetos.

3° —Una plomada metálica articulada a la parte anterior del pivote corredizo que sostiene al recipiente anterior o púbico mide sobre un cuadrante fijo en dicho pivote, indica el ángulo de inclinación pélvica. Con este aparato el ginecólogo no tiene que sostener nada ni hacer ajustes sino exclusivamente observar, y la enferma puede adoptar la posición libre que habitualmente tiene y hasta caminar con el aparato colocado.

Lo he empleado repetidas veces con resultados muy superiores al de EHERENTEST. (Fig. 12).

e). —TRAZADO DE LAS CURVAS ESPINALES.— Este trazado es importantísimo por ser el raquis, el eje de toda la actitud corporal; se puede calcar muy fácilmente del siluetograma. (Fig. 12).

Al no tener lo necesario para la obtención de siluetogramas, me he valido de un dispositivo sencillísimo de mi invención: consta de un pantógrafo muy grande, arreglado de manera que reduzca el trazado en una proporción de cuatro a uno. En lugar del punzón del pantógrafo se pone una rueda para ser deslizada sobre

FIGURA 11

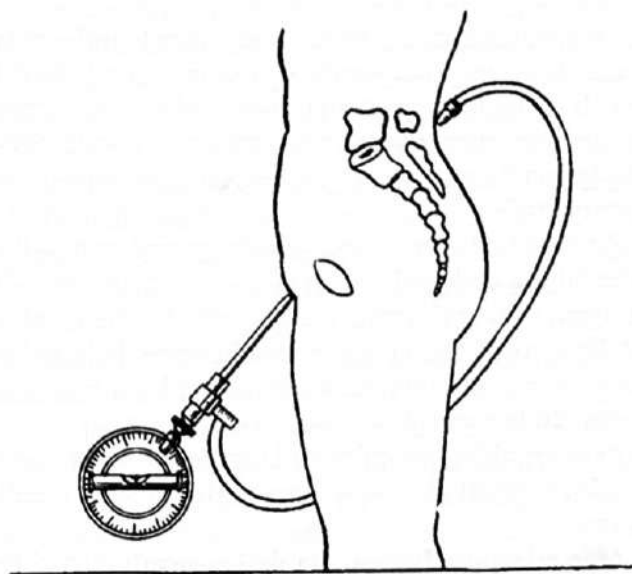
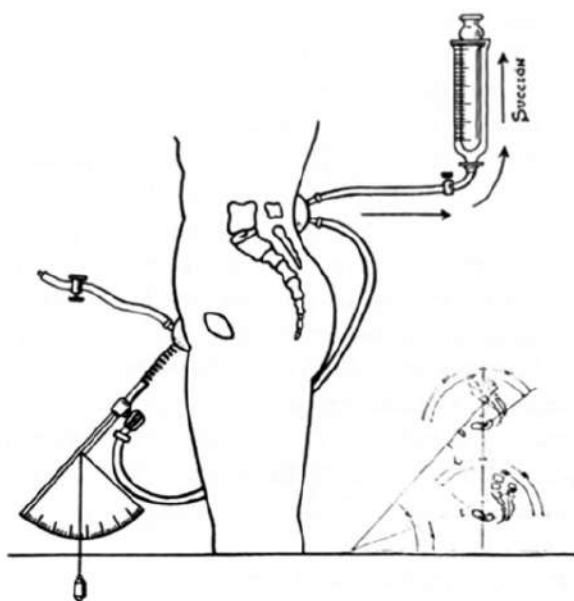


FIGURA 12



la columna vertebral de la persona a examinar, desde el cráneo hasta el coxis. (Fig. 13).

En la extremidad opuesta se pone como es ordinario un lápiz para que se haga el trazado sobre una hoja de papel clavada sobre una tabla vertical.

Es muy cómodo trazar previamente sobre el papel una curva normal para poner en evidencia las diferencias.

El uso de este dispositivo me dió resultados muy halagadores en cuanto a exactitud y simplicidad.

E. —Exploración con rayos Roentgen

Principalmente con objeto de determinar la influencia del uso de calzado con tacón alto sobre la estática del útero, hice algunas experiencias en la siguiente forma: previamente introduje un alambre dentro de la cavidad uterina de mujeres que se prestaron como sujetos experimentales.

Estando la mujer de pie, descalza, tomé una radiografía lateral de la pelvis. En el momento de tomar la radiografía coloqué una plomada formada con alambre metálico, en tal forma que sobre el centro de la radiografía se marcara una línea que coincidiera rigurosamente con la vertical.

Acto seguido hice calzar a la mujer zapatos de tacón alto y repetí el experimento en las mismas condiciones.

Más adelante doy cuenta de los resultados obtenidos.

3° —Medidas proporcionales e índices de robustez

Aunque la robustez del sujeto no tiene necesaria conexión con la postura, si se observa cierta influencia de las medidas proporcionales sobre la actitud, notándose claramente que en los sujetos acentuadamente longilíneos hay marcada predisposición al tipo "Gorila". Por el contrario, cuando las medidas transversales guardan buena relación con las longitudinales, es más frecuente la buena postura.

En tal virtud es una buena práctica hacer apreciación de la robustez del sujeto en todo estudio postural. La más conocida de nosotros por ser la adoptada para el examen de conscripción en el ejército, es la técnica de PIGNET. Se procede así:

Estatura en centímetros, menos perímetro torácico en centímetros, menos peso en kilos.

La resta final es el índice de PIGNET.

Un índice de 15 a 20 corresponde a un sujeto de proporciones medias. El aumento del índice significa mayores proporciones longitudinales, llegando en casos de astenia notable hasta 40 ó más.

La disminución del índice se interpreta como tendencia a la cortedad y anchura, llegando en los obesos a ser de menos cero.

5° —Casuística

Desde el punto de vista postural he examinado 154 enfermas. Cien han sido pacientes de la Policlínica del Hospital Civil y fueron estudiadas en colaboración con el Dr. Daniel RAMÍREZ DE LA VEGA.

Las 54 restantes fueron de mi clientela particular.

A todas estas enfermas se practicó:

Clasificación postural visual. (En 30 de ellas se empleó el dispositivo descrito de cristal a rayas verticales). Medida de la profundidad de la curva lumbar.

Medida de la inclinación pélvica.

(En 130 se empleó el kliseómetro de EHERENTEST, y en 24 el diseñado por mí)

Exámen ginecológico.

En ocho se practicó el trazado de la curva pélvica con el dispositivo del pantógrafo ya descrito.

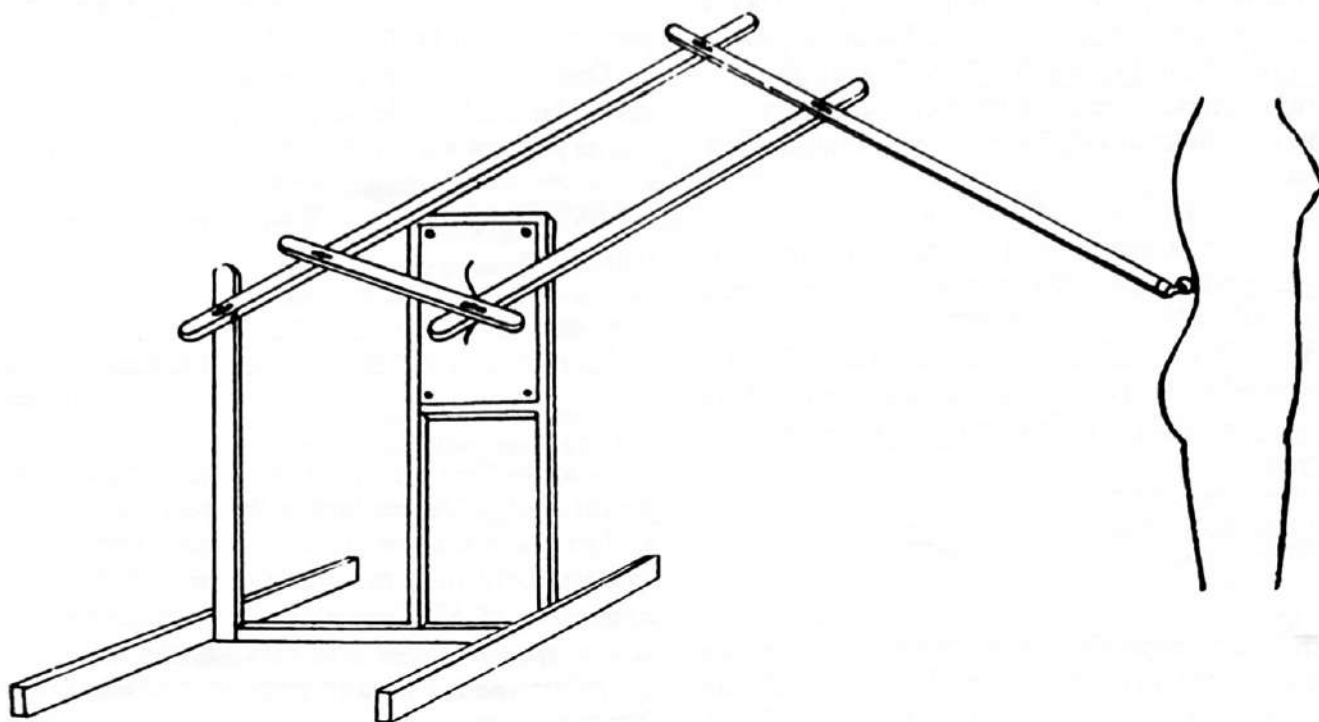
En cuatro se hizo estudio radiológico en las condiciones enunciadas.

Los resultados que obtuve fueron los siguientes:

En las 154 enfermas sólo se encontró una de tipo "Kanguro".

Se encontraron 40 con buena postura (normal y "Gorila" grado uno) y 113 con postura defectuosa (tipos Gorila dos y tres).

FIGURA 13



En el grupo de buena postura el promedio de la profundidad de la curva lumbar fue de 28.20 milímetros y en el de mala postura, el promedio fue de 21.10 milímetros. (Probablemente estas medidas son mucho más pequeñas que las consignadas en otras partes por la menor estatura de las mujeres observadas).

La pelvis tiene una inclinación con un promedio de 34.75 grados en el grupo de buena postura y de 32.6 en el defectuoso.

