

REVISTA Mexicana de Ultrasonido en Medicina

Órgano Oficial de Difusión
de la AMUSEM

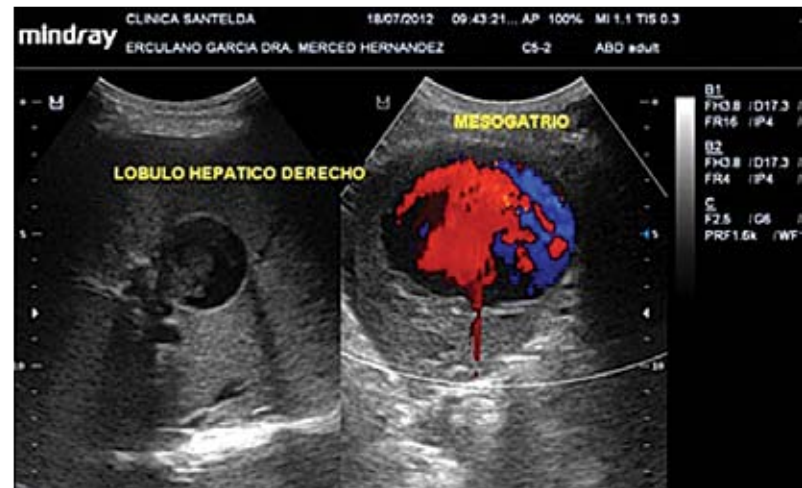
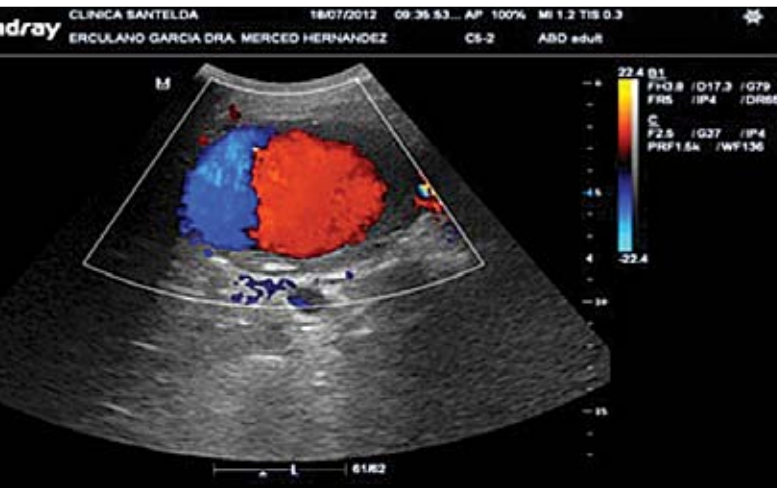
www.amusem.org.mx





@Imagen_Global
www.imagenglobal.org
<https://www.facebook.com/ImagenGlobalComunicacionYRelacionesPublicas>



Año III, No.13, septiembre 2012

ANEURISMA DE AORTA ABDOMINAL HALLAZGO INCIDENTAL



-  Detección de cáncer de endometrio en mujeres con cáncer de mama tratadas con tamoxifeno
-  Ultrasonido endovaginal como método diagnóstico oportuno del embarazo ectópico no roto
-  Curso de Anomalías Congénitas
-  8º Simposio de Ultrasonido en el Embarazo de Alto Riesgo



3er Curso de Ecografía Integral



DC-5

- Real-time compression of images for storage
- 40 frames per second
- 1280 x 1024 pixels
- 1280 x 1024 pixels



MY

- High resolution & depth
- 1280 x 1024 pixels
- 1280 x 1024 pixels
- 1280 x 1024 pixels
- 1280 x 1024 pixels
- 1280 x 1024 pixels
- 1280 x 1024 pixels



DC-7

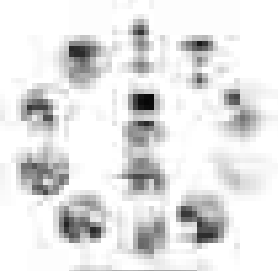
- Real-time compression of images for storage
- 40 frames per second
- 1280 x 1024 pixels
- 1280 x 1024 pixels



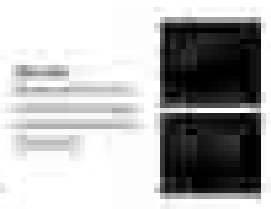
MP

- High resolution & depth
- 1280 x 1024 pixels
- 1280 x 1024 pixels
- 1280 x 1024 pixels

DC-8



DC-18



No.1 en ventas de B/N
a nivel mundial desde
hace 5 años!!!



DP-10



DP-30

NUEVA

DP-50

- **Diseño ergonómico:** elegante, compacto y de movilidad mejorada con baterías y pantalla LCD de alta definición de 15"
- **Flujo de trabajo inteligente:** revisión de imágenes en pantalla.
- **iStation:** software para la gestión de pacientes.



DP-7

NUEVA

- 15"
- iClear
- iBeam
- Armonica en Fase
- iTouch
- iZoom



DP-9900Plus



DP-6600



DP-2200Plus

mindray

healthcare within reach

Mindray Mexico inaugura su sala de demo con todos sus modelos...

VEN y VISITANOS!!!

@Calle Félix Parra # 175 Col. San José Insurgentes Delegación Benito Juárez 03900 México, D. F. 01020

Tel: +52-55 5661-9450/5662-6620#112 Fax: +52-55 5662-6597

Cel: +044 55 1965 5622 Email: ollie.ren@mindray.com www.mindray.com

3er Curso de **Ecografía Integral**

La Sociedad Oaxaqueña de Ecografía A.C. organizó este curso dirigido a las áreas de medicina interna, obstetricia, ginecología y partes superficiales. También se sumaron a este esfuerzo la AMUSEM y la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma Benito Juárez.

La parte académica estuvo respaldada por profesores nacionales e internacionales de la talla de los

doctores Octavio Sosa Palaviccini, Juan Carlos Aguilar, Rodolfo Bonfil, Rafael Jiménez y Amado Meraz.

Del 23 al 25 de agosto los participantes pudieron trabajar en talleres, aprender y retroalimentarse con cada una de las conferencias ofrecidas, que además contaron con valor curricular de 30 horas de educación médica continua para médicos generales y 5 puntos para recertificación del CMU. ■





2 Carta de los directores

Alta Frecuencia

Artículos escritos por el
personal científico
de AMUSEM

3 Aneurisma de aorta abdominal

7 Detección de cáncer de endometrio en mujeres con cáncer de mama tratadas con tamoxifeno

11 E-learning

13 Plan de Renovación Académica

16 Ultrasonido endovaginal como método diagnóstico oportuno del embarazo ectópico no roto

19 Síndrome de Klippel-Feil

21 Síndrome de Tako-tsubo

Ecografía

23 Curso de Anomalías Congénitas

26 Sesión Científica

27 8° Simposio de Ultrasonido en el Embarazo de Alto Riesgo

28 Diplomado en Ultrasonografía Médico Diagnóstica

30 Ultrasonido pulmonar

32 Primera Jornada Delegacional de Ultrasonido 2012

Sonar

33 Noticias del mundo del ultrasonido



El número que tienen entre sus manos celebra el tercer aniversario de una revista que se ha esforzado por dar a conocer la labor de AMUSEM, así como de coadyuvar en la difusión del saber de nuestros asociados y Mesa Directiva. Decirlo resulta fácil, pero las cientos de hojas que significan estos números son el esfuerzo de médicos comprometidos con el ultrasonido, pero sobre todo con el país.

En nuestras páginas han participado especialistas nacionales y extranjeros quienes han puesto a disposición de todos los conocimientos que les han tomado años de práctica y experiencia. Asimismo, se ha dado cuenta de la vanguardia en el uso del ultrasonido, así como de los eventos que nuestra Asociación ha organizado para mejorar la práctica de la ultrasonografía en el país.

Con cada uno de estos artículos, hemos dado forma a un archivo que reúne lo más destacado de nuestra labor. Muestra de que lo hemos hecho bien es que a partir de ahora nuestra revista está indexada en el Índice Mexicano de Revistas Biomédicas Latinoamericanas, Imbiomed.

Además, este ejemplar continúa con la labor de nuestros predecesores y contiene artículos sobre la detección de cáncer de endometrio en mujeres con cáncer de mama tratadas con tamoxifeno, además de un plan de renovación académica que propone el doctor Alfonso Rodríguez en beneficio de AMUSEM. Asimismo, incluye un artículo sobre Síndrome de Klippel-Feil, uno sobre el Síndrome de Tako-tsubo y las noticias más relevantes de los eventos que ha organizado esta nueva Mesa Directiva.

Esperamos poder seguir contando con su preferencia y les recordamos que cualquier inquietud o comentario que pueda mejorar nuestra labor serán bien recibidos. La anterior Mesa Directiva nos dejó una gran responsabilidad: un trabajo bien hecho, así que por ello nos empeñaremos por mantener y mejorar el lugar que ocupa AMUSEM (junto con su revista) a nivel nacional e internacional. Por eso es que, en nombre de la Asociación, asistí como profesor al Simposio Multidisciplinario de la SAUMB, en Argentina, del 6 al 10 de julio y fui el encargado de la apertura del primer foro latinoamericano en Miami, del 9 al 11 de agosto, pues con ello estrechamos lazos con entidades similares a la nuestra y mantenemos nuestra presencia a nivel mundial.

Es hora de redoblar esfuerzos, es hora de unirnos a favor de quien más nos interesa: los pacientes que se acercan a nosotros. Bienvenidos a esta nueva etapa de la Asociación y su revista.

Atentamente
Dr. Miguel Amado Meraz Concha
Presidente

Dirección general

Dr. Miguel Amado Meraz Concha

Presidente del Comité científico

Dr. Salvador Gutiérrez Jaimes

Comité científico

Dr. Raúl Castillo Flores

Dr. Rafael Jiménez Rivero

Dra. María Maricela Campos Solórzano

Dr. Rodolfo Bonfil Valle

Dr. David Israel Ojeda Mendoza

Editora, Adriana Salazar

Cuidado Editorial, Miguel Hernández

Reportero, Carlos Zamora

Diseño gráfico, Marco Monter

Fotografía, Alejandro Corzo

Publicidad y ventas: Tels. 54406955 y 55384009

ASOCIACIÓN MEXICANA DE ULTRASONIDO EN MEDICINA

Mesa Directiva 2012–2014

Presidente

Dr. Miguel Amado Meraz Concha

Vicepresidente

Dr. Salvador Gutiérrez Jaimes

Secretario

Dr. Arturo Felipe Gutiérrez Galindo

Tesorerera

Dra. María Maricela Campos Solórzano

Vocales científicos

Dra. Norma Lorena Tello Aguilar

Dr. Alfonso Rodríguez Rangel

Vocal de eventos sociales

Dra. María Guadalupe Solís Galdamez

Dr. David Israel Ojeda Mendoza

Revista Mexicana de Ultrasonido en Medicina, Año III. No 13, septiembre-noviembre 2012, es una publicación trimestral de distribución gratuita, editada por **ASH2 Imagen Global S.A. de C.V.**, Icaos 9-13 col. Narvarte, México D.F., C.P. 03020, Teléfonos 55 38 40 09 y 54 40 69 55, para la **Asociación Mexicana de Ultrasonido en Medicina**, Eje Central Lázaro Cárdenas No. 555, colonia Narvarte, México, D.F., 03020; Teléfonos 56 39 44 47 y 56 39 44 50, email: as.imagenglobal@yahoo.com.mx y revista.digital@amusem.org.mx Reserva al uso exclusivo del título No. 04-2009-081010353400-102 otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor de la Secretaría de Educación Pública. ISSN, certificado de licitud de título y certificado de contenido en trámite. Impresión a cargo de Litográfica Jer, Oriente 243 No.3 Col. Agrícola Oriental, Del. Iztacalco.

La *Revista Mexicana de Ultrasonido en Medicina* acepta anuncios publicitarios con criterio ético pero los editores se deslindan de cualquier responsabilidad respecto a la veracidad y legitimidad de los mensajes contenidos en los anuncios. El contenido de los artículos firmados son responsabilidad exclusiva del autor. Todos los derechos reservados. Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin la autorización por escrito de los editores. La *Revista Mexicana de Ultrasonido en Medicina* se encuentra indexada en internet: Índice Mexicano de Revistas Biomédicas (IMBIO-MED) www.imbiomed.com. Esta edición se terminó de imprimir en México en agosto de 2012.

Aneurisma de aorta abdominal. Diagnóstico incidental mediante ecografía

Dr. Meraz, M.A.; Dra. Meraz, M.*

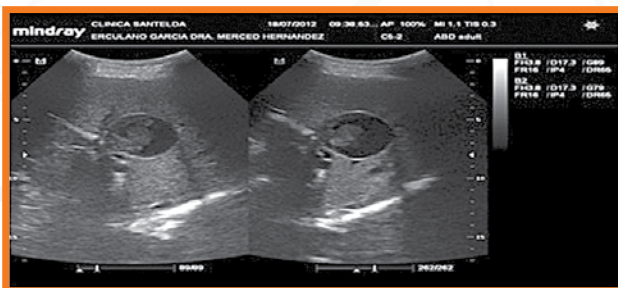
El aneurisma de aorta abdominal es una dilatación patológica de la aorta infrarrenal, con un diámetro anteroposterior mayor o igual a 3 cm. La población de más riesgo son los varones fumadores, de edad avanzada y con historia familiar aneurismática. La ecografía abdominal es un método sensible, específico y rentable para el diagnóstico de dicha enfermedad y la cirugía electiva sobre el aneurisma permite una disminución en la morbilidad por esta causa. Presentamos un caso con diagnóstico incidental, el cual se hizo con nota de envío por dolor en cuadrante superior derecho.

INTRODUCCIÓN

El aneurisma de aorta abdominal (AAA) consiste en una dilatación patológica de la aorta en su porción infrarrenal, con una medida de su diámetro anteroposterior de 3 cm o superior, que se presenta en una población con determinado perfil de riesgo.¹ Dicha afección es el origen de complicaciones que comprometen seriamente la vida de los pacientes y generan alta mortalidad. No obstante, las complicaciones derivadas del AAA pueden ser prevenidas dado que es posible detectar la enfermedad mediante técnicas sencillas y poco costosas, y que son a su vez altamen-

te sensibles y específicas.¹ La prevalencia estimada de aneurisma de aorta abdominal² varía en función de una serie de factores de riesgo como son el sexo, la edad, la historia familiar de aneurisma aórtico y a otros niveles, la presencia de enfermedad coronaria y el uso del tabaco. Así, en hombres aumenta a partir de los 50 años, y se sitúa de forma global en 7.2% en la franja de edad comprendida entre los 65-83 años. Algunos autores estiman la tasa en 4.3% entre los 50-79 años, y otros³ afirman que en mayores de 65 años la prevalencia se sitúa en un rango entre 4.2-8.8%. En mujeres se estima una prevalencia de 1.3% en la edades comprendidas entre 65-79 años, con un máximo de 4.5% alrededor de los 90 años.