El útero se mantiene en anteversión normal y sin descenso en 58 enfermas está con diversos desplazamientos en el resto. (96).

En el grupo de buena postura hay mayor número de casos con el útero en buena posición (23) que con desplazamiento uterino (17).

En el grupo defectuoso hay mayor número de casos con desplazamientos del útero (81) que con buena posición (22).

De las enfermas observadas, 27 eran nulíparas y las demás habían tenido de uno a 12 partos.

El índice de robustez fue muy bueno (promedio de 14.80) en el grupo de buena postura y mediocre, (promedio de 22, en el grupo defectuoso).

En los cuatro estudios radiológicos practicados, se observó una acentuación de la curva pélvica de un grado pequeñísimo, en el momento de usar el tacón alto. El útero parece girar un poco hacia adelante. El escaso número de observaciones me impide todavía sacar conclusiones sobre esta exploración.

Tratamiento

La terapéutica de los síndromes posturales en ocasiones es muy difícil, pues el cuadro patológico está muchas veces ligado a factores constitucionales o cuando menos a influencias que han actuado en forma prolongada para producir deformaciones muy estables.

En virtud de su frecuencia, el problema central es el tipo "Gorila" acentuado con aplanamiento de la curva dorsal e inclinación pélvica disminuida.

Por lo general, tratándose de enfermas asténicas y que presentan en un gran porcentaje afecciones ginecológicas concomitantes, es indispensable comenzar el tratamiento por un periodo más o menos prolongado de reposo en cama, sobre un colchón duro.

Muchas veces después de varios días de descanso las formaciones musculares y tendinosas recobran su elasticidad y contractilidad normales.

Se debe analizar cuidadosamente el peso corrigiendo toda deficiencia nutritiva con dietética apropiada. En las personas delgadas, como es obvio, se debe dar alimentación rica en calorías, y en las personas gruesas una dieta de valor calórico bajo, pero en todos los casos las proteínas, vitaminas y minerales necesarios deben administrarse en cantidades suficientes. Si existe anemia por parasitosis, metrorragia u otra causa, se hará el tratamiento adecuado.

Cuando hayan sido eliminados los factores patológicos concomitantes con la mala postura y después de

un reposo conveniente, se podrán intentar ejercicios apropiados para corregir el defecto postural, pero éstos siempre deben ser graduales y alternados con suficiente sueño y descanso.

Lo más apropiado son los ejercicios abdominales, natación y caminar con algún objeto equilibrado sobre la cabeza.

En algunos casos de retroversión uterina, móvil, las enfermas deben acostarse boca abajo, y adoptar la posición genupectoral por algunos minutos varias veces al día.

Como es obvio, si es un caso muy acentuado en que haya deformidad de la columna, pasará a manos del ortopedista, que podrá aplicar tratamiento quirúrgico o contentivo.

Conclusiones

PRIMERA.-Un grupo de buena postura corresponde aproximadamente a la cuarta parte de los casos observados, mientras que el tipo defectuoso a las tres cuartas partes restantes.

SEGUNDA.-En la mecánica corporal que mantiene la postura erecta, existe una correlación marcada entre la robustez, el tipo postural curvatura lumbar e inclinación pélvica que pone de manifiesto la mayor o menor adaptación del sujeto a la postura erecta.

TERCERA.-Se observa mayor propensión a los desplazamientos del aparato genital en el grupo defectuoso.

CUARTA.-Un desplazamiento hacia atrás y abajo, es el más frecuente.

EN SINTESIS:

Las ginecopatías tienden a disminuir el índice de robustez y a determinar el tipo postural defectuoso.

Viceversa: La postura defectuosa, agrava las ginecopatías por congestión pélvica.

Como las observaciones se hicieron en pacientes ambulatorios que llevaban vida activa, se puede suponer que es altísimo el porcentaje de mujeres defectuosas en nuestro medio, sobre todo en las clases humildes.

Biomecánica en Ginecología

Se presenta primeramente una revisión de cuáles son los métodos conocidos para hacer el estudio de la postura corporal en la posición erecta, aplicada exclusivamente a las mujeres. Al analizar dichos métodos se co-

rigen algunos de ellos y el autor presenta algunos aparatos 3 inclinación de la pelvis y un gran pantógrafo para reproducir la curvatura lumbar.

Con ayuda de estos métodos se estudian 154 mujeres de las cuales sólo 40 fueron calificadas como con buena postura y solamente 1 de tipo "kanguro".

Se encuentra marcada propensión a los desplazamientos del aparato genital en las mujeres con postura defectuosa.

Gynecological biomechanics (Dr. Delfino Gallo).

Summary

The author first mentions the different that are used for the study of the posture in the erect position applied exclusively to women. As he analyses these methods he suggests corrections to some of them and presents some apparatus of his invention such as striped crystal screen, special compass to measure the inclination of the pelvis and a big pantograph to reproduce the lumbar curvature.

With his methods he studies a 154 women out of which only 40 could be classified as normal (good posture) and another 113 with a defective posture "type gorilla" in different degrees and only one could be classified under the "kangaroo type".

There is a marked tendency towards the change in position of genital organs in the women who have a defective posture.

Biomecanique en Gynecologie par le Docteur Delfino Gallo

L'auteur procède d'abord à une révision des méthodes connues pour l'étude de la posture corporelle dans la position droite appliquée exclusivement aux femmes. Il propose au cours de cette analyse la correction de certaines d'entre elles et présente quelques appareils de son invention, par exemple: un écran de cristal rayé, un compas spécial pour mesurer l'inclination pelvienne et un grand pantographe pour reproduire la courbure lombaire.

A l'aide de ces méthodes, 154 femmes sont étudiées, parmi lesquelles seulement 40 furent qualifiées normales (bonne posture) et 113 furent qualifiées de posture défectueuse, type gorille, et une seulement du type kangourou. ♦



Mensaje de los editores

Los Editores de Ginecología y Obstetricia de México, miembros de la Asociación Mexicana de Editores de Revistas Biomédicas, A.C. (AMERBAC), con miras a facilitar el trabajo de los autores de artículos médicos, han decidido publicar en este número los "Requisitos Uniformes para los Manuscritos Enviados a Revistas Biomédicas" (también conocidos como "Normas de Vancouver") en su versión completa, tal y como aparecen en la página de la World Association of Medical Editors (WAME) (www.wame.org). La versión adaptada para Ginecología y Obstetricia de México, de la cual deriva el "Instructivo para los autores", se publica todos los meses.

Esperamos con ello, contribuir a la búsqueda permanente de la calidad del escrito médico en nuestro país y solicitamos atentamente a los lectores de Ginecología y Obstetricia de México nos envíen sus comentarios.

Dr. Carlos Fernández del Castillo
Dr. Jorge Delgado Urdapilleta
Dr. Ernesto Castelazo Morales

Requisitos uniformes para los manuscritos enviados a revistas biomédicas

- Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (CIERM)*

Las revistas representadas en el CIERM en 1996 fueron:

- Annals of Internal Medicine; BMJ; Canadian Medical Association Journal; Journal of the American Medical Association; Lancet; Medical Journal of Australia; New England Journal of Medicine; New Zealand Medical Journal; Tidsskrift for Den Norske Laegeforening; Western Journal of Medicine; Index Medicus.

- Introducción
- Cuestiones que se deben considerar antes de presentar un manuscrito
- Publicación redundante o duplicada
- Publicaciones secundarias admisibles
- Protección del derecho de privacidad de los pacientes
- Requisitos para la presentación de manuscritos
- Preparación del manuscrito
- Página titular
- Resumen y palabras clave
- Introducción
- Métodos
- Resultados
- Discusión
- Reconocimientos
- Referencias
- Artículos en revistas
- Libros y otras monografías
- Otros trabajos publicados
- Materiales inéditos
- Materiales electrónicos
- Cuadros
- Ilustraciones (grabados)
- Unidades de medida
- Abreviaturas y símbolos
- El envío del manuscrito a la revista
- Resumen de los requisitos técnicos
- Declaraciones

- Definición de una revista arbitrada
- Libertad e integridad editoriales
- Conflictos de interés
- Correcciones, retracciones y expresiones de interés acerca de resultados investigativos
- El carácter confidencial
- Revistas médicas y medios populares
- Publicidad
- Suplementos
- El papel de la columna de correspondencia
- Manuscritos discrepantes basados en un mismo estudio
- Políticas editoriales para insertar informaciones de revistas biomédicas en Internet*

Introducción

Un pequeño grupo de editores de revistas médicas generales se reunió informalmente en Vancouver, Columbia Británica (Canadá), en 1978, para establecer las normas para el formato de los manuscritos presentados a sus revistas. El grupo llegó a ser conocido como Grupo de Vancouver. Sus requisitos para la presentación de manuscritos, incluido el formato para las referencias bibliográficas redactado por la Biblioteca Nacional de Medicina, se publicaron por primera vez en 1979. El Grupo de Vancouver creció y evolucionó para convertirse en el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (CIERM), que se reúne anualmente.

De manera gradual, el Comité ha ido ampliando su círculo de atención. El CIERM ha publicado ya cinco ediciones de los "Requisitos uniformes para los manuscritos enviados a revistas biomédicas". Con el paso de los años han surgido algunos aspectos que van más allá de la simple preparación de un manuscrito. Algunas de estas cuestiones son ahora tratadas en los requisitos uniformes. Otras han sido abordadas en documentos separados. Cada documento ha sido publicado en una revista científica.

La quinta edición (1997) es un esfuerzo por reordenar y renovar la redacción de la cuarta, para aumentar la claridad y abordar intereses acerca de los derechos autorales, la privacidad, las descripciones de los métodos y otras materias. El contenido total de los "Requisitos uniformes para los manuscritos enviados a las revistas biomédicas" pueden ser reproducidos con fines educativos -no lucra-

tivos- sin tomar en consideración el copyright. El Comité estimula la distribución de este material. Se ha solicitado a las revistas que están de acuerdo con hacer uso de los requisitos uniformes (que suman más de 500) que citen la edición de 1997 de este documento en sus instrucciones a los autores.

Es importante enfatizar lo que estos requisitos implican y lo que no implican. En primer lugar, los requisitos uniformes son instrucciones a los autores acerca de cómo preparar sus manuscritos, no instrucciones a los editores de cómo publicarlos. (Aunque muchas revistas han extraído elementos de ellos para su estilo editorial.)

En segundo lugar, si los autores preparan sus manuscritos en el estilo especificado por estos requisitos, los editores de las revistas participantes no devolverán los manuscritos para que se introduzcan cambios de estilo editorial antes de considerarlos para su publicación. Durante el proceso de edición, sin embargo, las revistas podrán modificar los manuscritos aprobados para adaptarlos a los detalles de las normas de su estilo editorial.

En tercer lugar, los autores que envían manuscritos a una revista participante no deben de tratar de prepararlos de acuerdo con el estilo editorial de esa publicación, sino que deben seguir los requisitos uniformes.

Los autores deben seguir, además, las instrucciones a los autores de la revista en cuanto a los temas que son adecuados para esa revista y los tipos de trabajos que deben presentar; por ejemplo, artículos originales o revisiones, o reportes de casos. Además, las instrucciones de la revista probablemente incluirán otros requisitos específicos de esa publicación, tales como la cantidad de copias requeridas del manuscrito, los idiomas aceptados, la longitud de los artículos y las abreviaturas aprobadas.

Se espera que las revistas participantes declaren en sus instrucciones a los autores que sus requisitos están en consonancia con los "Requisitos uniformes para los manuscritos enviados a revistas biomédicas" y que citen una versión publicada.

Cuestiones que se deben considerar antes de presentar un manuscrito

Publicación redundante o duplicada

La publicación redundante o duplicada es la publicación de un trabajo que repite sustancialmente otro ya publicado. Los lectores de publicaciones periódicas de fuentes primarias merecen poder confiar en que lo que están leyendo es original, a menos que aparezca una declaración clara de que el artículo está siendo reeditado por decisión del autor y del editor. Las bases que sustentan esta posición son las leyes internacionales que rigen los derechos de autor (copyright), la conducta ética y el costo real en el empleo de los recursos.

La mayoría de las revistas no desean recibir trabajos acerca de investigaciones que ya han sido reportadas en su mayor parte en un artículo ya publicado o que están incluidas en otro trabajo que ha sido presentado o aceptado para ser publicado en otra publicación, ya sea impreso o circulado por medios electrónicos. Esta política no impide que una revista tome en cuenta un trabajo que ha sido rechazado por otra publicación o un reporte completo que siga a continuación de la edición de un reporte preliminar como, por ejemplo, un resumen o un cartel expuesto para un grupo de colegas durante una reunión de carácter profesional. Ni tampoco evita que las revistas tomen en cuenta un trabajo que haya sido presentado en un evento científico, pero que no haya sido publicado en su totalidad o que esté siendo considerado para su publicación en las memorias o en un formato similar. Los reportes o notas de prensa acerca de eventos programados no serán considerados generalmente como violaciones

de esta regla, pero esos reportes no deben ampliarse con datos adicionales o con copias de las tablas o de las ilustraciones.

Al presentar un trabajo, un autor debe hacer siempre una declaración completa al editor acerca de todas las presentaciones y reportes previos que pudieran considerarse como publicaciones redundantes o duplicadas del mismo trabajo o de uno muy parecido. El autor debe alertar al editor si el trabajo incluye sujetos sobre los cuales se haya publicado previamente un reporte. Cualquier trabajo así deberá ser mencionado e incluido en las referencias del nuevo trabajo. Se debe incluir una copia de esos materiales con el trabajo presentado para ayudar al editor a decidir cómo tratar el asunto.

Si se intenta una publicación redundante o duplicada o si se produce sin que medie este tipo de notificación, los autores deberán esperar que se tomen medidas editoriales. Por lo menos, se debe esperar el rechazo inmediato del manuscrito presentado. Si el editor no estuvo consciente de las violaciones y el artículo ya ha sido publicado, entonces es probable que sea publicado un aviso de trabajo redundante o duplicado con o sin la explicación o aprobación del autor.

Las declaraciones a la prensa, generalmente a los medios públicos, acerca de la información científica descrita en un trabajo que ya ha sido aceptado, pero que aún no ha sido publicado, viola la política editorial de muchas revistas. En unos pocos casos y sólo mediante un acuerdo con el editor, puede ser aceptable la entrega preliminar de los datos; por ejemplo, si hubiera una emergencia pública de carácter sanitario.

Publicaciones secundarias admisibles

La publicación secundaria en el mismo u otro idioma, especialmente en otro país, es admisible, y puede resultar beneficiosa, siempre que se cumplan todas las condiciones siguientes:

- (1) Los autores han obtenido la aprobación de los editores de ambas revistas. El editor interesado en la publicación secundaria deberá tener una fotocopia, reimpresión o manuscrito de la versión primaria.
- (2) Se respeta la prioridad de la publicación primaria con un intervalo de por lo menos una semana (a menos que se haya negociado de otra manera por ambos editores).
- (3) El trabajo de la publicación secundaria está destinado a un grupo diferente de lectores. Una versión resumida pudiera ser suficiente.
- (4) La versión secundaria refleja fielmente los datos y la interpretación de la primera versión.
- (5) Una nota al pie de la primera página de la versión secundaria informa a los lectores, colegas y agencias de documentación que el trabajo ha sido publicado en su totalidad o en parte, y declara cuál es la fuente primaria. Una nota al pie adecuada pudiera decir: "Este artículo se basa en un estudio reportado por primera vez en [título de la revista con la referencia completa.]. La autorización para ese tipo de publicación secundaria debe ser gratuita.

Protección del derecho de privacidad de los pacientes

Los pacientes tienen derecho a una privacidad que no debe infringirse sin obtener su consentimiento una vez informados. La información identificativa no se debe publicar por medio de descripciones escritas, fotografías, y genealogías, a menos que la información resulte esencial para los fines científicos y el paciente (o sus padres o tutores) una vez informado, haya dado por escrito su consentimiento para la publicación. El consentimiento del paciente para estos fines, una vez informado, requiere que el manuscrito que va a ser publicado le sea mostrado.

Se deben omitir los detalles identificativos si no son esenciales, pero los datos de los pacientes no se deben alterar o falsificar en un intento por lograr el anonimato. El total anonimato es difícil de alcanzar y si existe alguna duda el consentimiento del paciente previamente informado debe ser obtenido de él. Por ejemplo, enmascarar la región de los ojos en las fotografías de los pacientes es un medio inadecuado para proteger el anonimato.

Los requisitos para el consentimiento de los pacientes previamente informados deben ser incluidos en las instrucciones a los autores de la revista. Cuando se ha obtenido el consentimiento de los pacientes previamente informados, se debe indicar dicho consentimiento en el artículo publicado.

Requisitos para la presentación de manuscritos

Preparación del manuscrito

El texto de los artículos sobre observaciones de experimentación se divide habitualmente (aunque no necesariamente) en secciones con los títulos siguientes: Introducción, Métodos, Resultados y Discusión. Los artículos largos pudieran necesitar subtítulos dentro de las secciones (especialmente en las secciones "Resultados" y "Discusión") para aclarar sus contenidos. Es probable que otros tipos de artículo, tales como los reportes de caso, revisiones y editoriales, requieran de otros formatos. Los autores deberán consultar las revistas para más orientación.

Mecanografía e imprima el manuscrito en papel bond blanco de 216 x 279 mm (8 1/2 x 11 pulgadas), o ISO A4 (212 x 297 mm), con márgenes de al menos 25 mm (1 pulgada). Mecanografía e imprima por una sola cara del papel. Use siempre el doble espaciado, incluida la primera página, en el resumen, el cuerpo del texto, los reconocimientos, las referencias, las tablas individuales y las leyendas.

Numere las páginas consecutivamente a partir de la página titular (página de presentación). Coloque el número de la página en la esquina derecha superior o inferior de cada una.

Manuscritos en disquetes. En el caso de trabajos que estén próximos a ser aceptados, algunas revistas piden a los autores que entreguen una copia en medios electrónicos (en disquetes). Pueden aceptar una variedad de formatos de procesadores de textos o de códigos ASCII. Al presentar disquetes, los autores deben:

- Estar seguros de incluir una copia impresa del artículo del disquete.
- Incluir en el disquete sólo la última versión del manuscrito.
- Nombrar claramente el archivo.
- Rotular el disquete con el formato y el nombre del fichero.
- Ofrecer información sobre el hardware y el software utilizados.

Los autores deben consultar las instrucciones a los autores de la revista acerca de los formatos admisibles, formas convencionales de nombrar los archivos, cantidad de copias que se deben presentar y otros detalles.

Página titular

La página titular debe incluir: a) el título del artículo, que debe ser conciso pero informativo; b) el nombre con el cual se conoce a cada autor, con su más alto grado o grados académico(s) y filiación institucional; c) el nombre del o los departamento(s) e institución(es) a los cuales se debe acreditar el trabajo; d) descargos de responsabilidades si los hubiera; e) nombre y dirección del autor responsable de la correspondencia acerca del manuscrito; f) nombre y dirección del autor al cual se le deben solicitar las separatas o una declaración de que las separatas no se pueden solicitar a los autores; g) fuente(s) de apoyo en forma de fi-

nanciamiento, equipamiento, medicamentos, o todos ellos y h) un breve cabezal, o folio explicativo al pie de la página, de no más de 40 caracteres (incluidos letras y espacios) al pie de la página titular.

Autoría. Todas las personas designadas como autores deben llenar los requisitos de autoría. Cada autor debe haber participado lo suficiente en el trabajo como para asumir responsabilidad pública por su contenido.

El crédito de autoría se debe basar sólo en las contribuciones sustanciales a: a) la concepción y el diseño, o al análisis y a la interpretación de los datos; b) a la redacción del artículo o a su revisión crítica en busca de un contenido intelectual relevante, y c) a la aprobación final de la versión que será publicada. Deben ser cumplidos todos los requisitos a), b) y c). La participación exclusivamente en la adquisición de fondos o la recopilación de datos no justifica una autoría. La supervisión general del grupo de investigaciones no es suficiente para otorgar autoría. Cualquier parte de un artículo que sea crítica para alguna de sus conclusiones principales, debe ser responsabilidad de por lo menos uno de los autores.

Los editores pueden pedir a los autores que describan lo que cada cual aportó. Esta información puede ser publicada.