En general, los sujetos menores de 65 años o que nunca han sido fumadores tienen un riesgo bajo de AAA (inferior a 1%) y no se beneficiarían de un método de cribado. De otra parte, el beneficio potencial del cribado en mujeres con una edad entre 65-75 años es pequeño por la baja prevalencia de AAA documentada en esta población. En ellas, el mayor número de muertes por rotura de AAA ocurre en aquéllas con 80 años o más, donde el beneficio de una intervención tras un cribado positivo sería mínimo.



Imágenes 1 y 2. Absceso hepático en el lóbulo derecho segmento 6.

*Dr. Miguel Amado Meraz Concha. Médico Cirujano, ecografista, profesor de Ecografía de la Facultad de Medicina y Cirugía de la UABJO. Certificación Internacional (ICEAF) y presidente AMUSEM.

Dra. Marysol Meraz Martínez. Médico cirujano, encargada del departamento de ultrasonido de la Clínica Santelda, Ocotlán, Oaxaca.



Imagen 3. Corte longitudinal de la orta abd. con trombo posterior.

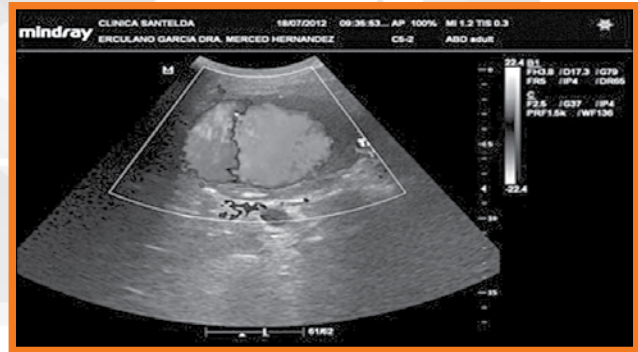


Imagen 4. AAA Doppler color signo del ying yang.

La ecografía abdominal es considerada un buen método de cribado de AAA¹ (imagen 1). Cuenta con una sensibilidad diagnóstica de AAA de 95% y una especificidad de 100%^{2,4} y sólo precisa para su realización de un entrenamiento previo del profesional que la realiza. Al mismo tiempo ha demostrado ser un método aceptable y factible y su utilización en atención primaria ha demostrado reducir la incidencia de ruptura de los AAA.⁵

Además, la ecografía se ha confirmado como un método de cribado costo-efectivo de manera similar a otros métodos de cribado que se utilizan en la actualidad^{1,7} y de forma más intensa cuando se lleva a cabo en hombres en determinada franja de edad (mayores de 65 años).⁸

A modo de resumen, se puede afirmar que los estudios realizados sobre el cribado de dicha enfermedad mediante ecografía abdominal apuntan en la dirección de que la intervención puede ser costo-efectiva y debería ser recomendada en la población de hombres con edades comprendidas entre los 65-75 años con antecedentes de tabaquismo.

Caso Clínico

Varón de 77 años de edad. Antecedentes personales: DM, HTA, hipertrofia benigna de próstata (HBP) y EPOC, ex fumador desde hace 15 años. Motivo de consulta: dolor en hipocondrio derecho, de características tipo cólico, que se exacerbaba con la ingesta de alimentos ricos en grasa y con ayunos prolongados, con irradiación hacia el hombro derecho. La exploración física dio Murphy positivo por lo que el clínico solicita ultrasonido abdominal. La ecografía abdominal demuestra lesión ocupante de espacio en lóbulo derecho, en el segmento 6, tratándose de una lesión circunscrita de paredes delgadas con ecos internos y reforzamiento posterior, con predominancia quística. El diagnóstico ecográfico fue absceso hepático. Al ex-

plorar región epigástrica, se aprecia una aorta de 10.8 × 9,3cm, sin ecos en su interior. Sin embargo se aprecia un gran trombo en la pared posterior, de la aorta. El paciente fue derivado al servicio de cirugía vascular, donde se confirmó mediante TAC la presencia del aneurisma de aorta y se le intervino quirúrgicamente. Y se dio tratamiento para el absceso.

Discusión

El AAA es una enfermedad que se presenta con una prevalencia de 4-8% en la población mayor de 60 años.³ Su evolución y desarrollo es silente a lo largo de varios años y ocasiona serios problemas de salud a la población que afecta.

El caso que presentamos se ha detectado en la consulta de atención primaria y se ha utilizado la ecografía como método diagnóstico. Se conoce que dicha exploración es altamente sensible, específica¹ y rentable y es el método de elección para el cribado de dicha enfermedad en la población de riesgo. El diagnóstico de esta enfermedad disminuye la mortalidad al beneficiarse de una posible cirugía electiva.

La realización de la ecografía abdominal se llevó a cabo ante las sospechas que nos sugerían un problema de probable colecistitis aguda.

La sospecha de AAA en nuestro caso es fundamentalmente incidental y el estudio ecográfico fue el diagnóstico preciso para esta entidad.

Adicionalmente, la historia natural de un AAA puede deparar en 3 posibles complicaciones principales: su ruptura, la formación de trombos sanguíneos en su interior (como en este caso), con la consiguiente isquemia de tejidos adyacentes y la compresión o erosión de estructuras próximas.



Imagen 5. Absceso hepático y aneurisma de la aorta abdominal.



Imagen 6. Dilatación importante de ambas iliacas.

La rotura del AAA es la complicación más grave y existen estudios que confirman la relación entre diámetro del AAA y riesgo de rotura.^{13, 18} La incidencia de rotura en AAA es variable según el diámetro del aneurisma: entre 5.5 cm-5.9 cm es 9%/año; entre 6-6.9 cm, 10%, y para los que miden 7 cm o más, 33%/año.¹⁹ La dificultad en el seguimiento de la historia natural de los AAA por encima de 5.5cm o más es elevada, ya que estos se someten a cirugía una vez descubiertos. En aquellos AAA que miden menos de 5.5 cm, el crecimiento rápido (>1 cm/año)²⁰ se considera un riesgo adicional de rotura.

En los casos sometidos a seguimiento ecográfico también se describió un aumento de la incidencia de rotura relacionado con el mayor tiempo de observación transcurrido: a los 10 años la tasa de ruptura de AAA¹³ fue de 5.7 por 10 000 personas/año, muy superior a la tasa de 3.0 por 10 000 personas/año a los 8 años de seguimiento. Así, dicho estudio afirma que el tiempo transcurrido desde el cribado inicial es, más que otros datos, el determinante del incremento en el riesgo de ruptura. En general, se puede afirmar que los beneficios se observan en los primeros años y se mantienen en los sucesivos. También las rupturas no fatales de AAA se redujeron en los sujetos sometidos a cribado.

En general, los sujetos menores de 65 años o que nunca han sido fumadores tienen un riesgo bajo de AAA y no se beneficiarían de un método como éste. En cambio, el cribado sistemático estaría indicado²² en la población mayor de 65 años, de sexo masculino y con antecedentes de hábito tabáquico o tabaquismo activo. La rotura de un AAA tras un único cribado negativo en sujetos de más de 65 años es raro (0-4% en los 10 años siguientes a la prueba) y excluiría al sujeto de presentar en el futuro un AAA complicado.⁶

Adicionalmente, la sencillez de las pruebas de detección y la fiabilidad de las mismas añade razones para el cribado. De las pruebas recomendadas, la ecografía abdominal es considerada un buen método de cribado de AAA. Tiene una sensibilidad diagnóstica de AAA de 95% y una especificidad de 100% y precisa para su realización de un entrenamiento previo del profesional que la realiza. Sería ésta la exploración que debiera hacerse a los individuos pertenecientes a la población identificada con criterios de riesgo de padecer esta enfermedad.

Se puede concluir además la necesidad del acceso amplio y riguroso de los médicos familiares para llevar a cabo la atención de los casos que se sospechen en la clínica, como para el cribado en la población de riesgo.

En el caso anterior, el cuadro clínico era por su absceso hepático y al hacer la exploración ecográfica también se encontró incidentalmente el AAA. ■

REFERENCIAS

1. Fleming, C.; Whitlock, E. P.; Beil, T. L. & Lederle, F. (2005), "Screening for abdominal aortic aneurysm. A best-evidence systematic review for the US Preventive Services Task Force", *Ann Intern Med.*, 142, pp.203-211.
2. Cosford, P. A. & Leng, G. C. (2008), "Cribado para el aneurisma abdominal aórtico (Revisión Cochrane traducida)", en *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2, Oxford: Update Software Ltd; disponible en: <http://www.update.software.com>
3. Fleming, C. (2006), "Screening and Management of Abdominal Aortic Aneurysm: The Best Evidence. Kaiser-Permanente Center for Health Research Portland, Oregon", *American Family Physician*, 73, p. 1198.

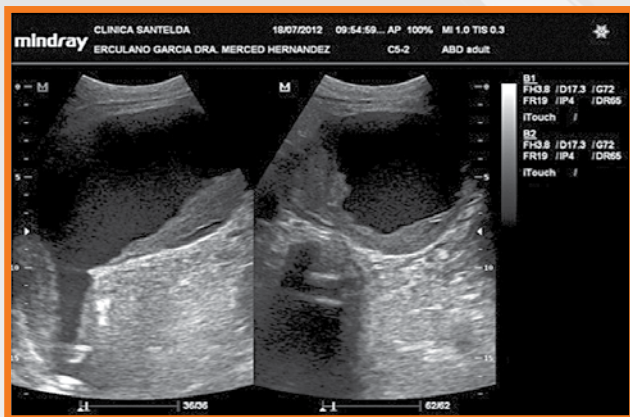


Imagen 7. Gran aneurisma de la aorta.

4. Ebaugh, J. L.; Garcia, N. D. & Matsumura, J. S. (2001), "Screening and surveillance for abdominal aortic aneurysms: who needs it and when", *Semin Vasc Surg.*, 14, pp. 193-199.
5. Fassiadis, N.; Roidl, M.; Stannett, H.; Andrews, S. M. & South, L. M. (2005), "Is screening of abdominal aortic aneurysm effective in a general practice setting?", *Int Angiol.*, 24, pp. 185-188.
6. Crow, P.; Shaw, E.; Earnshaw, J. J.; Poskitt, K. R.; Whyman, M. R. & Heather, B. P. (2001), "A single normal ultrasonographic scan at age 65 years rules out significant aneurysm disease for life in men", *Br J Surg.*, 88, pp. 941-944.
7. Multicentre Aneurysm Screening Study Group (2002), "Multicentre aneurysm screening study (MASS): cost effectiveness analysis of screening for abdominal aortic aneurysms based on four year results from randomised controlled trial", *BMJ*, 325, p. 1135.
8. Linholt, J. S.; Juul, S.; Fasting, H. & Henneberg, E. W. (2006), "Cost-effectiveness analysis of screening for abdominal aortic aneurysm based on five years results from a randomised hospital based mass screening trial", *Eur J Vasc Endovasc Surg.*, 32, pp. 9-15.
9. Meenan, R. T.; Fleming, C.; Whitlock, E. P.; Beil, T. L. & Smith, P. (2005), "Cost-Effectiveness Analyses of Population-Based Screening for Abdominal Aortic Aneurysm. Evidence Synthesis", *AHRQ Publication*, 05-0569-C, Agency of Healthcare Research and Quality: Rockville.
10. UK National Screening Committee (2007), *Abdominal aortic aneurysm screening*, disponible en: www.library.nhs.uk/screening/.
11. NHS National Services Scotland (2008), *Abdominal aortic aneurysm (AAA) screening*, disponible en: www.nhsns.org/uploads/board_papers/B0893%20AAAScreening.pdf.
12. The UK Small Aneurysm Trial Participants (1998), "Mortality results for randomised controlled trial of early elective surgery or ultrasonographic surveillance for small abdominal aortic aneurysms", *Lancet*, 352, pp. 1649-1655.
13. Thompson, S. G.; Ashton, H. A.; Gao, L. & Scott, R. A. P. (2009), "Screening men for abdominal aneurysm: 10 year mortality and cost effectiveness results from randomised Multicentre Aneurysm Screening Study", *BMJ*, 338, p. b2307.
14. Johnston, K. W.; Rutherford, R. B.; Tilson, M. D.; Shah, D. M.; Hollier, L. & Stanley, J. C. (1991), "Suggested standards for reporting on arterial aneurysms. Subcommittee on Reporting Standards for Arterial Aneurysms, Ad Hoc Committee on Reporting Standards, Society for Vascular Surgery and North American Chapter, International Society for Cardiovascular Surgery", *J Vasc Surg.*, 13, pp. 452-458.
15. Lederle, F. A. *et al.* (2002), "Rupture rate of large abdominal aortic aneurysms in patients refusing or unfit for elective repair", *JAMA*, 287, pp. 2968-2972.
16. The EVAR trial participants (2004), "Comparison of endovascular aneurysm repair with open repair in patients with abdominal aortic aneurysm (EVAR trial 1), 30-day operative mortality results: randomised controlled trial", *Lancet*, 364, pp. 843-848.
17. Prinssen, M. *et al.* (2004), "A randomized trial comparing conventional and endovascular repair of abdominal aortic aneurysms", *N Engl J Med.*, 351, pp. 1607-1618.
18. Wilmink, A. B. & Quick, C. R. (1998), "Epidemiology and potential for prevention of abdominal aortic aneurysm", *Br J Surg.*, 85, pp. 155-162.
19. Hirsch, A. T. *et al.* (2006), "Peripheral Arterial Disease: ACC/AHA 2005 Guidelines for the Management of patients with peripheral arterial disease (Lower Extremity, Renal, Mesenteric, and Abdominal Aortic)", *Circulation*, 113, pp. e463-654.
20. Lederle, F. A. *et al.* (2002), "Immediate repair compared with surveillance of small abdominal aortic aneurysms", *N Engl J Med.*, 346, pp. 1437-1444.
21. Huber, T. S. *et al.* (2001), "Experience in the United States with intact abdominal aortic aneurysm repair", *J Vasc Surg.*, 33, pp. 304-310.
22. Harris, P. L.; Vallabhaneni, S. R.; Desgranges, P.; Bequemin, J. P.; van Marrewijk, C. & Laheij, R. J. (2000), "Incidence and risk factors of late rupture, conversion, and death after endovascular repair of infrarenal aortic aneurysms: the EUROSTAR experience. European Collaborators on Stent/graft techniques for aortic aneurysm repair", *J Vasc Surg.*, 32, pp. 739-749.



DetECCIÓN DE CÁNCER DE ENDOMETRIO EN MUJERES CON CÁNCER DE MAMA TRATADAS CON TAMOXIFENO

Vargas, V.¹

RESUMEN

El cáncer de mama ocupa el segundo lugar de incidencia en esta patología en todo el mundo. El tratamiento adyuvante está diseñado para reducir el riesgo de micrometástasis o para tratar los ganglios linfáticos regionales afectados. El tamoxifeno es eficaz, reduce la incidencia en mujeres de alto riesgo, pero se asocia con mayor riesgo de cáncer de endometrio. El ultrasonido transvaginal, seguido por biopsia de endometrio en pacientes posmenopáusicas con grosor endometrial mayor de 5mm, es adecuado para la valoración y evita realizar más pruebas diagnósticas, aunado a que es un método poco invasivo, sencillo, barato e inocuo; con buena sensibilidad y especificidad, sobre todo si lo asociamos al Doppler e histerosonografía.

Palabras clave: Cáncer de mama, tratamiento adyuvante, tamoxifeno, carcinoma de endometrio, ultrasonido transvaginal.

ABSTRACT

Breast cancer ranks second worldwide. Adjuvant treatment is designed to reduce the risk of micrometastases or treat the affected regional lymph nodes. Tamoxifen is effective, reduces the incidence in women at high risk, but is associated with increased risk of endometrial cancer. Transvaginal ultrasound followed by endometrial biopsy in postmenopausal patients with endometrial thickness of 5 mm is suitable for the assessment and avoids the need for further diagnostic testing; is an invasive method, simple, cheap and safe; with good sensitivity and specificity, especially if you associate with Doppler and hysterosonography.

Keywords: Breast cancer, adjuvant treatment, tamoxifen, endometrial carcinoma, transvaginal ultrasound.

INTRODUCCIÓN

En México el cáncer es un problema de salud pública y es la segunda causa de muerte con 11.2% del total de las muertes, de las cuales 64% ocurren en mujeres y 35% en hombres.¹ El cáncer de mama (CM) ocupa el segundo lugar con incremento en la incidencia en todo el mundo, en cambio la tasa de mortalidad, muestra una tendencia decreciente en algunas regiones de Norteamérica y Europa.^{2, 3} Desde hace más de cuatro décadas, el tamoxifeno es el tratamiento hormonal adyuvante estándar para el tratamiento adyuvante hormonal en pacientes con cáncer de mama y reduce el riesgo de recurrencia.⁴ La hormonoterapia sigue siendo la piedra angular del manejo de CM con receptores de estrógenos o receptores de progesterona positivos. El impacto del resultado terapéutico del Modulador Selectivo de Receptores de Estrógenos (SERM), en mujeres de todas las edades es significativo: durante las dos últimas décadas se ha establecido que el bloqueo de estrógenos mediante estrategias ablativas o supresivas de la función ovárica en mujeres premenopáusicas e inhibidores de aromatasa para posmenopáusicas es adecuado. En los SERM, como el TMX, el mecanismo de acción ocupa los receptores de estrógenos y bloquea los efectos de los estrógenos endógenos (efecto antiestrogénico). El TMX es un compuesto no esteroide, trifeniletilénico-básico, que muestra un complejo espectro de efectos antagonistas y agonistas estrogénicos en diferentes tejidos; en CM actúa como antiestrogénico, previniendo la unión del estrógeno a su receptor.

¹ Dr. Víctor Manuel Vargas Hernández. Ginecólogo Oncólogo. Coordinador de Investigación Clínica de la Dirección de Investigación del Hospital Juárez de México. Dirección para correspondencia: Insurgentes Sur 605-1403, Colonia Nápoles, México D.F., C.P. 03810. Tel.: 55746647 Cel.: 55 52179782. E-mail: vvargashernandez@yahoo.com.mx



Al inicio de este siglo se reafirmó que la administración por cinco años de TMX en mujeres con CM y receptores de estrógenos positivos la tasa anual de recurrencia es la mitad (0.59), reduciendo la tasa de mortalidad alrededor de un tercio (0.66); la reducción absoluta de recurrencias a 15 años a 12% y tasa de mortalidad 9% (tabla 1); pero se acompaña de alteraciones ginecológicas como anomalías endometriales proliferativas y mayor incidencia de cáncer de endometrio relacionado con sus propiedades estrogénicas; también se informa de leiomiomas uterinos, hiperplasia del endometrio y pólipos.⁵

Tabla 1. Mecanismos posibles de la inhibición de la proliferación celular por tamoxifeno

- 1) Modulación de la producción de TGF- α y TGF- β que regulan la proliferación celular del CM, incluida la proliferación de líneas celulares con Receptor de Estrógenos Negativo.
- 2) Mediante la unión a sitios de unión antiestrogénicos citoplásmicos, lo que aumenta los niveles intracelulares del fármaco.
- 3) Mediante el aumento de los niveles de la SHBG, que pueden disminuir la disponibilidad de E libre por la difusión en el interior de la célula neoplásica.
- 4) Mediante aumento de los niveles de NK.
- 5) Mediante la disminución de los niveles del (IGF-1) que modifican la regulación hormonal de la cinética del CM.

Factor Transformador del Crecimiento alfa (TGF- α)
 Factor Transformador del Crecimiento beta (TGF- β)
 Cáncer de Mama (CM)
 Receptor de Estrógenos (RE)
 Estrógeno (E)
 Globulina Fijada de Hormonas Sexuales (SHBG)
 Células Asesinas Naturales (NK)
 Factor de Crecimiento similar a la Insulina-1 (IGF-1)

El tratamiento adyuvante del CM está creado para tratar las micrometástasis y ganglios linfáticos

regionales, afectados pero que aún no han tenido metástasis establecidas.⁶ Inicialmente se reportó que tenía escasos efectos secundarios, pero informes indican que se asocia con aumento en la incidencia de cambios proliferativos y neoplásicos del endometrio y riesgo relativo de 1.3 a 7.5 de desarrollar cáncer de endometrio.^{7,8}

El aumento del riesgo de cáncer de endometrio asociado al tratamiento con tamoxifeno debe ser considerado clínicamente para las mujeres tanto premenopáusicas y posmenopáusicas durante el tratamiento y durante al menos cinco años después del último tratamiento, pero no aumentar la incidencia de cáncer de endometrio posterior en pacientes con CM que se sometieron a una evaluación anual ginecológica.

El tamoxifeno actúa sobre el endometrio como un agonista del receptor de estrógenos y estimula el crecimiento de tumores de endometrio, con efectos estrogénicos en el epitelio vaginal.^{9,10} La incidencia de patología endometrial es mayor en las mujeres con tamoxifeno inducida por hemorragia posmenopáusica.

Cáncer de endometrio y tamoxifeno

El tamoxifeno es eficaz en el tratamiento adyuvante del CM, reduce su incidencia en mujeres de alto riesgo, pero se asocia con mayor riesgo de cáncer de endometrio; las mujeres mayores de 55 años o bajo terapia de remplazo hormonal y obesas, requieren mayor vigilancia.¹¹ En mujeres posmenopáusicas con cáncer de mama bajo tratamiento adyuvante por más de un año con tamoxifeno se incrementa el riesgo de cáncer de endometrio con una incidencia del 2 por 1000 al año y riesgo relativo de desarrollar cáncer de endometrio de 1.3 a 7.5 comparado con mujeres que no usaron tamoxifeno.⁷ A largo plazo usuarias de tamoxifeno tienen un peor pronóstico de los cánceres de endometrio, lo cual parece deberse a la histología menos favorable y etapas avanzada. Sin embargo, los beneficios del TMX en la sobrevivencia del cáncer de mama supera los riesgos para cáncer de endometrio. Los tipos de cáncer endometrial en etapa III y IV fueron más frecuentes en usuarios de TMX a largo plazo (≥ 2 años) que en las no usuarias (17.4% frente a 5.4%, $p=0.006$). Aunado a haber tenido tumores malignos mixtos mesodérmicos o los sarcomas del endometrio (15.4% frente a 2.9%, $p\leq 0.02$) con tasa de sobrevivencia peor para las usuarias de TMX a largo plazo que para las no usuarias (76%



Figura 1. Imagen transversa de histerosonografía con pólipo inducido por tamoxifeno.

de ≥ 5 años, 85% para 2-5 años, frente a 94% para las no usuarias, $p=0.02$).¹²

Es necesario recomendar la evaluación ginecológica para valorar el riesgo de desarrollar lesiones endometriales posteriores al tratamiento con TMX y durante su administración se requieren métodos de detección anuales. La muestra de biopsia endometrial no es adecuada, pues sólo detecta 1.7 casos de cáncer de endometrio por 1000 personas al año, además como son lesiones heterogéneas dificultan su interpretación al coexistir con atrofia, dando mayores tasas de falsos negativos.^{13, 14}

El ultrasonido transvaginal (TVS) seguido por biopsia de endometrio en pacientes posmenopáusicas considerando un grosor mayor de 5mm es adecuado para la valoración. La sensibilidad de TVS fue de 97% (95% intervalo de confianza, IC, 83 a 100%) y especificidad de 35% (95% IC 17 a 56%) en un umbral de 5mm. Los coeficientes de probabilidad para un resultado positivo fueron 1.47 (IC 95% 1.16 a 2.10) y una prueba negativa fueron 0.09 (IC 95% 0.02 a 0.53). El uso de un umbral 10 mm más alto, la caracterización de la morfología del endometrio o la combinación de espesor del endometrio y la morfología no mejoró la precisión global. La medición del grosor endometrial TVS con una de 5 mm de corte es muy precisa en la exclusión de la enfermedad de endometrio en las mujeres sintomáticas que toman tamoxifeno y evita realizar más pruebas diagnósticas.¹⁰

La histerosonografía mejorará la diferenciación de las lesiones de la cavidad uterina, por ejemplo: pólipo endometrial, la unión endometrio-miometrio. El uso

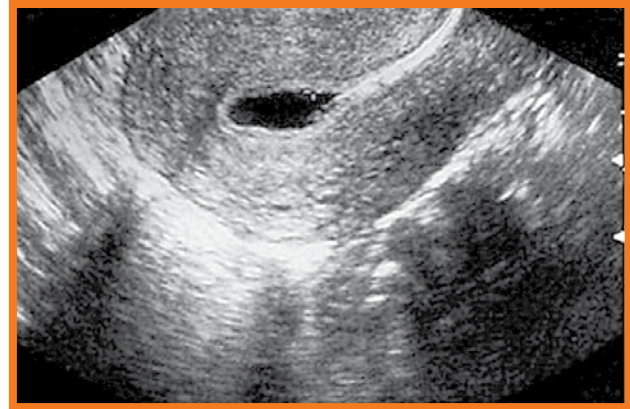


Figura 2. Histerosonografía con imagen de endometrioengrosado.

de flujo Doppler en el diagnóstico de patologías endometriales es concluyente, los cambios en el índice de pulsatilidad o índice de resistencia son predictivos de alteraciones endometriales. Un método eficaz para evaluar el endometrio es la histeroscopia (este método es comparable al TVS en términos de sensibilidad y especificidad, aunque la histeroscopia no es bien aceptada por las pacientes).^{15, 16}

No existe duda que la TVS es un método de diagnóstico de patología pélvica poco invasivo, sencillo, barato e inocuo. Además se caracteriza por una buena sensibilidad y especificidad, sobre todo si lo asociamos al Doppler y histerosonografía.

Tamoxifeno y el tracto reproductivo

El tamoxifeno es un antiestrógeno no esteroideo para el tratamiento adyuvante y prevención del CM; además el TMX brinda otros efectos benéficos como disminución del colesterol, cardioprotección al mejorar los niveles de lípidos y protección contra la pérdida de hueso; es bien tolerado y relativamente atóxico; disminuye el colesterol total, lipoproteínas de baja densidad, aumenta los niveles de colesterol de las lipoproteínas de alta densidad, que proporciona efectos de protección cardiovascular; reduce las fracturas en cadera, radio y columna vertebral; alivia síntomas urogenitales como, urgencia urinaria, disuria y dispareunia secundarios a vaginitis atrófica.^{17, 18}

DISCUSIÓN

Los métodos adecuados de control para la evaluación antes del tratamiento adyuvante con TMX consisten en identificar a pacientes con riesgo de desarrollar



patologías endometriales como historia clínica ginecológica, examen pélvico, prueba de Papanicolaou y TVS. La biopsia endometrial se recomienda sólo en presencia de células endometriales atípicas o células glandulares inidentificadas en la citología cervical o si el TVS revela un grosor endometrial superior a 5mm en pacientes posmenopáusicas, y se realizan anualmente en pacientes asintomáticas con factores de riesgo para cáncer de endometrio, tales como la obesidad, menopausia tardía, anovulación crónica, síndrome de cáncer familiar, nuliparidad o radioterapia pélvica previa. La biopsia de endometrio se indica cuando se detecta un grosor endometrial mayor de 5mm en el TVS,¹⁹ en mujeres posmenopáusicas o en cualquier paciente con síntomas como secreción o hemorragia anormal por la vagina o patologías endometriales (figuras 1 y 2). ■

CONCLUSIÓN

El uso a largo plazo de TMX produce efectos perjudiciales sobre el endometrio, especialmente en mujeres posmenopáusicas. La evaluación previa al tratamiento está dirigida a las pacientes con riesgo de desarrollar patologías endometriales después de haber sido expuesto al TMX, para un diagnóstico temprano o prevención del carcinoma de endometrio. El ultrasonido transvaginal seguido por biopsia de endometrio en pacientes posmenopáusicas con grosor endometrial mayor de 5mm es adecuado para la valoración y evita realizar más pruebas diagnósticas.