Con frecuencia, los trabajos en los que participan varios centros se acreditan a un autor corporativo. Todos los miembros del grupo que aparecen acreditados como autores, ya sea en los créditos bajo el título o en una nota al pie de la página, deben cumplir totalmente los criterios de autoría mencionados arriba. Los miembros del grupo que no cumplen estos criterios deben relacionarse, con su autorización, en los reconocimientos o en un apéndice (vea "Reconocimientos").

El orden de aparición de los autores debe ser resultado de una decisión conjunta de los coautores. Como el orden se determina de diversos modos, su significado no puede inferirse con precisión a menos que sea expresado por los autores. Los autores pudieran querer explicar el orden de autoría en una nota al pie de la página. Al decidir el orden, los autores deben tener conciencia de que muchas revistas limitan la cantidad de autores relacionados en la tabla de contenido y que la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos relaciona, en Medline, sólo los primeros 24 autores, más el último.

Resumen y palabras clave

La segunda página debe incluir un resumen (no mayor de 150 palabras en el caso de los resúmenes no estructurados y 250 en los resúmenes estructurados). El resumen debe declarar los propósitos del estudio o investigación, los procedimientos básicos (selección de los sujetos de estudio o animales de laboratorio, métodos de observación y analíticos), hallazgos principales (proporcionando datos específicos y su significación estadística, de ser posible) y las conclusiones principales. Se debe enfatizar los aspectos nuevos e importantes del estudio u observaciones.

Debajo del resumen, los autores deben incluir, e identificar como tales, entre 3 y 10 palabras clave o frases breves que puedan ayudar a los referencistas en la indexación cruzada del artículo y que pudieran ser publicadas con el resumen. Deben ser empleados los términos de la lista de los Encabezamientos de Temas Médicos (Medical Subject Headings, MeSH) del Index Medicus. Si no hay aún términos MeSH disponibles para los términos de reciente introducción, se pueden emplear términos actuales.

Introducción

Enuncie el propósito y resuma la exposición razonada del estudio u observación. Incluya sólo las referencias estrictamente pertinentes y no utilice datos o conclusiones del trabajo que se reporta.

Métodos

Describa claramente su selección de los sujetos observados o experimentales (pacientes, o animales de laboratorio, incluidos los controles).

Identifique la edad, sexo y otras características importantes de los sujetos. La definición y la relevancia de la raza o características étnicas son ambiguas. Los autores deben ser particularmente cuidadosos con el uso de estas categorías.

Identifique los métodos, equipamiento (incluya el nombre y dirección del fabricante, entre paréntesis) y los procedimientos con detalle suficiente para permitir que otros investigadores puedan reproducir los resultados. De las referencias de los métodos establecidos, incluidos los métodos estadísticos (vea más abajo); incluya las referencias y descripciones breves de aquellos métodos que han sido publicados, pero que no son bien conocidos; describa los métodos nuevos o aquellos que han sido modificados sustancialmente, dé las razones para su empleo, y evalúe sus limitaciones. Identifique con precisión todos los fármacos y sustancias químicas, incluidos el (los) nombre(s) genérico(s), dosificación y métodos de administración.

Los reportes sobre ensayos clínicos al azar deben ofrecer información sobre todos los elementos principales de estudio, incluidos el protocolo de investigación (estudios demográficos, intervenciones o exposiciones, resultados y la exposición razonada del análisis estadístico), la asignación de las intervenciones (método aleatorio, el ocultamiento de la asignación a los grupos de tratamiento) y el método de enmascaramiento (a ciegas).

Los autores que presentan manuscritos de revisiones deben incluir una sección que describa los métodos empleados para localizar, seleccionar, obtener y sintetizar los datos. Estos métodos también deben presentarse de manera abreviada en el resumen.

Ética. Cuando se presenten reportes de experimentos con sujetos humanos, indique si los procedimientos seguidos estuvieron de acuerdo con los estándares éticos del comité responsable de experimentación en humanos (a nivel institucional o regional) y con la Declaración de Helsinki de 1975, revisada en 1983. No emplee los nombres de los pacientes, sus iniciales, números de inscripción hospitalaria y, especialmente, en los materiales ilustrativos. Cuando reporte acerca de experimentos con animales, señale si se siguió alguna guía de la institución o del consejo nacional de investigaciones, o alguna legislación nacional, sobre el cuidado o empleo de animales de laboratorio.

Estadísticas. Describa los métodos estadísticos con suficiente detalle como para permitir que un lector documentado con acceso a los datos originales, pueda comprobar los resultados obtenidos. Cuando sea posible, cuantifique los hallazgos y preséntelos con los indicadores adecuados de medición de error o inseguridad (tal como los intervalos de confianza). Evite confiar exclusivamente en las pruebas de hipótesis estadísticas, tales como el empleo de valores de *p*, que no ofrecen información cuantitativa de importancia. Somete a discusión la elegibilidad de los sujetos de experimentación. Dé detalles sobre la aleatorización. Describa los métodos para, y los éxitos del, enmascaramiento a ciegas de cualquier observación. Reporte las complicaciones del tratamiento. Dé la cantidad de observaciones. Reporte las pérdidas en las observaciones (como los casos de pacientes que causan baja en un ensayo clínico). Las referencias sobre el diseño del estudio y los métodos estadísticos deben ser, siempre que sea posible, de fuentes que sean obras estándar (con las páginas incluidas) y no de otros trabajos donde se hayan reportado originalmente los diseños de investigación o los métodos. Especifique cualquier uso general de programas computarizados.

Incluya una descripción general de las metodologías en la sección "Métodos". Cuando se resuman los datos en la sección "Resultados", especifique los métodos estadísticos utilizados para analizarlos. Limite los cuadros e ilustraciones a los necesarios para explicar

los argumentos del trabajo y para evaluar su fundamentación. Utilice gráficos como sustitutos de los cuadros con muchas entradas. No duplique datos en gráficos y cuadros. Evite el empleo no técnico de términos técnicos en las estadísticas, tales como: al azar (que implica el empleo de un procedimiento aleatorio), normal, significativo, correlaciones y muestra. Defina los términos estadísticos, las abreviaturas y la mayoría de los símbolos.

Resultados

Presente sus resultados en una secuencia lógica en el cuerpo del texto, los cuadros y las ilustraciones. No repita en el cuerpo del texto todos los datos incluidos en los cuadros o en las ilustraciones. Enfatiice o resuma cualquier observación importante.

Discusión

Haga énfasis en los aspectos nuevos o importantes del estudio y en las conclusiones que se derivan de él. No repita datos en detalle u otro material presentado en la introducción o en la sección "Resultados". Incluya, en la sección "Discusión", las implicaciones de los hallazgos y sus limitaciones, incluidas las implicaciones para futuras investigaciones. Relacione las observaciones con otros estudios relevantes.

Vincule las conclusiones con los objetivos del estudio, pero evite planteamientos injustificados y conclusiones que no estén totalmente fundamentadas por los datos. Los autores deben evitar, en particular, hacer planteamientos sobre beneficios económicos y costos, a menos que su manuscrito incluya datos o análisis económicos. Evite reclamar precedencia o hacer alusión a trabajos inconclusos. Mencione hipótesis nuevas cuando sea necesario, pero califíquelas como tales con claridad. Cuando sea adecuado, se pueden incluir recomendaciones.

Reconocimientos

En un lugar adecuado del artículo (nota al pie de la página titular o en un apéndice del cuerpo del texto; vea los requisitos de la revista), se debe especificar con uno o más enunciados: a) aquellas contribuciones que requieran un reconocimiento, pero que no justifiquen la autoría, como, por ejemplo, el apoyo general brindado por un jefe de departamento; b) el reconocimiento por las asistencias técnicas; c) los reconocimientos por el apoyo material y financiero, que deben especificar la naturaleza del apoyo, y d) las relaciones que puedan plantear un conflicto de intereses (vea "Conflicto de intereses").

Aquellas personas que han contribuido intelectualmente al trabajo, pero cuyos aportes no justifican la autoría, pueden aparecer mencionadas y sus funciones o contribuciones aparecer descritas como, por ejemplo, la asesoría científica, la revisión crítica de un proyecto de estudio, la recopilación de datos o la participación en un ensayo clínico. Estas personas deben dar su consentimiento para ser mencionadas. Los autores son los responsables de obtener autorización por escrito de las personas reconocidas nominalmente, pues los lectores pueden inferir que estas suscriben los datos y las conclusiones.

La asistencia técnica debe ser reconocida en un párrafo aparte de los reconocimientos a otro tipo de contribución.

Referencias

Las referencias se deben numerar consecutivamente en el mismo orden en que se mencionan dentro del cuerpo del texto.

Identifique las referencias dentro del cuerpo del texto, los cuadros y las leyendas, con llamadas con números arábigos entre paréntesis. Las referencias citadas sólo en los cuadros o en las leyendas, deben ser numeradas de acuerdo con la secuencia establecida por la primera llamada dentro del texto de cada cuadro o grabado particular.

Utilice el estilo editorial de los ejemplos que siguen más abajo, que están basados en los formatos empleados por la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos en el Index Medicus. Los nombres de las revistas se deben abreviar de acuerdo con el estilo editorial utilizado en el Index Medicus. Consulte la List of Journals Indexed in Index Medicus (Lista de revistas indizadas en Index Medicus), que se publica anualmente como separata de dicha revista de la Biblioteca o en forma de lista en la edición de cada enero del Index. Esta lista también se puede obtener a través del espacio insertado de la red de la Biblioteca (<http://www.nlm.nih.gov>).

Evite utilizar resúmenes como fuentes de referencia. Las referencias a trabajos aceptados, pero aún inéditos, se deben designar como "en imprenta" (in press) o "de próxima aparición" (forthcoming). Los autores deberían obtener autorización escrita para citar dichos trabajos, así como una comprobación de que realmente han sido aceptados para su publicación. La información extraída de los manuscritos sometidos a arbitraje, pero aún no aceptados, debe ser citada en el texto como observaciones inéditas con la autorización escrita de la fuente.

Evite citar una comunicación personal a menos que brinde una información esencial que no esté disponible en una fuente pública. En tal caso, el nombre de la persona y la fecha de la comunicación deben ser acreditadas entre paréntesis en el cuerpo del texto. En el caso de los artículos científicos, los autores deben obtener autorización escrita, y la confirmación de la precisión de los datos, de la persona que ha sido la fuente de la comunicación personal.