REFERENCIAS

- Rodríguez C., S. A. & Capurso, G. M. (2006), "Epidemiología del cáncer de mama", *Ginecol Obstet Mex*, 74, pp. 585-593.
- Mercado Alamillo, H.; Coello García, E. R.; Martínez Aguirre, R.; Blancarte Ahuatzin, I. & Reyes Fernández, R. (2011), "Aspectos demográficos y epidemiológicos del cáncer ginecológico en México" en V. M. Vargas Hernández, *Cáncer en la mujer*, Alfil, México, pp. 49-56.
- Parker, S. L.; Tong, T.; Bolden, S. & Wingo, P. A. (1996), "Cancer statistics", *Cancer J Clin*, 46, pp. 5-27.
- Fisher, B. & Costantino, J. (1989), "A randomized clinical trial evaluating tamoxifen in the treatment of patients with node-negative breast cancer who have estrogen receptor positive tumors", *N Eng J Med*, 320, pp. 479-484.
- Vargas Hernández, V. M.; Medrano Ortiz, M. E. & Moctezuma Espinosa, J. (2011), "Hormonoterapia en cáncer de mama" en V. M. Vargas Hernández, *Cáncer en la mujer*, Alfil, México, pp. 1951-1964.
- Visvanathan, K. *et al.* (2009), "American Society of Clinical Oncology clinical practice guideline update on the use of pharmacologic interventions including tamoxifen, raloxifene, and aromatase inhibition for breast cancer risk reduction", *J Clin Oncol*, 27 (19), pp. 3235-3258.
- Daniel, Y.; Inbar, M.; Bar, A. A.; Peyser, M. R. & Lessing, J. B. (1996), "The gynecologist in control of tamoxifen risk effects of tamoxifen on the endometrium", *Fertil Steril*, 65, pp. 1083-1089.
- Swerdlow, A. J. & Jones, M. E. (2005), "British Tamoxifen Second Cancer Study Group Tamoxifen treatment for breast cancer and risk of endometrial cancer: a case-control study", *J Natl Cancer Inst*, 97 (5), pp. 375-384.
- Katase, K.; Sugiyama, Y.; Hasumi, K.; Yoshimoto, M. & Kasumi, F. (1998), "The incidence of subsequent endometrial carcinoma with tamoxifen use in patients with primary breast carcinoma", *Cancer*, 82, pp. 1698-1703.
- Weaver, J.; McHugo, J. M. & Clark, T. J. (2005), "Accuracy of transvaginal ultrasound in diagnosing endometrial pathology in women with post-menopausal bleeding on tamoxifen", *Br J Radiol*, 78 (929), pp. 394-397.
- Nasu, K.; Takai, N.; Nishida, M. & Narahara, H. (2008), "Tumorigenic effects of tamoxifen on the female genital tract", *Clin Med Pathol*, 1, pp. 17-34.
- Bernstein, L. *et al.* (1999), "Tamoxifen therapy for breast cancer and endometrial cancer risk", *J Natl Cancer Inst*, 91 (19), pp. 1654-1662.
- Cohen, I.; Altaras, M. M.; Shapira, J.; Tepper, R. & Cordoba, M. (1997), "Different coexisting endometrial histological features in asymptomatic post-menopausal breast cancer patients treated with tamoxifen", *Gynecol Obstet Invest*, 43, pp. 60-63.
- Bergman, L.; Beelen, M.; Gallee, M.; Hollema, H.; Benraad, J. & van Leeuwen, F. E. (2000), "Risk and prognosis of endometrial cancer after tamoxifen for breast cancer", *Lancet*, 356, pp. 881-887.
- Tepper, R.; Beyth, A. & Altaras, M. M. (1997), "Value of sonohysterography in asymptomatic postmenopausal tamoxifen-treated patients", *Gynecol Oncol*, 64, pp. 386-391.
- Saidi, M. H. & Salder, R. K. (1997), "Comparison of sonohysterography, sonography and hysteroscopy for evaluation of abnormal uterine bleeding", *J Ultrasound Med*, 16, pp. 587-591.
- Bernstein, L.; Deapen, D.; Cerhan, J. R. & Schwartz, S. M. (1999), "Tamoxifen therapy for breast cancer and endometrial cancer risk", *J Natl Cancer Inst*, 91, pp. 1654-1662.
- Kennedy, M. M.; Baigrie, C.F. & Manek, S. (1999), "Tamoxifen and the endometrium: Review of 102 cases and comparison with HRT related and non-HRT-related endometrial pathology", *Int J Gynecol Pathol*, 18, pp. 130-137.
- Coca Narváez, G. A. (2011), "Aplicaciones del ultrasonido en el cáncer ginecológico" en V. M. Vargas Hernández, *Cáncer en la mujer*, Alfil, México, pp. 447-455.



E-learning

Terrones, A.¹

E-learning es un anglicismo que significa aprendizaje electrónico, un concepto que relaciona a la Educación a Distancia (ED) con las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). La ED se desarrolló a mediados del siglo XIX con los cursos por correspondencia y no se actualizó hasta mediados del siglo XX con el uso educativo de ciertas emisiones radiales y televisivas. Recién en la década de 1980 las computadoras ingresaron en este campo de la educación, aunque limitándose tan solo a reproducir material multimedia que llegaba por correo postal en formato CD ROM.

En la década de 1990 Internet irrumpió en el mundo de la ED, al principio siendo sólo un nuevo vehículo de contenidos, pero luego posibilitando una fluida comunicación entre alumno y profesor.

Así, la distancia pasa a ser irrelevante cuando se dispone de una comunicación eficiente. Entonces arribamos al *e-learning* 1.0 que todavía es un recurso muy útil porque es una interfaz amigable y es fácil de usar por quien no tiene conocimientos de informática. Básicamente constituye el traslado de la enseñanza presencial a un formato a distancia a través de Internet, en donde el profesor brinda información al alumno, quien la consume con relativamente poca elaboración de su parte. Para ejemplificarlo, se citan muchos cursos en Internet que se arman sólo con documentos pdf para ser leídos (*e-reading*), con videos para ser vistos (*e-watching*) o para ser oídos (*e-listening*) y, en algunos casos, cuentan con una dirección de correo electrónico para consultas. Este *e-learning* surgió con la web 1.0 en la cual el internet era únicamente un consumidor de contenidos que colocaban sólo los *webmasters*.

Hoy la web es 2.0, no existen únicamente productores de contenidos y sólo consumidores. Todos producimos y consumimos, somos "prosumidores". El ejemplo más sencillo lo constituyen las redes sociales, en las cuales alguien creó una plataforma y la llamó con determinado nombre (Facebook, Twitter, Youtube, etcétera.) y los usuarios suben y bajan contenidos. La web 2.0 posibilitó al *e-learning* 2.0.

¿Qué es el *e-learning* 2.0? Es la evolución natural del *e-learning*. Ahora los contenidos se alojan en una plataforma educativa, que es un software específico o LMS (*Learning Management System*). Éste contiene un conjunto de aplicaciones que facilitan la gestión y el desarrollo de un curso a distancia. La plataforma dispone de herramientas de comunicación para que los contenidos sean compartidos entre docentes y alumnos.

¿Y cómo funciona? Muy fácilmente. Una institución coloca en su sitio web (por ejemplo www.saumb.org.ar) un Campus Digital (comúnmente denominado Virtual, término incorrecto), que es la plataforma educativa. Esta es técnicamente gestionada por un administrador, un profesional de la informática. Los docentes de la institución se capacitan en ED y se convierten en tutores. Cuando un alumno se matricula en un curso a distancia, hace click en el Campus (en el ejemplo dado figura como "Programa de Educación a Distancia e-s@umb" en la columna izquierda del mencionado sitio web). Aquí puede visitar los contenidos públicos de información y para entrar a su curso se identifica con usuario y clave y accede a los contenidos que se presentan en forma de unidades, comúnmente semanales. Por lo general consisten en una clase teórica en formato *powerpoint* con audio o

¹ Antonio Terrones. Especialista en Ginecología y Obstetricia. Docente de la Sociedad Argentina de Ultrasonografía en Medicina y Biología. Docente de la Fetal Medicine Foundation Latinoamérica (FMF-LA). Director Médico de SIED, San Isidro, Educación a Distancia. E-mail: tony@antonioterrones.com



videoconferencia diferida, un trabajo práctico, apuntes y material auxiliar didáctico, entre otras muchas posibilidades. Toda esta información la elabora el alumno solo o en equipo y luego se realizan actividades interactivas como foros, chats, videoconferencias en vivo, etcétera.

De esta comunicación, tanto entre alumnos y tutores como de alumnos entre sí, se genera nuevo conocimiento que excede al programa inicial del curso. Es lo que se conoce como inteligencia colectiva.

Para las materias prácticas existe el *b-learning* (*blend learning*), un *e-learning* con uno o más encuentros presenciales.

Ventajas y desventajas

Para entenderlas, hay que prescindir del concepto de *gold standard* de la educación presencial. El *e-learning* 2.0 no es excluyente, sino complementario. Las ventajas son muchas. Sólo se citarán algunas.

- Económica: No hay lucro cesante ni gastos de traslado.
- Práctica: El alumno acomoda sus tiempos de estudio.
- Personalizada: El tutor enseña y acompa-

ña a cada alumno, estimulando su potencial creativo y animando a seguir a quienes se rezagan, porque son diariamente auditados.

- Eficiencia: Las múltiples actividades programadas acreditan mayor carga horaria.
- Académica: 73% de las universidades de Latinoamérica tienen Campus Digitales. Esto ha prestigiado a la ED que fue subestimada en su primer siglo de vida por dictar sólo cursos de oficios.

Las desventajas son dos:

- Autodisciplina: El alumno debe ser metódico y constante para ingresar periódicamente al curso y no atrasarse con los contenidos. El *e-learning* implica un ejercicio de la voluntad.
- Conectividad: El *e-learning* 2.0 preferentemente debe usarse con banda ancha para aprovechar todos los recursos multimedia. El *e-learning* 1.0 no requiere banda ancha, por este motivo y por su facilidad de uso sigue siendo una muy buena opción.

Las ciencias médicas no escapan a los desarrollos tecnológicos ni educativos. Por eso es imperativo implementar un modelo pedagógico 2.0 aplicado a nuestra profesión. Si hoy enseñamos como ayer, privamos a nuestros colegas de un mañana. ■



Plan de Renovación Académica para la Asociación Mexicana de Ultrasonido en Medicina, A. C.

Rodríguez, A.¹

RESUMEN

La Asociación Mexicana de Ultrasonido en Medicina, A. C., aunque no es una institución académica de origen, ha tenido una fuerte actividad formadora de médicos ultrasonografistas a lo largo de más de 30 años. Además, ha contado con el aval de Universidad Nacional Autónoma de México y ahora también con el de la Facultad Mexicana de Medicina, de la Universidad La Salle. Esta formación se ha llevado a cabo a través de modelos tradicionales y de un aparato académico que ha demostrado solidez y eficacia en la capacitación de médicos, no sólo de México sino de otros países.

ABSTRACT

The Mexican Association of Ultrasound in Medicine, A. C., while not an academic institution of origin, has had a strong medical ultrasonographers forming activity over more than 30 years, and has had the support of National Autonomous University of Mexico and now with the Mexican Faculty of Medicine, of the La Salle University. Training conducted through traditional models and a scholarly apparatus that have shown strength and effectiveness, doctors in training not only in Mexico but in several countries.

JUSTIFICACIÓN

Es esta época de rendición de cuentas, es clara la demanda que hace la sociedad a las instituciones educativas respecto a la calidad de su productos finales, entendiéndose por estos los recursos humanos para la salud o “futuros médicos”, por

lo que las modificaciones al currículum, como los objetivos basados en competencias y los objetivos orientados a la comunidad, son el reflejo de la aceptación y respuesta a estas necesidades de educación de la fuerza de trabajo en el área de la salud (Majoor, 2004).

La educación de los recursos humanos para la salud debe ajustarse para atender las necesidades de salud de la sociedad, estrategia conocida como “educación orientada a la comunidad” (Majoor, 2004). Pero no sólo eso, sino que las escuelas de medicina deben anticiparse a las necesidades de la sociedad para los siguientes 10 o 20 años, ya que hasta el momento la educación médica ha formado doctores capacitados para el pasado y quizá para el presente, pero definitivamente no para el futuro (Lindgren, 2011).

Con base en estos conceptos y los diagnósticos situacionales del aparato académico de la Asociación, es que resulta necesario replantear las intenciones y objetivos de la misma en su parte académica.

La Asociación, aunque no es una institución académica de origen, ha tenido una fuerte inclinación a la formación de médicos en esta disciplina diagnóstica, habiendo logrado una experiencia a lo largo de más de 30 años. Siendo avalada desde un inicio por la máxima casa de estudios, la Universidad Nacional Autónoma de México, y ahora también por otra gran institución educativa de incuestionable prestigio en el área médica: la Facultad Mexicana de Medicina, de la Universidad La Salle.

¹ Alfonso Rodríguez Rangel. Médico cirujano, UNAM. Especialista en Ultrasonido Diagnóstico, AMUSEM/UNAM. Certificación nacional, CMRI, e internacional, ICEAF. Miembro de la Academia Nacional de Educación Médica. Coordinador académico y profesor de AMUSEM. Maestría en Educación por el Tecnológico de Monterrey (graduación en trámite). E-mail: alfonso.rodriguez@amusem.org.mx



Esta formación se ha llevado a cabo a través de modelos tradicionales y de un aparato académico que aunque han demostrado solidez y eficacia en la capacitación de médicos no sólo de México, sino de varios países, necesita actualizarse y profesionalizarse para lograr el posicionamiento que debe ocupar en la actualidad del país. Para ello son necesarios los siguientes puntos:

- **Creación de un Centro Académico Formativo**, orientado al fomento de la gestión educativa y promoción de espacios de aprendizaje innovadores e idóneos para los médicos en formación en esta disciplina diagnóstica.
- **Integración de un claustro docente**, en el cual se reúnan los profesores participantes en las actividades académicas de la Asociación. Con incremento en el número y profesionalización de su labor.
- **Colegiación de actividades y toma de decisiones**, a través de la integración de una Comisión Académica o de Enseñanza, donde se realicen reuniones periódicas que permitan cumplir y llevar a cabo la gestión educativa.

Como todos ustedes saben, realicé una Maestría en Educación con acentuación en procesos de Enseñanza y Aprendizaje, con el objeto de darle mayor profesionalismo a mi labor, agregando el sustento teórico a mi experiencia de 20 años en la práctica docente y la coordinación académica en esta institución.

Con esta experiencia práctica y el sustento teórico de mi capacitación es que hago la siguiente propuesta, que vengo señalando desde hace años. Si bien como coordinador no me ha sido posible llevar a cabo modificaciones mayores con la finalidad de actualizar el programa, éstas tampoco fueron autorizadas por las Mesas Directivas respectivas. Siendo con la directiva anterior que se ha reconocido y concientizado esta situación y ahora con la directiva actual, que se ha dado el primer paso hacia la reestructuración y actualización de los aspectos académicos, habiéndose ya iniciado la implementación de algunas acciones.

OBJETIVO PRINCIPAL

Reestructurar, organizar y dar forma colegiada al aparato académico de la Asociación.

Esta reestructuración no pretende cambiar la estructura básica y fundamental del aparato académico de la Asociación, sino actualizarlo, reforzarlo e implementar las modalidades, técnicas o estrategias que sean necesarias a la fecha.

Este Plan de Renovación Académica tiene como eje de central el proceso de enseñanza-aprendizaje, con subcategorías como la elevación de la calidad, la actualización y el profesionalismo. Además, su dirección meta es la mejor capacitación posible de los futuros ultrasonografistas, para que redunde en una atención de calidad para nuestra población.

Dentro de las recientes corrientes del pensamiento y estudio del proceso de enseñanza-aprendizaje se encuentra el trabajo de Andy Hargreaves (citado por Bolaños, 2009), quien señala que la única forma de que los docentes cumplan cabalmente su labor, en este mundo globalizado, es estimulando la creatividad, la resolución de problemas y el mejoramiento continuo. Ello implica retos para el docente, ya que se requiere aprender y enseñar de formas distintas a las que nosotros estamos acostumbrados y conocemos. Asimismo, se requieren transformaciones del sistema escolar. "Las reglas del mundo están cambiando, es tiempo de que las reglas de la enseñanza cambien con ellas", señala Hargreaves (Concha, 2007b:8).

El plan de renovación se basa en tres grandes líneas de acción que son:

1. El plan de estudios (actualización y adecuación).
2. El profesorado (sensibilizar, capacitar, homogeneizar e incrementar).
3. El acervo cultural (incrementar y actualizar).

Esto mediante la integración de un Claustro Docente, de un Consejo Escolar y de un Equipo Directivo, como señalé anteriormente.

Es necesario un cambio estratégico y reinventar el modelo educativo para la sociedad del aprendizaje (Ramírez, 2007), así como rediseñar las instituciones educativas para que sean como las deseamos (Lewis, 2008). ■

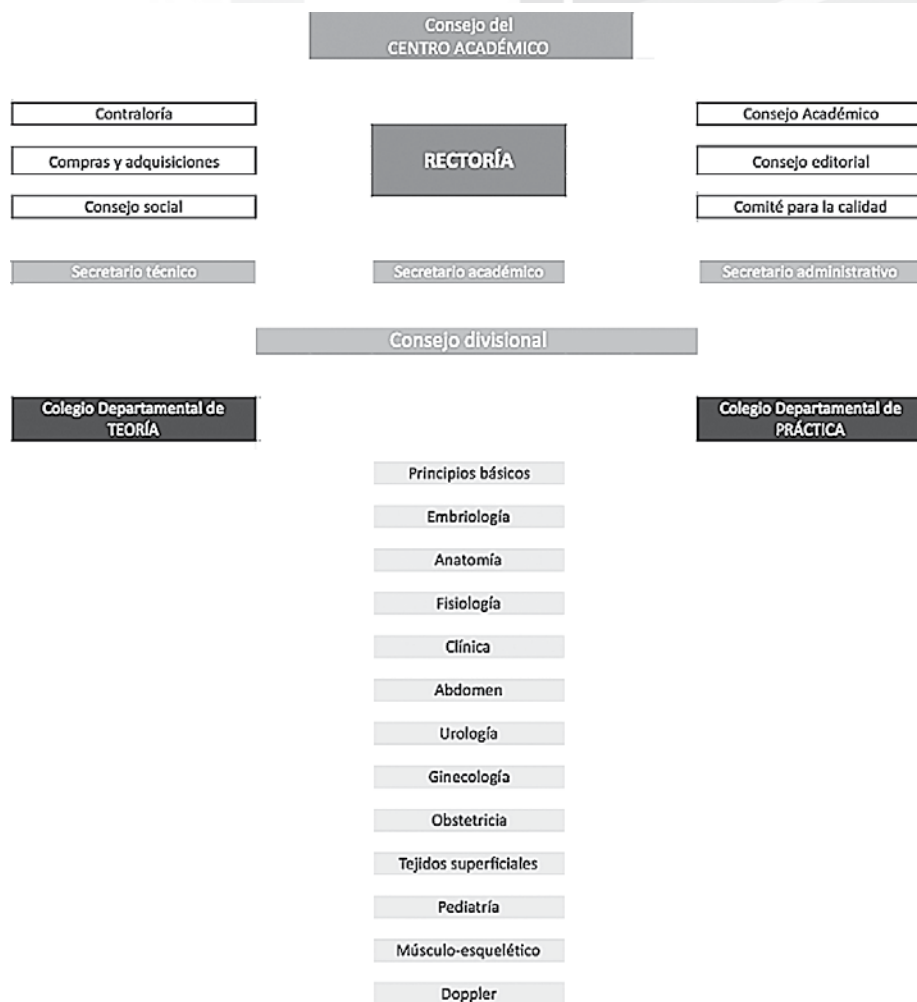


Figura 1. Organigrama del Consejo Educativo (propuesta).

REFERENCIAS

1. Concha, R. (2007a), "Profesorado, Cultura y Postmodernidad: cambian los tiempos, cambia el profesorado", *Reseñas educativas, una revista de reseñas de libros*, 13. Consultado en <http://www.edrev.info/reviews/revs159.pdf>
2. ____ (2007b), Ontario Institute for Studies in Education, University of Toronto Julio 12, 2007. Consultado en <http://edrev.asu.edu/reviews/revs159>
3. Hargreaves, A.; Earl, L. & Schmidt, M. (2002), "Perspectives on alternative assessment reform", *American Educational Research Journal*, 39 (1), p. 69. Consultado en <http://search.proquest.com/docview/200381218?accountid=11643>
4. Hargreaves, A. (2002). "Teaching in the Knowledge Society. Vision 2020", *Second International Online Conference*, Lynch School of Education, Boston College, USA. Consultado en <http://www.cybertext.net.au/tct2002/keynote/printable/hargreaves%20-%20printable.htm>
5. Lewis, A. C. (2008), "A new look for the teaching profession", *Phi Delta Kappan*, 89 (7), pp. 467-468. Consultado en <http://search.proquest.com/docview/218483186?accountid=11643>
6. Lindgren, S. y Gordon, D. (2011), "The doctor we are educating for a future global role in health care", *Med Teach*, 33 (7), pp. 551-554. Consultado en <http://www.ingentaconnect.com/content/apl/cmt/2011/00000033/00000007/art00016>
7. Majoor, G. (2004), "Recent Innovations in Education of Human Resources for Health. A joint Learning initiative: Human Resources for Health and Development", *JLI Workingpaper*, pp: 2-3. Consultado en <http://info.worldbank.org/etools/docs/library/206858/majoor.pdf>
8. Ramírez, M. S. & Murphy, M. A. (2007), *Educación e Investigación*. Distrito Federal, Trillas.

Ultrasonido endovaginal como método diagnóstico oportuno del embarazo ectópico no roto

González, A. y Castillo, R.¹

OBJETIVO

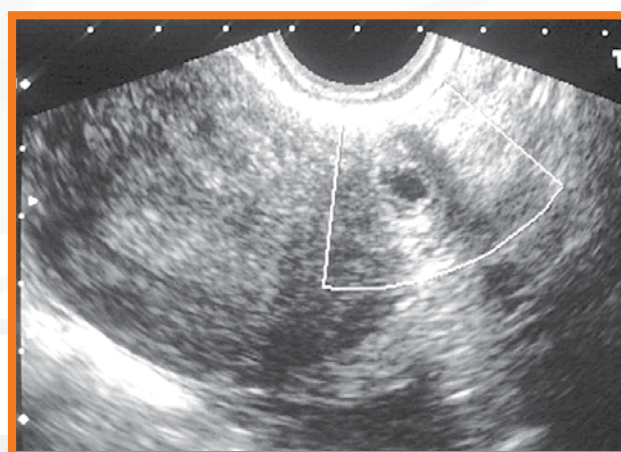
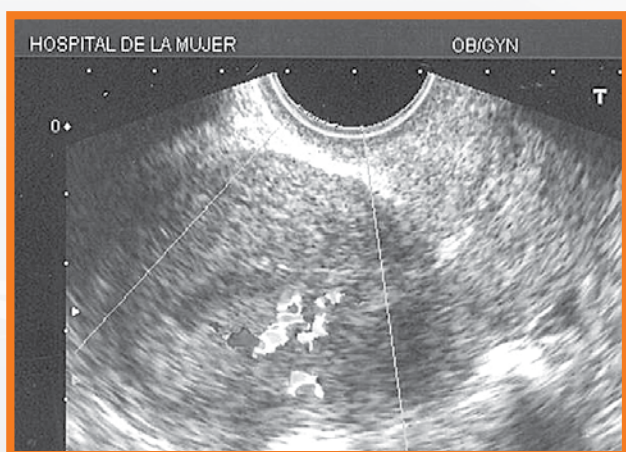
Mostrar la utilidad del estudio ultrasonográfico endovaginal en el diagnóstico temprano del embarazo ectópico no roto.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se utilizó un equipo en tiempo real mediante un transductor endocavitario multifrecuencia en el servicio de radiología e imagen del Hospital de la mujer, de la Secretaría de Salud. Se realizó estudio ecográfico endovaginal a una paciente de 28 años de edad A.G.R.T con presencia de sangrado transvaginal, quien contaba con prueba inmunológica de embarazo positiva de tipo cualitativa. La paciente, al momento de realizar el estudio, no presentaba dolor o malestar pélvico, únicamente refería dolor lumbar leve. Además, refería 8 semanas de retraso menstrual. A la exploración física, se corroboró el escaso sangrado transvaginal, el cérvix se reportaba cerrado y se palpaba una masa anexial del lado izquierdo. Se

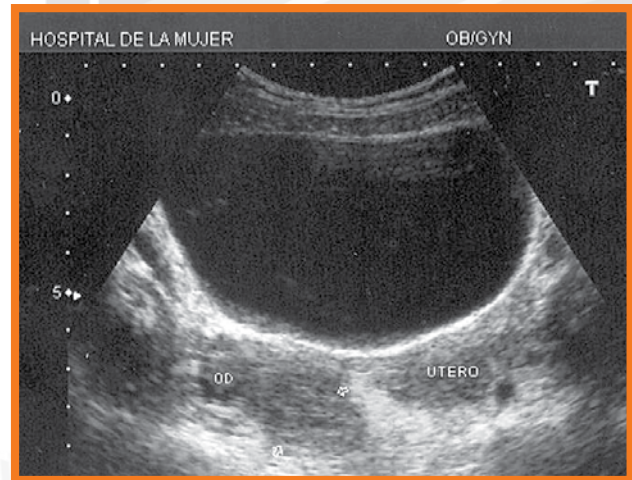
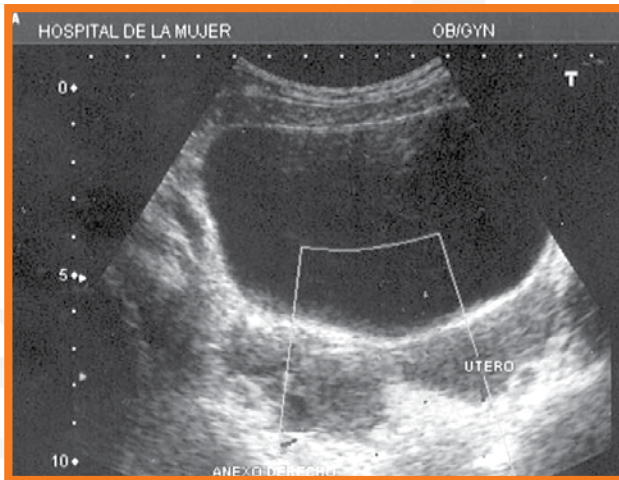
realizó el estudio previo vaciamiento vesical, con la paciente en posición ginecológica.

Durante el estudio se observó el útero sin evidencia de saco gestacional en su interior, únicamente se observó la cavidad con engrosamiento de 9mm. Ambos ovarios se observaron de localización y forma anatómica habitual sin lesiones quísticas o sólidas en su interior. Fondo de saco de Douglas sin presencia de líquido libre. Durante el estudio ultrasonográfico llamó la atención la presencia de escasa cantidad de líquido libre en la región aledaña al ovario izquierdo, por lo que se exploró con mayor detalle esta área, encontrando una masa anexial izquierda subyacente al ovario ipsilateral de 14 x 17 mm. Con lo anterior se realizó el diagnóstico presuntivo de embarazo ectópico tubario izquierdo no roto. La paciente pasó a Laparotomía exploradora donde se corroboró el diagnóstico de embarazo ectópico no roto, el cual se encontraba al momento de realizar la cirugía en fase abortiva. Al tratarse de un estudio descriptivo no se realizó ningún análisis estadístico.

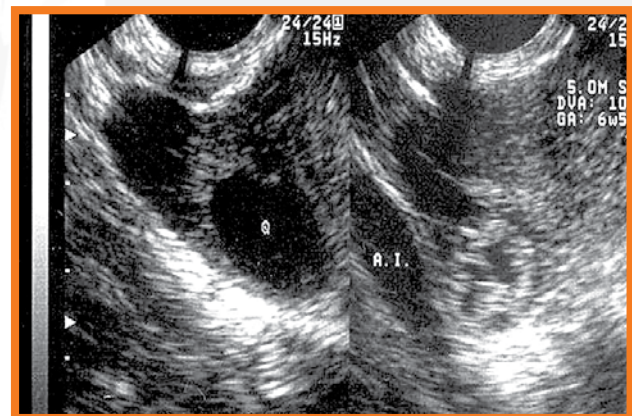
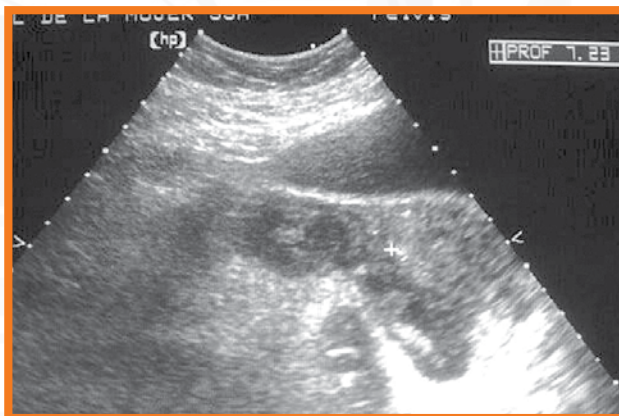


Figuras 1 y 2. Se observó el útero sin evidencia de saco gestacional con engrosamiento endometrial de 9.

¹ Secretaría de Salud. Hospital de la Mujer. Servicio de radiología e imagen.
Dra. Alicia González Carmona y Dr. Raúl Castillo Flores



Figuras 3 y 4. Mediante el ultrasonido endovaginal fue posible diagnosticar un embarazo ectópico temprano (mediante la detección de una masa anexial) previo a que éste se rompiera.



Figuras 5 y 6. Durante el estudio ultrasonográfico llamó la atención la presencia de escasa cantidad de líquido libre en la región aledaña al ovario derecho.

RESULTADO

Mediante el ultrasonido endovaginal fue posible diagnosticar un embarazo ectópico temprano (mediante la detección de una masa anexial) previo a que éste se rompiera, lo cual se documentó a través de la cirugía abdominal, así como el reporte histopatológico.

Así, el ultrasonido es un método diagnóstico efectivo y oportuno para la detección de esta patología. Con ello, podemos disminuir de forma importante las graves complicaciones que se pueden presentar en la historia natural de esta enfermedad.

CONCLUSIONES

El diagnóstico de embarazo ectópico no complicado está basado en la sospecha clínica, apoyado en la

ultrasonografía transvaginal y la cuantificación de los niveles plasmáticos de la subunidad beta de la gonadotropina coriónica humana (B-HCG). El diagnóstico mediante ultrasonido transvaginal se realiza al visualizar un saco gestacional extrauterino que contenga el saco vitelino o al embrión, sin embargo, estos hallazgos solamente se presentan en una proporción menor de embarazos ectópicos.

La ultrasonografía es un método indirecto y útil porque permite diagnosticar la ausencia del embrión dentro de la cavidad uterina y su presencia en otra localización. Este diagnóstico se puede realizar desde las 5 o 6 semanas, al visualizarse el saco gestacional parauterino, y a las 6 o 7 semanas con actividad embrionaria en su interior.