Las referencias deben ser cotejadas por el (o los) autor(es) con las fuentes originales. El estilo de presentación de los requisitos uniformes (estilo de Vancouver) se basa, en su mayor parte, en un estilo estándar de la American National Standards Institution, que ha sido adaptado por la Biblioteca Nacional de Medicina de los Estados Unidos (BNM) para sus bases de datos. Se añaden notas aclaratorias en aquellos casos en que el estilo de Vancouver difiere del estilo empleado en la actualidad por la BNM.

Artículos en revistas

(1) Artículo estándar de revista

Relacione los seis primeros autores, seguidos por et al. [Nota: la BNM relaciona actualmente hasta 26 autores. Si hay más de 26, la BNM relaciona los 25 primeros, después el último y, finalmente, et al.]

Vega K, Pina I, Krevsky B. Heart transplantation is associated with an increased risk for pancreatobiliary disease. *AA Intern Med* 1996 Jun 1; 124(11): 980-3.

Como opción, si una revista tiene paginación continua por volumen (como acostumbran a hacer muchas revistas médicas), se puede omitir el mes y el número de edición. [Nota: Para ser consecuentes, esta opción se emplea en todos los ejemplos de los "Requisitos uniformes...". La BNM no utiliza esta opción.]

Vega K, Pina I, Krevsky B. Heart transplantation is associated with an increased risk for pancreatobiliary disease. *AA Intern Med* 1996; 124:980-3.

Más de seis autores:

Parkin DM, Clayton D, Black RJ, Masuyer E, Friedl HP, Ivanov E, et al. Childhood leukaemia in Europe after Chernobyl: 5 year follow-up. *Br J Cancer* 1996; 73: 1006-12.

(2) Organización como autor

The Cardiac Society of Australia and New Zealand. Clinical exercise stress testing. Safety and performance guidelines. *Med J Aust* 1996; 164: 282-4.

(3) Anónimo

Cancer in South Africa [editorial]. *S Afr Med J* 1994; 84: 15.

(4) Artículo en otro idioma que no sea el inglés

[Nota: La BNM traduce el título al inglés y encierra la traducción entre corchetes, y añade un código abreviado para designar el idioma original.]

Ryder TE, Haukeland EA, Solhaug JH. Bilateral infrapatellar senneruptur hos tidligere frisk kvinne. *Tidsskr Nor Lægeforen* 1996; 116: 41-2.

(5) Volumen con suplemento

Shen HM, Zhang QF. Risk assessment of nickel carcinogenicity and occupational lung cancer. *Environ Health Perspect* 1994; 102 Suppl 1: 275-82.

(6) Número con suplemento

Payne DK, Sullivan MD, Massie MJ. Women's psychological reactions to breast cancer. *Semin Oncol* 1996; 23(1 Suppl 2): 89-97.

(7) Volumen con una parte

Ozben T, Nacitarhan S, Tuncer N. Plasma and urine sialic acid in non-insuline dependent diabetes mellitus. *Ann Clin Biochem* 1995; 32(Pt 3): 303-6.

(8) Número con una parte

Poole GH, Mills SM. One hundred consecutive cases of flap lacerations on the leg in ageing patients. *N Z Med J* 1994; 107(986 Pt 1): 377-8.

(9) Número sin volumen

Turan I, Wredmark T, Fellander-Tsai L. Arthroscopic ankle arthrodesis in rheumatoid arthritis. *Clin Orthop* 1995; (320): 110-4.

(10) Sin número o volumen

Browell DA, Lennard TW. Immunology status of the cancer patient and the effects of blood transfusion on antitumor responses. *Curr Opin Gen Surg* 1993; 325-33.

(11) Con paginación en números romanos

Fisher GA, Sikic BI. Drug resistance in clinical oncology and hematology. Introduction. *Hematol Oncol Clin North Am* 1995 Apr; 9(2): xi-xii.

(12) Tipo de artículo indicado según corresponda

Enzensberger W, Fischer PA. Metronome in Parkinson's disease [letter]. *Lancet* 1996; 347: 1337.

Clement J, De Bock R. Hematological complications of hantavirus nephropathy (HVN) [abstract]. *Kidney Int* 1992; 42: 1285.

(13) Artículo con una retracción

Garey CE, Schwarzman AL, Rise ML, Seyfried TN. Ceruloplasmin gene defect associated with epilepsy in EL mice [retraction of Garey

CE, Schwarzman AL, Rise ML, Seyfried TN. In: Nat Genet 1994; 6: 426-31]. Nat Genet 1995; 11: 104.

(14) *Artículo retractado*

Liou GI, Wang M, Matragoon S. Precocious IRBP gene expression during mouse development [retracted in Invest Ophthalmol Vis Sci 1994; 35: 3127]. Invest Ophthalmol Vis Sci 1994; 35: 1083-8.

(15) *Artículo con fe de erratas*

Hamlin JA, Kahn AM. Herniography in symptomatic patients following inguinal hernia repair [published erratum appears in West J Med 1995; 162: 278]. West J Med 1995; 162: 28-31.

Libros y otras monografías

[Nota: El estilo de Vancouver anterior normaba incorrectamente poner coma en lugar de punto y coma entre la editorial y la fecha.]

(16) *Autor(es) individual(es)*

Ringsven MK, Bond D. Gerontology and leadership skills for nurses. 2nd ed. Albany (NY): Delmar Publishers; 1996.

(17) *Editor(es) o compilador(es) como autor(es)*

Norman IJ, Redfern SJ, editors. Mental health care for elderly people. New York: Churchill Livingstone; 1996.

(18) *Una organización como autor y como editorial*

Institute of Medicine (US). Looking at the future of the medicare program. Washington: The Institute; 1992.

(19) *Capítulo de un libro*

[Nota: El estilo de Vancouver anterior normaba una coma en lugar de una p antes del número de la página.]

Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke. In: Laragh JH, Brenner BM, editors. Hypertension: pathophysiology, diagnosis, and management. 2nd ed. New York: Raven Press; 1995. p.465-78.

(20) *Memorias de eventos*

Kimura J, Shibasaki H, editors. Recent advances in clinical neurophysiology. Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology; 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996.

(21) *Trabajos presentados en eventos*

Bengtsson S, Solgeim BG. Enforcement of data protection, privacy and security in medical informatics. In: Lun KC, Degoulet P, Piemme TE, Rienhoff O, editors. MEDINFO 92. Proceedings of the 7th World Congress on Medical Informatics; 1992 Sep 6-10; Geneva, Switzerland. Amsterdam: North-Holland; 1992. p. 1561-5.

(22) *Reporte científico o técnico*

Publicado por una agencia financiadora o patrocinadora:

Smith P, Golladay K. Payment for durable medical equipment billed during skilled nursing facility stays. Final report. Dallas (TX): Dept. of Health and Human Services (US), Office of Evaluation and Inspections; 1994 Oct. Report No.: HHSIGOEI69200860.

Publicado por una agencia ejecutora:

Field MJ, Tranquada RE, Feasley JC, editors. Health services research: work force and educational issues. Washington: National Academy Press; 1995. Contract No.: AHCPR282942008. Sponsored by the Agency for Health Care Policy and Research.

(23) *Tesis de grado*

Kaplan SJ. Post-hospital home health care: the elderly's access and utilization [dissertation]. St. Louis (MO): Washington Univ.; 1995.

(24) *Patente*

Larsen CE, Trip R, Johnson CR, inventors; Novoste Corporation, assignee. Methods for procedures related to the electrophysiology of the heart. US patent 5,559,067. 1995 Jun 25.

Otros trabajos publicados

(25) *Artículo de prensa*

Lee G. Hospitalizations tied to ozone pollution: study estimates 50,000 admissions annually. The Washington Post 1996 Jun 21; Sect. A:3 (col. 5).

(26) *Material audiovisual*

HIV + /AIDS: the facts and the future [videocassette]. St. Louis (MO): Mosby-Year Book; 1995.

(27) *Documentos jurídicos*

Legislaciones:

Preventive Health Amendments of 1993, Pub. L. No. 103-183, 107 Stat. 2226 (Dec. 14, 1993).

Proyectos de ley:

Medical Records Confidentiality Act of 1995, S. 1360, 10th Cong., 1st Sess. (1995).

Códigos legales federales:

Informed Consent, 42 C.F.R. Sect. 441.257 (1995).

Audiencias legislativas:

Increased Drug Abuse: the Impact on the Nation's Emergency Rooms: Hearings Before the Subcomm. on Human Resources and Intergovernmental Relations of the House Comm. on Government Operations, 103rd Cong., 1st Sess. (May 26, 1993).

(28) *Mapas*

North Carolina. Tuberculosis rates per 100,000 population, 1990 [demographic map]. Raleigh: North Carolina Dept. of Environment, Health, and Natural Resources, Div. of Epidemiology; 1991.

(29) *Libros de la Biblia*

The Holy Bible. King James version. Grand Rapids (MI): Zondervan Publishing House; 1995. Ruth 3:1-18.

(30) *Diccionarios y obras de referencia similares*

Stedman's medical dictionary. 26th ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1995. Apraxia; p. 119-20.

(31) *Materiales clásicos*

The Winter's Tale: act 5, scene 1, lines 13-16. The complete works of William Shakespeare. London: Rex; 1973.

Materiales inéditos

(32) *En imprenta (in press)*

[Nota: La BNM prefiere emplear "de próxima aparición" (forthcoming) porque no todas las entradas de las referencias serán impresas.]

Leshner AI. Molecular mechanisms of cocaine addiction. N Engl J Med. In press 1996.

Materiales electrónicos

(33) Artículo de revista en formato electrónico

Morse SS. Factors in the emergence of infectious diseases. Emerg Infect Dis [serial online] 1995 Jan-Mar [cited 1996 Jun 5];1(1):[24 screens]. Available from: URL: <http://www.cdc.gov/ncidod/EID/eid.htm>

(34) Monografía en formato electrónico

CDI, clinical dermatology illustrated [monograph on CD-ROM]. Reeves JRT, Maibach H. CMEA Multimedia Group, producers. 2nd ed. Version 2.0. San Diego: CMEA; 1995.

(35) Archivo de ordenador

Hemodynamics III: the ups and downs of hemodynamics [computer program]. Version 2.2. Orlando (FL): Computerized Educational Systems; 1993.