La ecografía transvaginal de alta resolución ha supuesto un gran avance en el diagnóstico del emba-

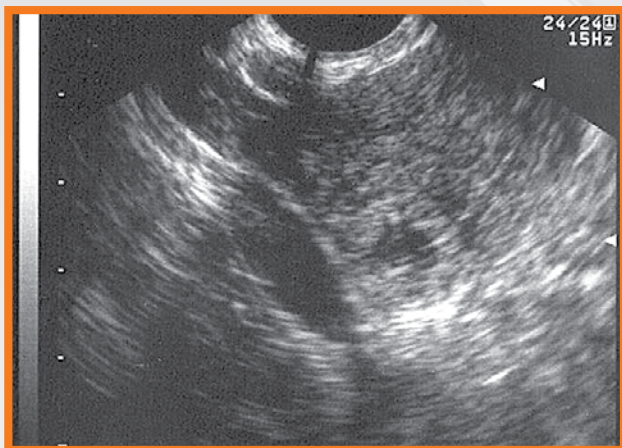


Figura 7. El diagnóstico se puede realizar desde las 5 o 6 semanas al visualizarse el saco gestacional parauterino.



Figura 8. Laparoscopia diagnóstica de embarazo ectópico no roto.

razo ectópico, alcanzando un porcentaje de aciertos de 80%, pudiendo detectar tumores anexiales hasta de 10mm. En 5% de los casos es posible apreciar en la masa anexial un saco gestacional y embrión con latido cardíaco. Se puede afirmar, que existe sospecha de ectópico, si en una mujer que tiene niveles de β -HCG > 1000 mU/ml la ultrasonografía transvaginal no detecta un saco gestacional intraútero.

La ecografía transvaginal detecta gestaciones intrauterinas desde las 5-6 semanas de gestación y cuando la concentración de β HCG es 1.500 mUI/mL (cinco semanas desde la última menstruación) y los movimientos cardíacos embrionarios desde las tres y media a cuatro semanas posconcepción (5 1/2 a 6 semanas desde la última menstruación). La detección por ultrasonido transvaginal de una masa anexial, combinada con una concentración de β HCG de 1.000 mUI/mL, tiene una sensibilidad de 97%, una especificidad de 99% y unos valores predictivos positivo y negativo de 98% para diagnosticar embarazo ectópico. Los hallazgos ultrasonográficos más específicos son: masa anexial extraovárica, embrión vivo en la trompa, anillo tubárico y masas mixtas o sólidas en las trompas. Cuando se realiza ultrasonido transabdominal convencional la ausencia de saco gestacional intrauterino con concentraciones de β HCG mayores de 1.500 mUI/mL (zona discriminatoria) se ha relacionado con embarazo ectópico.

En el presente caso la paciente sólo contaba con prueba de embarazo cualitativa positiva. Sin malestar abdominal, ni datos de irritación peritoneal, únicamente presentaba sangrado escaso transvaginal y do-

lor lumbar, por lo que sería ideal que en toda paciente con sospecha de embarazo ectópico se documentara las cifras de hormona gonadotrofina coriónica para correlacionarla con los hallazgos ultrasonográficos. A través del análisis de este caso podemos documentar que el ultrasonido endovaginal permitió diagnosticar de forma temprana y oportuna el embarazo ectópico con lo cual se puede disminuir de forma importante las graves complicaciones que siguen a un diagnóstico tardío de esta entidad patológica. ■

REFERENCIAS

1. Brown, T. W.; Filly, R. A.; Laing, F. C. & Barton, J. (1978), "Analysis of ultrasonographic criteria in the evaluating forectopic pregnancy", *American Journal of Roentgenology*, 131, pp. 967-971.
2. Dewhust, C. J. (1978), *Obstetricia y Ginecología para postgraduados*, Salvat.
3. Kobayashi, M. *et al.* (1969), "Ultrasound: An aid in the diagnosis of ectopic pregnancy", *American Journal of Obstetric and Gynecology*, 103, pp. 1131-1140.
4. Lawson, T. L. (1978), "Ectopic pregnancy: Criteria and accuracy of ultrasonic diagnosis", *American Journal of Roentgenology*, 131, pp. 153-156.
5. Maklad, W. F. & Wright, C. H. (1978), "Gray sclae: Ultrasonography in the diagnosis of ectopic pregnancy", *Radiology*, 126, pp. 221-225.
6. Pilnoimen and R. Punnonen (1981), "The use of U.S. in the Diagnosis of Ectopic pregnancy", *Clinical Radiology*, 32, pp. 331-335.

Síndrome de Klippel-Feil

Illanes, E.¹

Introducción

El síndrome de Klippel-Feil es una enfermedad congénita músculo-esquelética caracterizada por fusión vertebral, anomalías cardíacas, además de alteraciones vasculares, que secundariamente produce ascitis y restricción del crecimiento.

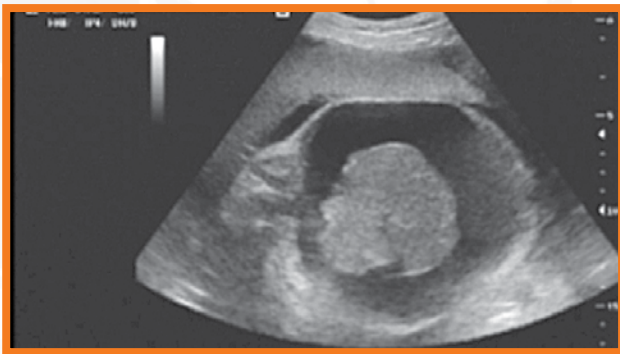


Figura 1. En corte transversal se aprecia circunferencia abdominal con asas intestinales centrales.

Etiopatología

Anomalías de la segmentación de los somitas en la 4ta y 8va semana de gestación.



Figura 2. Realizando corte sagital del feto se aprecia disminución de la relación cefalotórax.

Prevalencia

La frecuencia del síndrome de Klippel-Feil (SKF) ha sido estimada en 1 de cada 42 000 individuos. Es más frecuente en el género femenino que en el masculino con una relación de 3/2. Son datos que pueden sobreestimarse porque formas leves pueden no notificarse.

Clasificación

Fue utilizado por primera vez en 1912 por los franceses Maurice Klippel y André Feil para describir pacientes que presentaban cuello corto, disminución de los arcos de movimientos del cuello y línea posterior de implantación capilar baja.

En 1919 Feil clasifica el síndrome en las siguientes categorías:

- Tipo I: se presenta una soldadura total de las vértebras cervicales hasta las superiores dorsales.
- Tipo II: se localiza a una o dos vértebras, generalmente acompañadas de fusión occípito-atlantoidea y de hemivértebras.
- Tipo III: se asocia la fusión cervical a un trastorno similar a nivel dorsal o lumbar.
- Tipo IV: hay fusión cervical, torácica superior, dorsal inferior o lumbar.

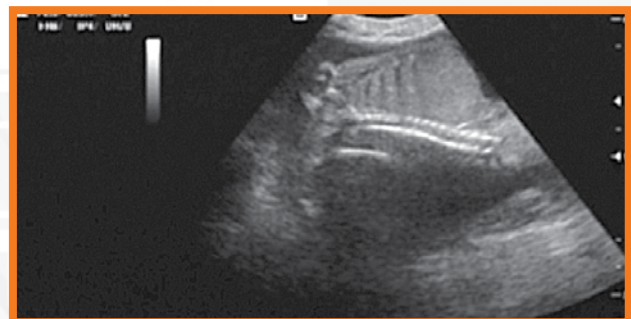


Figura 3a. En corte sagital se aprecia escoliosis de la columna vertebral con alteración de fusión en segmento cervical.

¹ Dr. Elias Diego Illanes Quisbert. Fotos cortesía de *Sonografía Clínica Diagnóstica*, Dr. Arturo F. Gutiérrez Galindo.



Diagnóstico

Se asocia a opistótonos (retroflexión de la cabeza). En ocasiones se asocia con malformaciones oculares, labio leporino/fisura palatina y oligodontia ocasional en dentición temporal. También se atribuye a esta enfermedad una masa intramedular posible-

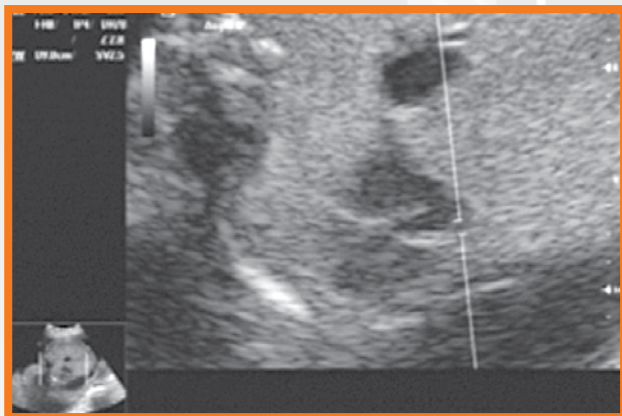


Figura 3b. En corte longitudinal de tórax se aprecia botón aórtico prominente y CIA.

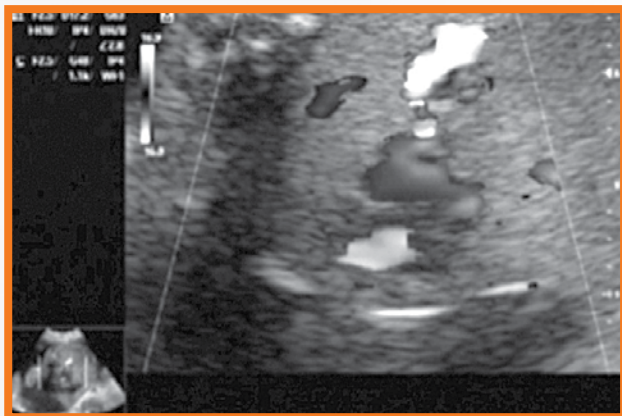


Figura 3c. En corte sagital con Doppler color se aprecia CIA.

mente por anomalías del desarrollo de la columna cervical. Dentro de las anomalías cardíacas se encuentra CIA, CIV y AP.

Anomalías genéticas

Hereditario dominante con penetrancia reducida y expresión variable de un gen defectuoso en el brazo largo del cromosoma 8 en el locus 22.2. El gen PAX1 sería el que se relaciona con el SKF (en estudio).

Diagnóstico diferencial

- La iniencefalia.
- Displasia dissegmentaria.
- Trisomía 18 "Edwards".

Tratamiento

Se puede ofrecer la interrupción del embarazo antes de la viabilidad. La confirmación después del parto es esencial para el consejo genético. Son fetos compatibles con la vida, pero con cuidados especiales.

Pronóstico

El pronóstico es variable en cuanto a las funciones del niño y va a depender de los problemas neurológicos. El pronóstico de la cardiopatía depende del tipo de ésta y el tiempo de evolución en la presentación de complicaciones. ■

Referencias

1. C:\Users\Diego\Desktop\Síndrome de Klippel-Feil.mht
2. Callen P. (2009), *Ecografía en Obstetricia y Ginecología*, 5ª ed., Elsevier Masson, pp. 153-154, 463-470.

Síndrome de Tako-tsubo (síndrome del corazón roto)

Flores, M.*

Ficha de identidad

A.M.G.

Género: Femenino.

Ocupación: Médico (urgencias).

Escolaridad: Licenciatura.

Religión: Católica.

Raza: Latinoamericano (mexicana).

Antecedentes heredofamiliares

Madre hipertensa. Resto negados.

Antecedentes personales no patológicos

Tabaquismo positivo con índice tabáquico de 26.

Alcoholismo social.

Niega otras toxicomanías.

Antecedentes personales patológicos

Hipertensión arterial: 10 años de evolución tratada con Captopril 25 mg, 3 diarios. Hidroclorotiazida ½ cada 12 hrs.

Padecimiento

Inicia padecimiento durante su jornada de trabajo, posterior a evento estresante, con dolor retroesternal, tipo opresivo de inicio súbito, sin irradiaciones, intensidad progresiva hasta 8/10, remite en forma parcial tras reposo.

Ante la remisión de su sintomatología, regresa a su jornada, pero 20 minutos después inicia con un se-

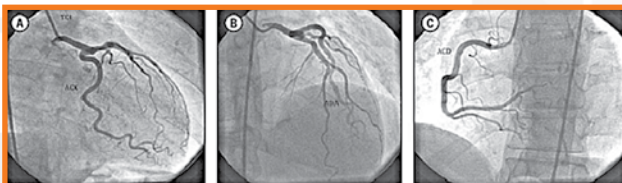


Imagen 1. Angiografía coronaria sin evidencia de obstrucción.

gundo episodio de dolor, ahora irradiado a mandíbula, diaforesis y polipnea. Inicia su atención en forma inmediata como síndrome coronario agudo, con oxigenoterapia, ácido acetilsalicílico 300 mg, heparina. Se toma EKG el cual muestra cambios compatibles con isquemia miocárdica aguda.

Tabla 1.

Enzimas/Tiempo	Ingreso	6 hrs	12 hrs
CK Total	75	124	59
CKMB	9	23	9
Troponina	-	2.9	1.03

Se realizó laboratorios de rutina. QS 5. EGO. Con resultados normales, enzimas cardiacas (curva) (tabla 1) con elevación y posterior normalización de los niveles de las mismas. Se realizó angiografía coronaria, la cual no logra demostrar patología obstructiva (imagen 1). Se maneja como cuadro coronario con estabilización de signos vitales, se toma un ecocardiograma el cual muestra hipocinesia del ápex, sin disfunción valvular en el momento del estudio (imagen 2). En las 24 horas siguientes evoluciona a la mejoría, con egreso hospitalario al tercer día de iniciado el cuadro.

Síndrome de Tako-tsubo (síndrome del corazón roto)

El síndrome de Tako-tsubo es una patología que afecta al músculo cardiaco, generando hipocinesia o acinesia en la región apical; se aprecia de igual forma un aumento en la motilidad de la parte basal. Seguramente tratando de compensar la falla apical, el cuadro clínico corresponde al de un síndrome coronario agudo, con manifestaciones electrocardiográficas y bioquímicas que corroboran dicha sospecha, sin embargo al realizar la angiografía coronaria no aparecen lesiones vasculares. La evolución de los pacientes es hacia la mejoría con un nivel muy bajo de mortalidad. El alta hospitalaria se observa en pocos días.

* Dr. Miguel Flores Flores.

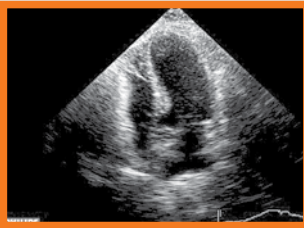


Imagen 2. Ecocardiografía que muestra discinesia de ápex.

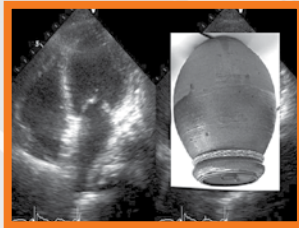


Imagen 3: tako-tsubo, trampa para pulpos.

Incidencia

Se ha estimado una incidencia entre 1-2% de los pacientes diagnosticados con infarto agudo del miocardio, pero debemos considerar que muchos casos pueden pasar inadvertidos por desconocimiento de la patología en el equipo tratante. Con la difusión de esta patología es posible que aumenten los reportes de casos.

Manifestaciones clínicas

Las manifestaciones clínicas corresponden con el de un síndrome coronario agudo e incluyen elevación de enzimas cardíacas principalmente la troponina; manifestaciones electrocardiográficas con elevación de ST en V2 y V3 principalmente. En 70 a 100% de los casos ha existido el antecedente de estrés emocional, pueden existir datos de falla cardíaca, su evolución generalmente es benigna.

Diagnóstico

No existen criterios diagnósticos a la fecha. En 2003 Abel y Kondo propusieron una serie de criterios mayores:¹ la presencia de una anomalía reversible en los movimientos de la pared apical del ventrículo izquierdo y la evidencia de alteraciones electrocardiográficas que simula un IAM. Los mismos autores demarcaron también tres criterios menores que consistían en la presencia de un evento estresante previo que pudiese haber desencadenado la crisis, una elevación limitada de las enzimas cardíacas y la presencia de precordialgia.

Obón realiza una modificación a la clasificación previa, elimina la diferenciación entre mayores y menores y hace énfasis en la ausencia de lesiones vasculares por angiografía, esta última como criterio diagnóstico definitivo.²

Segobia hace mención de que se deben considerar pruebas no invasivas como ultrasonido o resonancia magnética, ya que dichos recursos estarán presentes en la mayoría de los complejos hospitalarios de segundo nivel.³

Fisiopatología

Hasta el día de hoy no existe una unificación en cuanto a este aspecto, pero se han propuesto diversas teorías en las que se incluye: vaso espasmo coronario, trastornos de la microcirculación cardíaca, disfunción cardíaca secundaria a catecolaminas.^{4,5}

Conclusiones

El síndrome de Tako-tsubo es una entidad clínica que recientemente inicia a ser descrita y estudiada. Ecográficamente se observa una marcada discinesia de la musculatura apical del ventrículo izquierdo, dichas imágenes semejan una vasija que funciona como trampa para atrapar pulpos en Japón (imagen 3) y de ahí deriva su nombre. Dado el antecedente de estrés emocional, se ha denominado de igual forma síndrome del corazón roto. En conjunto con estas manifestaciones existe el cuadro clínico de síndrome coronario agudo sin evidencia de lesión vascular demostrable por angiografía. La incidencia es baja pero al difundirse el conocimiento de dicha patología seguramente habrá más descripciones de la misma y nuevas teorías que expliquen la fisiopatología. ■

Referencias

1. Abe, Y. & Kondo, M. (2003), "Apical ballooning of the left ventricle: a distinct entity?", *Heart*, 89, pp. 974-976.
2. Obón, B.; Ortas, M. R.; Gutiérrez, I. & Villanueva, B. (2007), "Cardiomiopatía de Takotsubo: disfunción transitoria apical de ventrículo izquierdo", *Med Intensiva*, 31, pp. 146-152.
3. Segovia, J. & Pereira, R. (2004), "Disfunción apical transitoria: un síndrome en transición hacia la edad adulta", *Rev Esp Cardiol*, 57, pp. 194-197.
4. Nef, H. M.; Mollmann, H.; Akashi, Y. J. & Hamm, C. W. (2010), "Mechanisms of stress (Takotsubo) cardiomyopathy", *Nat Rev Cardiol*, 7, pp. 187-193.
5. Bielecka-Dabrowa, A. *et al.* (2010), "Takotsubo cardiomyopathy: the current state of knowledge", *Int J Cardiol*, 142, pp. 120-125.

Curso de Anomalías Congénitas



El curso Anomalías Congénitas resultó todo un éxito debido a la experiencia que AMUSEM tiene en su organización.

La Asociación Mexicana de Ultrasonido en Medicina (AMUSEM) comienza una nueva etapa en su administración: la presidencia del Dr. Miguel Amado Meraz Concha, quien estará al frente del organismo de 2012 a 2014.

El Curso de Anomalías Congénitas fue el primer evento organizado por la nueva Mesa Directiva de esta institución dedicada a la capacitación y actualización en el estudio de ultrasonido. Realizado los días 2 y 3 de junio en el auditorio de AMUSEM, el Curso fue un éxito debido a la calidad de los ponentes y a la asistencia registrada, ya que los participantes llenaron el auditorio y se mantuvieron al tanto de las ponencias y taller realizados.

El curso comenzó en punto de las 8:30 de la mañana y se diseñó en cuatro bloques a desarrollarse en dos días. El sábado se analizó la patología del Sistema Nervioso Central y las anomalías de tórax y abdomen; en tanto que el domingo se estudiaron la patología de la gestación múltiple y una miscelánea.

El temario estuvo pensado para abordar malformaciones congénitas de todo tipo: músculo-esqueléticas, de cara, abdominales y de estructuras esqueléticas. Su planeación se enfocó en reafirmar al médico asistente que no sólo se trata medir el DBP, sino profundizar en todas las áreas a las que se va enfrentar día con día.

La plantilla magisterial fue de primer nivel y se engalanó al contar con la presencia del Dr. Miguel Octavio Sosa Palavicini, médico especialista en diagnosticar malformaciones fetales. Oriundo de Venezuela, el Dr. Sosa Palavicini afirmó que asistir a México, y en específico a AMUSEM, es algo que le gusta demasiado ya que siempre se encuentra con amigos y además con retos y exigencias a la hora de impartir sus conferencias.

Sobre el diseño del Curso, el Dr. Raúl Castillo Flores, quien en ocasiones anteriores fue profesor titular del mismo, apuntó: "Estamos llevando a cabo 16 cursos que se realizan año con año y cada uno de ellos ha rebasado fronteras de nuestro país, lo cual ha permitido que se conozca la labor que desempeñamos. Además, los años ayudan a posicionarlo dentro de la oferta educativa de AMUSEM. Algunos académicos asisten continuamente, y quienes asisten lo recomiendan ampliamente entre sus colegas, lo cual nos llena de orgullo porque lo hemos diseñado con mucho cariño para los asistentes".

El curso resultó todo un éxito debido a la experiencia que AMUSEM tiene en su organización, así como por la participación de un profesor internacional y los cambios que la nueva administración dio a su diseño. Además, el Dr. Castillo Flores explicó que parte de la gran asistencia se debió a la invitación que mantuvo las puertas abiertas para "todo médico interesado: ecografistas con especialidad adyacente, ginecólogos, además de radiólogos, médicos generales e internistas. La intención es que reconozcan el área,



Entrevista con el Dr. Miguel Amado Meraz Concha, Presidente AMUSEM 2012-2014



¿Cómo inicia su gestión?

Me siento muy orgullo de ser presidente de AMUSEM. Hace apenas un mes tomé el mando y es así como comienza mi gestión. Como ustedes saben la gestión termina e inmediatamente comienza otra. El nuevo periodo comenzó a finales de abril y prácticamente en el lapso de un mes desarrollamos el Curso de Anomalías Congénitas, por lo tanto es mi primer evento como Presidente de AMUSEM.

Me da mucha satisfacción ver un auditorio lleno y estoy muy motivado para seguir haciendo congresos y continuar superando el número de asistentes en cursos, por lo que seguiré organizando más cursos, congresos y simposios.

El sabor de boca que deja el Dr. Sosa Palavicini entre los asistentes es muy bueno, tanto que han preguntado cuándo regresa de nuevo y dónde pueden encontrar sus libros. Mi primer evento comenzó con el pie derecho y estoy muy satisfecho con el resultado.

¿Por qué confiar en AMUSEM?

La ventaja que tenemos en AMUSEM es que ya hemos realizado muchos eventos. A mí me da mucho gusto que en esta convocatoria, pese a ser realizada rápida, se tuvieron resultados favorables. Como ustedes saben esta Asociación cuenta en sus talleres y diplomados con el aval de la UNAM, desde hace 30 años. Ahora, a la par de esta nueva administración, contaremos también

con el aval de la Universidad la Salle, lo cual refleja que universidades de prestigio avalan el nivel de conocimiento, las clases y talleres de AMUSEM y con esto se contribuye a que tengamos un mayor reconocimiento en nuestra plantilla educativa, así como en nuestros talleres. Por lo tanto los médicos asistentes pueden sentirse seguros de que sus conocimientos tendrán validez y certificación. Además, el proyecto de AMUSEM es que el conocimiento sea teórico-práctico y que el alumno que venga pueda disipar sus dudas y al mismo tiempo cuente con la oportunidad de tomar el transductor guiado por una mano experta, para así encontrar lo que a él se le dificulta. O que le dé tips para encontrarlo con mayor facilidad.

El hecho de contar con el Dr. Octavio Sosa Palavicini como ponente nos ayudó a tener este recibimiento. Este ponente es reconocido en América Latina y experto en malformaciones. Quienes lo han escuchado por primera vez reconocen su conocimiento y experiencia, por lo que continúan de cerca su desempeño. La próxima vez que esté en México será en agosto, cuando su presencia nos honre en Oaxaca.

¿Cómo valora usted su primer curso?

Pues tuvimos más de 80 doctores asistentes al Curso de Anomalías Congénitas. Me deja un buen sabor de boca y el reto para instalar un proyecto ambicioso: traer un ponente extranjero por curso, con lo cual vamos a conjugar la experiencia nacional e internacional. De esta manera los alumnos y socios de AMUSEM aprenden. En esta ocasión respondieron muy bien. Por cierto, aprovecho para hacer una cordial invitación para que asistan a Oaxaca, los días 25, 26 y 27 de agosto. Vayan a Oaxaca, ya conocen el modo de trabajar de AMUSEM.

los límites y alcances del ultrasonido para detectar de forma temprana estas malformaciones congénitas”.

El presidente de AMUSEM, el Dr. Amado Meraz Concha, participó activamente, pues presentó una charla sobre malformaciones de pared abdominal y otras so-

bre las malformaciones más comunes. El tema lo eligió porque en ocasiones como ésta los ponentes extranjeros hablan sobre casos menos comunes o específicamente sobre los que han abordado clínicamente. De ahí que, preocupado por nivelar cuestiones específicas y generales, pensó en compaginar los casos.



El presidente de AMUSEM, el Dr. Amado Meraz Concha, junto al Dr. Sosa Palaviccini, con quien ha trabajado de cerca durante 11 años.

El Dr. Meraz también apuntó que durante 11 años ha trabajado en compañía del Dr. Sosa Palaviccini, publicando artículos tanto en México como en Venezuela, y por ello le resultó una buena idea conjugar el conocimiento de las presentaciones. “Si bien es cierto que la presencia de malformaciones congénitas son casos menores, no se debe de omitir el correcto rastreo con el ultrasonido en pacientes e incluso mostrar al médico las posibles herramientas necesarias para poder rastrear una malformación. En ocasiones el médico teme a rastrear la cabeza y el corazón del producto por que no sabe cómo hacerlo y cuando encuentra alguna rareza tampoco puede identificarla”.

La ponencia del Dr. Castillo Flores abordó una patología no muy conocida, la adenomatosa quística. Esta ponencia tuvo la finalidad de que en próximos diagnósticos no sea omitida. Al respecto, el Dr. Castillo Flores señaló: “En el hospital donde yo me desempeño las malformaciones no sólo son extrañas sino pocas. Pero con los equipos que contamos en la actualidad se logra determinar y hacer un diagnóstico temprano de lo que tal vez no conocíamos. Estos cursos sobre todo tratan de que el médico se enseñe, trate de manejar y haga diagnóstico temprano sobre malformaciones, que a lo mejor sin el conocimiento adecuado hubieran pasado desapercibidas”.

Las conferencias Neurografía I ventrículo megalia, Neurografía II línea media y Neurografía III fosa posterior las impartió el Dr. Sosa Palavaccini con un toque de humor. En sus conferencias mostró el correcto seguimiento de un paciente y cómo la ayuda de una

adecuada implementación del ultrasonido puede ser vital para detectar malformaciones congénitas. Apoyado de una gran cantidad de casos clínicos, dejó a los asistentes con un amplio conocimiento de cómo implementar un rastreo adecuado, ya que en sus ponencias desarrolló “una revisión de todos los espacios dentro de la cabeza que pudieran llenarse de líquido céfalo raquídeo, lo cual no fue sólo hablar de los ventrículos laterales, el tercero y cuarto, sino que se habló de los cavum: concretamente del cavum del *septum pellucidum*, el cavum *vergae* y el cavum del velo interpuesto”.

También comentó que las imágenes de los casos clínicos que presentó fueron tomadas oblicuamente con la finalidad de poder demostrar que no es suficiente hacer cortes transversales, verticales u horizontales, sino que es importante implementar las oblicuas en un diagnóstico de rastreo por ultrasonido. “En cuanto a las tumoraciones cardiacas, en otra plática que se dio, hice una revisión muy somera pero bien explicada debido a los ejemplos bastante demostrativos con los que se contó... Las partes fetales a las cuales el ecografista tiene mucho temor son la cabeza y el corazón”.

Los médicos asistentes a los congresos y cursos de AMUSEM saben que parte de su éxito es la implementación de talleres, ya que en ellos tienen la oportunidad de tomar un transductor y reafirmar los conocimientos, además de conocer algunos tips durante las horas de práctica. En esta ocasión durante el taller se logró involucrar a médicos de AMUSEM, quienes con su amplia experiencia y horas de rastreo fungieron como sinodales, mientras los asistentes supieron dejar guiar su mano para llegar a las zonas donde pudiera encontrarse malformaciones. Además, los asistentes aprendieron la técnica protocolaria para búsqueda de anomalías ISOUG.

Como afirmó el presidente de AMUSEM: “La intención fue que conocieran lo bueno y lo normal para de una manera fácil encontrar la anomalía”.

Quienes acudieron a este simposio se llevaron una grata sorpresa porque en un taller se contó con la asistencia de un profesor internacional, un médico reconocido y prestigiado que conoce a fondo las malformaciones congénitas. Además fue el espacio adecuado para compartir los avances con los que se cuenta en nuestro país y a nivel internacional. ■



Sesión científica

Los encuentros médicos son el motor de AMUSEM. Por ello el 21 de junio se llevó a cabo la Sesión Bimestral, misma que se desarrolló en el auditorio de la Asociación, tuvo como temática los signos ecográficos de endometriosis y estuvo a cargo del Dr. Miguel Amado Meraz Concha. La sesión fue dinámica y se generó un ambiente de camaradería que permitió el intercambio de conocimientos.

Después, el espacio fue cedido al Lic. Gabriel Camporredondo Díaz quien habló sobre facturación electrónica y despejó todas las dudas de los asistentes.