Cuadros

Mecanografie e imprima cada cuadro a dos espacios en hojas aparte. No presente los cuadros en papel fotográfico. Numere los cuadros consecutivamente por el orden de aparición de las menciones en el cuerpo del texto y dele un breve título a cada uno. Encabece cada columna con un texto breve o abreviado. Ubique todo el material explicativo en notas al pie del cuadro y no en su cabeza. Explique en las notas al pie del cuadro todas las abreviaturas no estandarizadas que se empleen en cada cuadro. Utilice los símbolos siguientes, y en este mismo orden, como llamadas para las notas al pie del cuadro: *, †, ‡, §, ||, ¶, **, ††, ‡‡, etc.

- Identifique las variables de mediciones estadísticas, tales como la desviación estándar o el error estándar de la media.
- No utilice líneas horizontales o verticales dentro del cuadro.
- Asegúrese de que cada cuadro ha sido mencionado en el texto.
- Si se utilizan datos de otra fuente publicada o inédita, pida autorización y exprese totalmente su reconocimiento.
- El uso excesivo de cuadros con respecto a la longitud del cuerpo del texto puede plantear dificultades en el diseño interior de las páginas. Revise ejemplares de la revista a la cual presentará su trabajo para calcular cuántos cuadros se pueden incluir por cada 1 000 palabras en el cuerpo del texto.

El editor, al aceptar el trabajo, pudiera recomendar la preparación de cuadros adicionales que contengan datos importantes de apoyo, pero que son demasiado extensos para ser publicados, para que sean introducidos en un servicio de documentación, tal como el National Auxiliary Publications Service, de los Estados Unidos, o puestos al alcance del público por los propios autores. En tales casos, se añadirá una información al respecto en el cuerpo del texto del trabajo. Presente esos cuadros a consideración del editor junto con su trabajo.

Ilustraciones (grabados)

Presente un juego completo con la cantidad de grabados requeridos. Los grabados deben ser ilustrados o fotografiados profesionalmente. No se aceptan rotulaciones a mano alzada o textos mecanografiados. En sustitución de dibujos originales, placas de rayos X y otros mate-

riales, remita impresiones fotográficas nítidas, esmaltadas, en blanco y negro, generalmente de 127 x 173 mm (5 x 7 pulgadas), pero no mayores de 203 x 254 mm (8 x 10 pulgadas). Las letras, los números y los símbolos deben ser claros y parejos en todo el material y de tamaño suficiente como para ser legibles después de su reducción con fines de impresión gráfica. Los titulares y las explicaciones detalladas en las ilustraciones forman parte de las leyendas y no de las ilustraciones mismas. Cada grabado deberá llevar pegada una etiqueta al dorso que indique el número de la ilustración, el nombre del autor y cuál es la parte superior de la ilustración. No escriba el dorso de los grabados. No los ralle ni los dañe con el empleo de presillas para papeles. No doble los grabados ni los monte sobre cartulina.

Las microfotografías deben tener marcadores internos de su escala. Los símbolos, flechas o letras empleados en las microfotografías, deben contrastar con el fondo.

Si se usan fotografías de personas, los sujetos no deben ser identificables o sus fotos deben ir acompañadas de una autorización escrita que permita el empleo de las fotografías (ver "Protección del derecho de privacidad de los pacientes").

Los grabados se deben numerar consecutivamente de acuerdo con el orden de aparición de sus menciones en el cuerpo del texto. Si un grabado ha sido publicado ya, se debe acreditar la fuente original y presentar una autorización escrita del que posea el derecho (copyright), para reproducir el material. Se requiere esa autorización, independientemente del autor o del editor, excepto en los casos de documentos del dominio público.

En cuanto a las ilustraciones en colores, asegúrese de si la revista solicita negativos, transparencias positivas o fotografías impresas. Puede resultar útil para el editor que estas ilustraciones vayan acompañadas con dibujos que señalen la zona de la ilustración que se debe reproducir. Algunas revistas sólo publican ilustraciones en colores si el autor corre con los gastos del costo adicional.

Leyendas de los grabados. Mecanografie e imprima las leyendas a dos espacios y en página aparte, con los números arábigos correspondientes al número de cada ilustración. Cuando se empleen símbolos, flechas, números o letras para identificar partes dentro de la ilustración, identifique y explique cada uno con claridad en la leyenda. Explique las escalas interiores e identifique el método de coloreado usado en las microfotografías.

Unidades de medida

Las medidas de longitud, altura, peso y volumen deben ser expresadas en el sistema métrico decimal (metro, kilogramo o litro) o sus múltiplos decimales.

Las temperaturas se deben expresar en grados Celsius. La presión sanguínea se debe expresar en milímetros de mercurio.

Todas las medidas hematológicas y de química clínica se deben expresar en unidades del sistema métrico decimal, en términos del Sistema Internacional de Unidades (SI). Los editores pudieran solicitar que los autores añadan unidades alternativas o diferentes del SI antes de la publicación.

Abreviaturas y símbolos

Utilice sólo abreviaturas estándar. Evite las abreviaturas en el título y en el resumen. El término completo representado por la abreviatura debe preceder dicha abreviatura la primera vez que aparece en el cuerpo del texto, a menos de que se trate de una unidad estándar de medida.

El envío del manuscrito a la revista

Envíe la cantidad requerida de copias del manuscrito en un sobre de papel grueso. De ser necesario, envuelva las copias y los grabados en cartón para impedir que las fotografías se doblen. Coloque las fotografías y las transparencias aparte en otro sobre de papel grueso. Los manuscritos deberán ir acompañados de una carta de envío firmada por todos los coautores. La carta debe incluir: a) información acerca de la publicación redundante o duplicada, o la presentación en otra revista de cualquier parte de dicho trabajo, tal como ha sido definido arriba en este mismo documento; b) una declaratoria de cualquier relación financiera o de otro tipo que pudiera llevar a un conflicto de intereses (vea más abajo); c) una declaratoria de que dicho manuscrito ha sido leído y aprobado por todos sus autores, que los requisitos de autoría, tal como se ha expuesto arriba en este mismo documento, se han cumplido y que cada autor considera que dicho manuscrito es representativo de un trabajo honesto, y d) el nombre, dirección y teléfono del autor corresponsal, quien será responsable de comunicarse con los otros autores acerca de las revisiones y la aprobación final de las pruebas de imprenta. La carta deberá dar informes adicionales que pudieran ser útiles para el editor, tales como el tipo de artículo según las características particulares de la revista a que se envía y si el autor (o los autores) está(n) en disposición de asumir los costos por la impresión de las ilustraciones en colores.

El manuscrito deberá ir acompañado de copias de cualquier permiso para reproducir materiales publicados, para utilizar ilustraciones o reportar informaciones sobre personas que puedan ser identificadas o para nombrar personas debido a sus contribuciones.

Resumen de los requisitos técnicos

- Haga todos los manuscritos a doble espacio.
- Comience cada sección o parte en una página aparte.
- Revise el orden: página titular, resumen y palabras clave, cuerpo del texto, reconocimientos, referencias, tablas (cada una en página aparte), leyendas.
- Ilustraciones, impresiones sin montar, que no deben ser mayores de 203 x 254 mm (8 x 10 pulgadas).
- Incluya la autorización para utilizar materiales previamente publicados o para usar ilustraciones que permitan identificar a sujetos humanos.
- Adjunte la cesión de derechos autorales (copyright) y otras formas.
- Entregue la cantidad de copias impresas requeridas.
- Guarde copia de todos los elementos presentados.

Declaraciones

Definición de una revista arbitrada

Una revista arbitrada es aquella que ha sometido la mayoría de sus artículos publicados a la revisión de expertos que no forman parte del personal de la editorial. La cantidad y tipo de manuscritos enviados para su revisión, la cantidad de árbitros, los procedimientos de arbitraje y el uso que se da a las opiniones de los árbitros pueden variar y, por lo tanto, cada revista deberá anunciar públicamente su política editorial en sus instrucciones a los autores para beneficio de sus lectores y de sus autores potenciales.

Libertad e integridad editoriales

Los propietarios y los editores de las revistas médicas, tienen una tarea común: la publicación de una revista confiable y legible, produci-

da con el debido respeto por los propósitos declarados de la revista y por sus costos. Sin embargo, las funciones de los propietarios y los editores son diferentes. Los propietarios tienen derecho a designar y a despedir a los editores y a tomar decisiones importantes de negocios en las que los editores deberán involucrarse en la máxima extensión posible. Los editores deberán tener la máxima autoridad para determinar el contenido editorial de la revista. Este concepto de libertad editorial debe ser defendido resueltamente por los editores, incluso hasta el punto de poner en peligro su cargo. Para asegurar el ejercicio práctico de esta libertad, el editor deberá tener acceso directo al más alto nivel empresarial y no sólo al gerente administrativo.

Los editores de revistas médicas deben tener un contrato que enuncie con claridad los derechos y los deberes del editor, además de los términos generales de la designación y que defina los mecanismos para resolver cualquier conflicto.

Un consejo editor independiente puede ser útil para ayudar al editor a establecer y mantener una política editorial.

Todos los editores y organizaciones editoriales tienen la obligación de apoyar el principio de la libertad editorial y llamar la atención a la comunidad médica internacional acerca de las violaciones de ese principio.

Conflictos de interés

Hay conflicto de interés en un determinado manuscrito cuando el participante en un arbitraje o en el proceso editorial -autor, árbitro o editor-, tiene vínculos con actividades que pudieran influir su juicio de manera inapropiada aunque de hecho el juicio se vea afectado o no. Las relaciones financieras con una industria (por ejemplo, a través de empleos, consultorías, participación en la propiedad de las acciones, cargos honoríficos, peritajes), ya sea directamente o a través de vínculos familiares inmediatos, se consideran generalmente como los conflictos de interés más importantes. Sin embargo, pueden producirse conflictos por otras causas, tales como las relaciones personales, la rivalidad académica y la pasión intelectual.

La confianza pública en el proceso de arbitraje y la credibilidad de los artículos publicados dependen en parte de cómo se maneje de bien un conflicto de interés durante la redacción, el arbitraje y la toma de decisiones editoriales. Los prejuicios se pueden identificar a menudo y pueden ser eliminados con la atención cuidadosa a los métodos científicos y a las conclusiones de los trabajos. Las relaciones financieras y sus efectos son más difíciles de detectar que otros conflictos de interés. Los participantes en los arbitrajes y en la edición debieran declarar sus conflictos de interés y esa información debe estar disponible para que otros puedan juzgar sus efectos por sí mismos. Como los lectores pudieran ser menos capaces de detectar parcialidad en los artículos arbitrados y en los editoriales que en los reportes de investigaciones originales, algunas revistas no aceptan arbitrajes y editoriales de autores con conflictos de interés.

Los autores. Cuando los autores presentan un manuscrito, sea artículo o carta, tienen la responsabilidad de reconocer y revelar cualquier conflicto de interés financiero o de otro tipo que pudiera perjudicar su trabajo. Deberán reconocer en su manuscrito todo apoyo financiero a su trabajo y cualquier otra relación financiera o personal con su trabajo.

Los árbitros. Los árbitros externos deben revelar a los editores cualquier conflicto de interés que pudiese perjudicar sus opiniones sobre un manuscrito y deben descalificarse a sí mismos del arbitraje de cualquier manuscrito específico, si lo consideran oportuno. Los editores deben estar conscientes de cualquier conflicto de interés de sus árbitros para poder interpretar los arbitrajes y juzgar por sí mismos si los árbitros deben ser descalificados. Los árbitros no usarán

el conocimiento de los trabajos arbitrados para favorecer sus propios intereses antes de que los artículos sean publicados.

Los editores y el personal editorial. Los editores que toman la decisión final acerca de la publicación de un manuscrito no deberán tener ningún tipo de relación financiera personal en ninguna de las cuestiones que deberán enjuiciar. Los otros miembros del equipo editorial, si participan de las decisiones editoriales, deberán presentar a los editores una descripción actualizada de sus intereses financieros (en tanto estos pueden afectar sus juicios editoriales) y descalificarse a sí mismos de cualquier decisión en que pudieran tener un conflicto de interés. Los artículos y cartas publicados deberán incluir una descripción de todo apoyo financiero y cualquier conflicto de interés que, según el juicio del editor, debiera ser del conocimiento de los lectores. El personal editor no deberá utilizar en su propio beneficio las informaciones obtenidas durante su trabajo con los manuscritos.

Correcciones, retracciones y expresiones de interés acerca de resultados investigativos

Los editores deberán presuponer desde el inicio que los autores están reportando trabajos basados en observaciones honestas. Sin embargo, pueden surgir dos tipos de dificultad.

En primer término, pueden observarse errores en trabajos ya publicados que requieren la publicación de una corrección o fe de erratas sobre una parte del trabajo. Es concebible que un error pueda ser tan grave como para viciar todo el trabajo, pero esto es poco probable y deberá ser manejado por los editores y los autores sobre bases individuales. Ese tipo de error no debe confundirse con las imprecisiones reveladas por el surgimiento de nuevas informaciones científicas durante el curso normal de una investigación. Este último caso no requiere de una corrección o de retirar el trabajo.

El segundo tipo de dificultad es el fraude científico. Cuando surgen dudas sustanciales sobre la honestidad de un trabajo, ya sea presentado o ya publicado, es responsabilidad del editor asegurar que la cuestión sea adecuadamente atendida (incluida la posible consulta con los autores). Sin embargo, no es tarea de los editores llevar a cabo una investigación a fondo o tomar una decisión. Esa responsabilidad compete a la institución donde se realizó el trabajo o a la agencia que proporcionó los fondos. El editor deberá ser informado de inmediato sobre la decisión final. Y, si se ha publicado un trabajo fraudulento, la revista deberá publicar una retracción. Si este método de investigación no resulta en una conclusión satisfactoria, el editor podrá optar por publicar una expresión de interés, con una explicación.

La retracción o la expresión de interés, así denominada, deberá aparecer en una página numerada y en una sección prominente de la revista, deberá estar incluida en la tabla de contenido e incluir el título original del artículo en su titular. No deberá ser simplemente una carta al editor. Sería ideal que el primer autor de la retracción sea el mismo primer autor del artículo, aunque en ciertas circunstancias el editor podrá aceptar una retracción de otras partes responsables. El texto de la retracción deberá explicar por qué el artículo es objeto de tal retracción e incluirá una referencia bibliográfica a él.

No se puede asumir la validación del trabajo previo de un autor de un trabajo fraudulento. Los editores pueden pedir que la institución de dicho autor le garantice la validez de otros trabajos publicados anteriormente en su revista o que se retracte. Si esto no se realiza, los editores pueden optar por publicar un anuncio de que la validez de los trabajos previamente publicados no está garantizada.

Los manuscritos deberán ser arbitrados con el debido respeto por el carácter confidencial del trabajo de los autores. Al someter sus manuscritos a arbitraje, los autores confían a los editores los resultados de su trabajo científico y su esfuerzo creativo, sobre los cuales pudiera depender su reputación y su carrera profesional. Los derechos de un autor pudieran ser violados con la revelación de los detalles confidenciales del arbitraje de sus manuscritos. Los árbitros también tienen derecho al carácter confidencial de su trabajo, que debe ser respetado por el editor. El carácter confidencial pudiera tener que ser violado si se alega fraude o deshonestidad, pero de otro modo deberá ser respetado.

Los editores no deberán revelar información acerca de los manuscritos (incluidos su recepción, su contenido, su estado durante el proceso de revisión, los juicios críticos de los árbitros o su destino final) a ninguna persona que no sean los propios autores o los árbitros.

Los editores deberán aclarar a sus árbitros que los manuscritos enviados a arbitraje son una información privilegiada y que son propiedad personal de los autores. Por lo tanto, los árbitros y los miembros del equipo editorial deben respetar los derechos del autor al no discutir públicamente el trabajo de los autores y al no apropiarse de sus ideas antes de que el manuscrito haya sido publicado. A los árbitros no se les permitirá sacar copia de los manuscritos para sus propios archivos y se les prohibirá compartir con otros el manuscrito, excepto con la autorización del editor. Los editores no deberán conservar copias de los manuscritos rechazados.

Hay opiniones diferentes acerca de si los árbitros deben permanecer en el anonimato o no. Algunos editores requieren que los árbitros firmen los comentarios que se devuelven a los autores, pero la mayoría o bien solicitan que los comentarios de los árbitros no aparezcan firmados o lo dejan al criterio del árbitro. Cuando los comentarios no se firman, la identidad del árbitro no deberá ser revelada ni al autor ni a ninguna otra persona.

Algunas revistas publican los comentarios de los árbitros junto con el manuscrito. No se deberá adoptar este tipo de procedimiento sin el consentimiento de los autores y de los árbitros. Sin embargo, los comentarios de los árbitros sí pueden ser enviados a otros árbitros del mismo manuscrito y los árbitros pudieran ser informados de esta decisión del editor.

Revistas médicas y medios populares

El interés del público en las noticias sobre las investigaciones médicas ha llevado a los medios de prensa a competir enérgicamente para obtener información acerca de la investigación científica tan pronto como les sea posible. Los investigadores y las instituciones científicas a veces estimulan las noticias sobre las investigaciones en los medios de prensa antes de que una información completa se haga pública en una revista científica especializada, al dar conferencias de prensa o conceder entrevistas.

El público tiene derecho a tener importantes informaciones médicas sin que haya demoras injustificadas y los editores tienen la responsabilidad de desempeñar su papel en este proceso. Los médicos, sin embargo, necesitan disponer de reportes detallados antes de poder aconsejar a sus pacientes sobre las conclusiones de estos reportes. Además, las noticias en los medios de prensa acerca de investigaciones científicas antes de que un trabajo haya sido arbitrado y publicado totalmente, pudiera dar lugar a la difusión de conclusiones imprecisas o prematuras.

Los editores pudieran encontrar útiles las siguientes recomendaciones al buscar el modo de establecer políticas editoriales acerca de estas cuestiones.

- (1) Los editores pueden promover la transmisión ordenada al público de información médica de los investigadores, a través de revistas arbitradas. Esto puede lograrse por medio de un acuerdo con los autores de que no harán público su trabajo mientras su manuscrito está siendo considerado para su publicación o está en espera de ser publicado, y mediante un acuerdo con la prensa de que no publicará la noticia antes de que se publique el trabajo en la revista, a cambio de que ésta cooperará con los medios de prensa en la preparación de noticias precisas (ver más abajo).
- (2) Hay pocas investigaciones médicas que tengan una tan clara y urgente importancia en sus implicaciones clínicas en la salud pública como para que se publiquen noticias antes de una publicación completa en una revista científica especializada. En tales circunstancias excepcionales, sin embargo, las autoridades competentes responsables de la salud pública deberán tomar la decisión y deberán responsabilizarse con la difusión adelantada de la información a los médicos y a los medios de comunicación. Si el autor y las autoridades competentes desean que se considere un manuscrito por una revista en particular, se deberá consultar con el editor antes de cualquier divulgación pública. Si los editores aceptan la necesidad de una divulgación inmediata, deberán renunciar a su política de limitar la publicidad previa a la publicación del trabajo.
- (3) Las políticas diseñadas para limitar la publicidad previa a la publicación no se deberá aplicar a los reportajes en los medios de comunicación sobre las presentaciones en los eventos científicos o a los resúmenes de estos eventos (vea "Publicación redundante o duplicada"). Los investigadores que presentan sus trabajos en un evento científico deben sentirse libres de discutir sus presentaciones con los periodistas, pero se les debe estimular para que no proporcionen más detalles sobre sus estudios que los que fueron discutidos durante su presentación oral.
- (4) Cuando un artículo está próximo a ser publicado, los editores pudieran tener interés en ayudar a los medios de comunicación a preparar reportes precisos proporcionándoles notas de prensa, respondiendo cuestionarios, adelantando el envío de ejemplares de la revista o remitiendo los periodistas a los expertos adecuados. Esta asistencia deberá depender de la cooperación de los medios de comunicación en la coordinación de su divulgación de las noticias para que coincidan con la publicación del artículo.