En el marco de este evento se otorgaron premios a los mejores médicos del diplomado. Los galardonados por haber obtenido el mayor aprovechamiento de su generación fueron Alejandra Arias Alfaro y Rubén Ortiz Sampayo.

Asimismo, los profesores que recibieron la distinción fueron Norma Tello Aguilar y Salvador Gutiérrez Jaimes, por haber impartido el mejor módulo de teoría en obstetricia; María Salomé Martínez Rocha, por mejor profesor de teoría; Víctor Hugo Jurado Hernández, por la mejor clase de teoría en Ultrasonido Transfontaneal; Miguel Amado Meraz Concha, por su dedicación como profesor titular del diplomado; Alfonso Rodríguez Rangel, por mejor profesor de teoría; Rafael Francisco Jiménez Rivero, por mejor profesor de práctica; Arturo Felipe Gutiérrez Galindo, por la mejor sede de prácti-

ca en el departamento de Ultrasonido de Sonografía Clínica y Servicios Auxiliares al Diagnóstico Médico, y Rafael Francisco Jiménez Rivero, por la mejor sede de práctica en el departamento de Ultrasonido de la Clínica de Especialidades Indianilla del ISSSTE.

También se reconoció al Dr. Jorge Ortega Vela por su labor como presidente de AMUSEM durante la gestión 2010-2012. Para cerrar el evento se ofreció un ambigü. ■



8° Simposio de Ultrasonido en el Embarazo de Alto Riesgo

Los días 28 y 29 de julio se llevó a cabo el 8° Simposio de Ultrasonido en el Embarazo de Alto Riesgo que otorgó puntaje para recertificación por el Consejo Mexicano de Ginecología y Obstetricia A.C. El evento, que tuvo como sede el Radisson Hotel Flamingos, fue teórico-práctico y estuvo enriquecido con temas como hemodinamia básica y Doppler espectral; Doppler materno-fetal normal; datos ecográficos de pobre pronóstico en el embarazo temprano; pérdida gestacional; restricción en el crecimiento intrauterino; isoinmunización Rh; hidrops fetal; preeclampsia: diagnóstico, manejo y prevención; utilidad clínica del estudio de las arterias uterinas; estrategias actuales de predicción en preeclampsia; Doppler y marcadores bioquímicos; sufrimiento fetal crónico y ultrasonido Doppler; estudio del conducto venoso: implicaciones clínicas; enfermedad venosa en el embarazo; patología pla-

centaria y del cordón umbilical, y diabetes gestacional, entre otros.

Durante los dos días se registró una entusiasta asistencia que fue reforzada por el soporte académico a cargo de los doctores Juan Carlos Aguilar García, Pilar Anaya Reyes, Leonor Bastida Ramírez, Rodolfo Bonfil Valle, Raúl Castillo Flores, Maricela Campos Solórzano, Verónica del Moral Estrada, Salvador Espino, Madaí Farias Barajas, Salvador Gutiérrez Jaimes, Andrei Kostine, Martha León, Miguel Amado Meraz Concha, Lucía Nieves Torres, Mario Rodríguez Bosch, Carlos Santillán del Río, Jesús Soto Pérez y Angélica Téllez Pineda, al igual que el ingeniero Gerardo Hernández Fernández. ■





Diplomado en Ultrasonografía Médico Diagnóstica

Diseño especial para el Laboratorio Médico del Chopo

Avalado por la Facultad Mexicana de Medicina de la Universidad La Salle



El 2 de julio inició el Diplomado en Ultrasonografía Médico Diagnóstica, mismo que fue inaugurado por el Dr. Salvador Gutiérrez Jaimes, vicepresidente de la Asociación Mexicana de Ultrasonido en Medicina, A.C. (AMUSEM), en representación del Dr. Miguel Amado Meraz Concha, presidente de la Asociación; acompañado de la Licenciada Fabiola Cruz

Serena, Jefe Corporativo de Capacitación y Desarrollo, Capital Humano de PROA; así como del Dr. Alfonso Rodríguez Rangel, Vocal Científico y Coordinador Académico de AMUSEM.

La relación académica entre el Laboratorio Médico del Chopo y AMUSEM data de 1983 cuando El Chopo inició su participación en los cursos de ultrasoni-



do que imparte la Asociación como una sede de asesoría técnica. De allí hasta la fecha continúan apoyándonos en esta actividad formativa.

Los investigadores educativos recomiendan un acercamiento de las instituciones formadoras con las instituciones prestadoras de servicios para un mayor acoplamiento del producto formado (futuro médico) con las necesidades sociales. En este sentido es que se había venido analizando la posibilidad de llevar a cabo un programa de capacitación, pero no fue sino hasta hace 10 meses que se replanteó la idea la cual, posterior a un profundo análisis, se implementó.

Fue así como AMUSEM presentó a la Dirección de Capital Humano de PROA, un Proyecto de Reestructuración Académica del Aparato Ultrasonográfico, el cual mediante tres líneas de acción atiende las diferentes necesidades de capacitación, acreditación y validación de su personal, desde los médicos de nuevo ingreso hasta los ya capacitados y acreditados. Todo esto con diseño, organización e implementación a cargo de su director, el Dr. Alfonso Rodríguez Rangel.

El Diplomado es una de las tres líneas de acción correspondiente a la capacitación del personal de nue-



Licenciada Fabiola Cruz Serena, Jefe Corporativo de Capacitación y Desarrollo, Capital Humano de PROA.

vo ingreso. Consta de un curso teórico-práctico de 1 008 horas, que cumple los requerimientos señalados por la Norma Oficial Mexicana, respecto al mínimo de horas requerido para la práctica de esta disciplina por parte de los médicos generales. Asimismo, cuenta con el aval de la Facultad Mexicana de Medicina, de la Universidad La Salle.

El Diplomado cuenta con un programa que define claramente los diferentes conceptos a impartir como son: conceptuales, procedimentales y actitudinales, haciendo énfasis en este último grupo, de necesidad apremiante en nuestra sociedad actual.

Además, es impartido por médicos ultrasonólogos y ultrasonografistas, catedráticos de la AMUSEM y del Colegio de Médicos Ultrasonografistas, A.C., quienes cuentan con certificación nacional por el Consejo Mexicano de Radiología e Imagen, e internacional por The International Certification Educational Accreditation Foundation.

Bajo el esquema de que una buena educación redunde en una buena capacitación de los futuros médicos y ésta en una atención de calidad a nuestra población, es que ambas instituciones unieron esfuerzos para lograr este objetivo. ■

Ultrasonido pulmonar

La segunda sesión bimestral se engalanó con la conferencia del Dr. Asislo de Jesús Villagómez Ortiz, jefe del servicio de Terapia Intensiva del Hospital 1º de Octubre, del ISSSTE, quien habló del ultrasonido pulmonar ante un auditorio lleno. Durante la sesión, realizada el 16 de agosto, explicó que la ultrasonografía ha alcanzado un gran auge en las últimas décadas dentro de la medicina y es por ello que algunos lo han llamado el estetoscopio del siglo XXI: “el ultrasonido pulmonar no es la excepción, de hecho hace algunos años un texto tan importante como lo es *Principios de Medi-*

cina Interna, de Harrison, en el año 2008, señalaba que el ultrasonido no era una herramienta útil para la visualización pulmonar. Sin embargo, ahora podemos decir que el USG pulmonar es una herramienta indispensable para el diagnóstico de algunos problemas cardiopulmonares, que incluso sirve para el monitoreo de la evolución del enfermo con disnea”.

Lo que sucede es que en el análisis del ultrasonido pulmonar lo que se evalúa fundamentalmente, señaló el doctor Villagómez, es la presencia de artefactos que se forman



Dr. Asislo Villagómez, al centro, con integrantes de la Mesa Directiva.

como consecuencia de la relación aire/líquido que se encuentra en el pulmón y de esta manera se puede detectar la presencia de derrames pleurales, neumotórax, atelectasias, síndromes alveolo-intersticiales, que son producidos por un aumento de agua en el intersticio pulmonar. “Desde el punto de vista anatomopatológico existe un engrosamiento de los septos interlobulares con o sin aumento del agua pulmonar extravascular; en donde hay que diferenciar patologías como insuficiencia cardíaca crónica, edema pulmonar cardiogénico agudo, síndrome de insuficiencia respiratoria aguda, embolismo pulmonar, neumonías y fibrosis pulmonar”, agregó.

Apuntó que la interpretación de la presencia o ausencia de diferentes signos pulmonares en conjunto con las manifestaciones clínicas será lo que permitirá hacer un diagnóstico ultrasonográfico y tomar medidas terapéuti-

cas de manera inmediata en la cama del enfermo, lo que puede mejorar los resultados en la toma de decisiones en el enfermo grave en las áreas críticas. Además, apuntó que de igual forma como puede realizarse en la cama del enfermo reduce el riesgo que se genera en estos pacientes durante el traslado fuera del área donde se está atendiendo.

Otra ventaja a considerar, acotó el doctor Villagómez, es que es fácilmente reproducible y además tiene una tasa de concordancia una vez que se ha aprendido a realizarlo de 0.89. En conclusión, aseguró, “el ultrasonido pulmonar es una herramienta de diagnóstico de signos reproducibles que ha demostrado ser eficiente en enfermos con patología pulmonar en estado grave y que ha reducido el número de otros estudios diagnósticos que generan radiación”. ■



Primera Jornada Delegacional de Ultrasonido 2012

En un esfuerzo por servir a la sociedad, la AMUSEM en coordinación con la delegación Benito Juárez, realizó la primera jornada delegacional de ultrasonido el 26 de agosto.

Los estudios fueron realizados por médicos especialistas de AMUSEM en las instalaciones del Centro de Atención Social Especializada (CASE) sin costo alguno para los pacientes.

La subdirección de servicios de salud de la delegación Benito Juárez solicitó apoyo en estudios de ultrasonido abdominal, obstétrico y de mama. Durante la jornada se beneficiaron a más de 50 pacientes, a quienes se les hizo un diagnóstico oportuno de enfermedades. ■



El ultrasonido puede diagnosticar y controlar la neumonía

Ahora el ultrasonido es útil para diagnosticar y controlar la neumonía, en especial cuando no existe la posibilidad de realizar una radiografía de tórax o ésta no sería aplicable, aseguró la doctora Angela Reissing, cuyos resultados publica *Chest*. “En los pacientes con evidencia sonográfica de neumonía, se puede realizar el diagnóstico y comenzar el tratamiento de inmediato”, agregó Reissig, de la Universidad Friedrich-Schiller de Jena, Alemania.

Su equipo de trabajo incluyó 362 pacientes con sospecha clínica de neumonía, a quienes les realizaron ultrasonido y radiografías torácicas. A 63 pacientes se les realizó una TC de baja dosis. Se comparó la precisión del ultrasonido en el diagnóstico, con la de la radiografía torácica en dos planos o, cuando la radiografía era negativa o equívoca, con la TC de baja dosis de radiación. El resultado fue que el ultrasonido identificó la neumonía correctamente en 211 de 226 pacientes con neumonía confirmada; es decir, lo hizo con una sensibilidad de 93.4 por ciento. En 127 de 130 pacientes sin neumonía no se hallaron signos sonográficos de neumonía. Aquí, la especificidad del estudio fue de 97.7 por ciento.

En tanto, la radiografía torácica fue algo menos sensible (199/215, es decir 92.6 por ciento) y un poco más específica (122/122, es decir 100 por ciento) que el ultrasonido para diagnosticar la neumonía. Sin embargo, no detectó o resultó equívoca en 26 casos de neumonía identificados por ultrasonido.

Fuente: *Reuters*

Ultrasonido aliado de la planificación familiar

Los anticonceptivos generalmente son utilizados por mujeres, pero un estudio publicado en *BioMed Central* asegura que los equipos de ultrasonido son empleados de forma rutinaria en la práctica clínica para reducir el número de espermatozoides en el semen de ratas macho a cifras que producirían infertilidad en los humanos.



Investigadores del Departamento de Pediatría de la Universidad de Carolina del Norte, basándose en experiencias previas, analizaron el potencial de los modernos sistemas de ultrasonidos como anticonceptivo masculino y encontraron que mediante el uso de ultrasonidos de alta frecuencia (3 MHz) alrededor de los testículos se podía causar una reducción uniforme de las células germinales en estos.

Los mejores resultados se observaron cuando se aplicaron dos sesiones de 15 minutos de ultrasonidos cada dos días, pues los investigadores lograron reducir la presencia de espermatozoides a cifras cercanas a cero. Sin embargo, se necesitan más estudios para determinar cuánto tiempo dura el efecto anticonceptivo y si es seguro. ■

Fuente: *ABC Salud*

HI VISION
AVIUS

 **Hitachi Alok**

Funciones Avanzadas en un Diseño Compacto

- Elastografía en tiempo real (HI-RTE) para múltiples aplicaciones incluyendo hígado y próstata
- Transductores de cristal único
- **Pure Image:**
 - HI Compound y HI REZ
 - Armónicas de banda ancha HdTHI



**SUMINISTRO PARA USO MÉDICO Y
HOSPITALARIO, S.A. DE C.V.**
ventas@smh.com.mx; (+52 55) 5687 8720

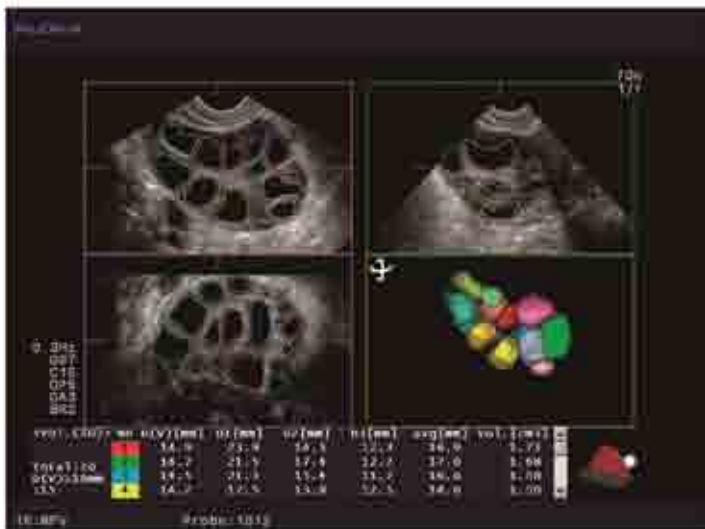


Medical, Ltd.

α 7 Premier

Imágenes para el Tratamiento de la Infertilidad en el Alpha 7

- Volumen 3D de múltiples folículos (MFV)
- Evaluación morfológica y volumétrica de datos 3D
- Mediciones foliculares en uno, dos y tres ejes, y medición de volúmenes en imágenes bidimensionales
- Reporte dedicado para seguimiento folicular



Courtesy of: Dr. Chen, Nanfang Hospital, Southern Medical University

¡Un estilo de
Innovación
que te
identifica!


ZONARE



Tecnología Viva