Publicidad

La mayoría de las revistas médicas incluyen publicidad, la cual genera ingresos para sus editores, pero no se deberá permitir que la publicidad influya las decisiones editoriales. Los editores deberán tener toda la responsabilidad en cuanto a la política publicitaria. Los lectores deberán poder distinguir fácilmente entre los anuncios y la materia de contenido editorial. Se debe evitar la yuxtaposición de elementos editoriales y publicitarios sobre los mismos productos o sujetos, y la publicidad no se deberá vender sobre la base de la condición de que aparezca en la misma edición que un determinado artículo.

Una revista no deberá ser dominada por la publicidad, y los editores deberán tener cuidado de publicar anuncios de sólo uno o dos anunciantes, ya que los lectores pudieran percibir que el editor ha sido influido por estos patrocinadores.

Las revistas no deberán publicar anuncios de productos que han demostrado ser seriamente dañinos a la salud; por ejemplo, el tabaco. Los editores deberán asegurarse de que los estándares publicitarios vigentes sean cumplidos y deberán desarrollar sus propios estándares. Finalmente, los editores deberán considerar la publicación de toda crítica a los anuncios.

Los suplementos son colecciones de trabajos que tratan cuestiones o tópicos relacionados entre sí. Se publican como ediciones separadas de la revista o como una segunda parte de una edición ordinaria. Generalmente, los suplementos son financiados por otras instancias que no son el editor de la revista. Los suplementos pueden cumplir objetivos útiles: educar, intercambiar información investigativa, facilitar el acceso a contenidos de enfoque, y mejorar la cooperación entre entidades académicas y corporativas. Debido a las fuentes de financiamiento, los contenidos de los suplementos pueden reflejar parcialidad a la hora de seleccionar los temas y los puntos de vista. Los editores, por lo tanto, deberán considerar los principios siguientes:

- (1) El editor de la revista deberá asumir toda la responsabilidad por las políticas, prácticas y contenido de los suplementos. El editor de la revista deberá aprobar la designación de cualquier editor del suplemento y conservar la autoridad para rechazar trabajos.
- (2) Las fuentes de financiamiento de la investigación, reuniones y publicación deberán ser enunciadas claramente y ubicadas en un lugar destacado del suplemento, preferiblemente en cada página. Siempre que sea posible, el financiamiento deberá provenir de más de un patrocinador.
- (3) La publicidad en los suplementos deberá seguir las mismas políticas editoriales que el resto de la revista.
- (4) Los editores deberán permitir que los lectores distingan fácilmente entre las páginas editoriales ordinarias y las páginas correspondientes al suplemento.
- (5) No se permitirá la edición por parte de la entidad financiadora.
- (6) Los editores de la revista y los editores de los suplementos no deberán aceptar favores personales o compensación excesiva por parte de los patrocinadores del suplemento.
- (7) La publicación secundaria en los suplementos se debe identificar con claridad por medio de la cita del trabajo original. Se debe evitar la publicación redundante.

El papel de la columna de correspondencia

Todas las revistas biomédicas deberán tener una sección para publicar comentarios, preguntas o críticas acerca de los artículos que han sido publicados y donde los autores puedan responder. General, aunque no necesariamente, esta sección puede ser una columna dedicada a la correspondencia. La ausencia de este tipo de sección niega a los lectores la posibilidad de dar respuesta a los artículos en la misma revista que publicó el trabajo original.

Manuscritos discrepantes basados en un mismo estudio

Los editores pudieran recibir manuscritos de diferentes autores que presentan interpretaciones discrepantes de un mismo estudio. Tendrán entonces que decidir si se van a arbitrar los manuscritos discrepantes que les han sido sometidos más o menos simultáneamente por diferentes grupos de autores, o se les pudiera solicitar la consideración de uno de esos manuscritos mientras otro manuscrito discrepante ha sido o será presentado a otra revista. Dejando a un lado la cuestión pendiente por resolver de la propiedad de los datos, lo que aquí se discute es lo que deben hacer los editores cuando se enfrentan con una presentación de manuscritos discrepantes basados en el mismo estudio.

Se consideran dos tipos de presentaciones múltiples de manuscritos: las presentaciones de colaboradores que están en desacuerdo con el análisis y la interpretación de su estudio, y las presentaciones de colaboradores que están en desacuerdo acerca de cuáles son los hechos y qué datos se deben reportar. Las observaciones generales que siguen a continuación, pudieran ayudar a los editores u otros que tengan que afrontar este problema.

Diferencias en los análisis o la interpretación. Normalmente, las revistas no desearían publicar artículos separados de miembros discrepantes de un equipo de investigaciones que han hecho análisis e interpretaciones de los datos contrapuestos y no se debe estimular la presentación de tales manuscritos. Si los colaboradores no pueden resolver sus diferencias de interpretación antes de presentar un manuscrito, deberán considerar la presentación de un manuscrito que incluya las múltiples interpretaciones y llamar la atención acerca de su discrepancia al editor para que los árbitros puedan concentrarse en el problema. Una de las funciones de importancia del arbitraje es la evaluación del análisis de los autores y su interpretación, y sugerir los cambios adecuados en las conclusiones antes de que sean publicadas. Como alternativa, después que la versión discrepante ha sido publicada, los editores querrían considerar una carta al editor o un segundo manuscrito de los autores discrepantes. Las presentaciones múltiples le plantean a los editores un dilema. La publicación de manuscritos discrepantes para ventilar los desacuerdos autorales pudieran malgastar espacio en la revista y confundir a los lectores. Por otra parte, si los editores publican conscientemente un manuscrito redactado solamente por algunos miembros de un equipo de colaboradores, estarían negándole al resto del equipo sus derechos legítimos de coautoría.

Diferencias en los métodos reportados o en los resultados. Los investigadores difieren a veces en sus opiniones acerca de lo que fue realmente hecho u observado y cuáles son los datos que se deben reportar. No se debe esperar que el arbitraje de las revistas resuelva estos problemas. Los editores deberán rechazar ulteriores consideraciones de tales presentaciones múltiples hasta que el problema sea resuelto. Es más, si hubiese alegatos de deshonestidad o fraude, los editores deberían informar a las autoridades competentes.

Los casos descritos arriba deben diferenciarse de los casos en que autores independientes, no colaboradores, presentan manuscritos diferentes por separado, basados en distintos análisis de datos que están disponibles públicamente. En estas circunstancias, pudiera justificarse considerar editorialmente la presentación múltiple, y pudiera hasta haber una buena razón para publicar más de un manuscrito porque los análisis con enfoques analíticos diferentes pudieran complementarse y ser igualmente válidos.

Revistas de todo el mundo han publicado los "Requisitos uniformes para los manuscritos enviados a revistas biomédicas" y las declaraciones adjuntas (y varios espacios insertados en red incluyen el documento). Para citar la versión más reciente de los requisitos uniformes, asegúrese que cita una versión publicada en, o después del 1 de enero de 1997.

Políticas editoriales para insertar informaciones de revistas biomédicas en Internet*

Publicar electrónicamente (incluido el sistema Internet) también es publicar. Los autores y editores de revistas biomédicas que insertan información médica en Internet vinculada con estas publicaciones, deben cumplir las políticas establecidas por el Comité Internacional de Editores de Revistas Biomédicas² en "Requisitos uniformes para los autores que presentan artículos a revistas biomédicas" y otras comunicaciones relacionadas con ella.

La naturaleza de Internet requiere algunas consideraciones especiales dentro de estas políticas ya aceptadas y bien establecidas.

Como mínimo, los espacios insertados deberán indicar los nombres de los editores, autores y colaboradores, así como sus filiaciones; los créditos pertinentes, los conflictos de interés correspondientes; la documentación y atribución de referencias y fuentes de todo el contenido; la información sobre el derecho autorial (copyright); la declaración de la propiedad del espacio insertado y la declaración de patrocinadores, publicidad y financiamiento comercial.

El enlace de un espacio insertado de Internet de salud o médico con otro, pudiera percibirse como una recomendación de la calidad del segundo. Las revistas, por lo tanto, deberán ser cautelosas al establecer enlaces con otros espacios insertados. Se debe indicar claramente si los enlaces con otros espacios insertados se insertan como resultado de consideraciones de tipo financiero.

Se deben señalar todas las fechas de inserción del contenido y de su actualización. En el diseño electrónico, como en las impresiones, los mensajes publicitarios y promocionales no se deberán yuxtaponer con el contenido propiamente editorial.

Todo contenido de carácter comercial deberá identificarse claramente como tal.

Este documento no está amparado por copyright. Puede reproducirse y distribuirse sin costo alguno con fines no lucrativos.

***Adoptado como política el 7 de mayo de 1997.**

Los miembros del Comité Internacional de Editores de Revistas Biomédicas son: Frank Davidson, *Annals of Internal Medicine*; Richard Smith, *BMJ*; John Hoey, *Canadian Medical Association Journal*; George Lundberg, *JAMA*; Richard Horton, *Lancet*; Martin VanDer Weyden, *Medical Journal of Australia*; Robert Utiger, *New England Journal of Medicine*; Magne Nylenna, *Tidsskrift for Den Norske Laegeforening*; Lois Ann Colaizzi, *US National Library of Medicine*; Linda Hawes Clever, *Western Journal of Medicine*; and Patricia Woolf, *Princeton University*.



La Revista

GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO

Órgano Oficial de la
FEDERACIÓN MEXICANA DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA, A.C.

Comunica con profunda pena el sensible fallecimiento del

SR. DR. LUIS NORIEGA GUERRA

Editor de esta publicación científica durante los años 1974 - 1978

El Dr. Luis Noriega Guerra nació en la ciudad de México, Distrito Federal, el 14 de diciembre de 1933. Obtuvo el título de médico cirujano en la facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México en 1957. Se especializó en el Hospital de la Mujer de la ciudad de México. Logró el grado de Maestría en Fisiología Obstétrica en la Universidad de Uruguay y alcanzó el doctorado en Biología de la Reproducción en la Universidad Nacional Autónoma de México.

Fue profesor en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México, la Asociación Mexicana de Ginecología y Obstetricia y en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Nuevo León, así como Jefe de Enseñanza e Investigación en Instituto Mexicano del Seguro Social, con sede en Matamoros, Tamaulipas.

Impartió numerosas conferencias, fue autor de múltiples trabajos científicos, coautor de varios libros y durante cinco años (1974 a 1978), editor de la revista Ginecología y Obstetricia de México.

Descanse en paz

México, D.F., 7 de febrero de 2003