

REVISTA Mexicana
de **Ultrasonido**
en Medicina

Órgano Oficial de Difusión
de la AMUSEM
[www. imagenglobal.org](http://www.imagenglobal.org)

Año II, No.12, junio 2012



XXXI Congreso Nacional e Internacional de Ultrasonido



Mesa Directiva 2012-2014



DC-7

- **Smart OB:** mediciones automáticas para valores obstétricos
- **Niche:** despliegue de estructuras internas en 3D
- **iPage:** cortes tomográficos hasta de 25 muestras en pantalla



M7

- De especialidad múltiple: desde estudios abdominales a vasculares y hasta cardiológicos
- En cualquier lugar y momento que se requiera: con 2 baterías de litio y carro de transporte
- Opción DICOM3.0



DC-3

- Diseño ergonómico
- Opción 3D/4D
- iScape: imagen panorámica de hasta 1.2 mts de largo



M5

- Reconstrucciones en 3D manos libres con transductor convexo, baterías de litio
- iClear: función para reducción de granulosidad



DP-50

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



DC-T6



DC-6Expert



DP-9900Plus



DP-6600



DP-10

DC-8 **NEW**

19"LCD



iNeedle:
Realce de brillo en pantalla para aguja en procedimientos de biopsia



3D/4D: función de giro (izq/der) y sincronización

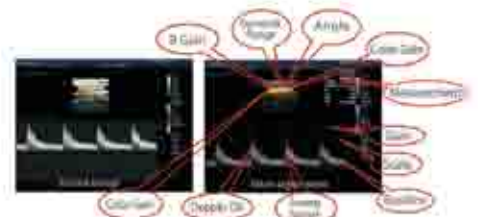
iWorks: para estandarizar y simplificar el flujo de trabajo



Elastografía: función para medición de elasticidades



Diseño ergonómico



Rawdata: ajuste de parámetros en su post proceso de imágenes

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

Email: info.mx@mindray.com www.mindray.com

Conoce nuestra gama de ultrasonidos **SonoScape**



modelo **SSI-6000**

Ultrasonido doppler color 3D



modelo **S6**

Ultrasonido doppler color 3D tipo laptop



modelo **A6**

Ultrasonido digital b/n tipo laptop



2 Carta de los directores

Alta Frecuencia

Artículos escritos por el personal científico de AMUSEM

- 3** Ecografía intervencionista aplicada a una fascitis plantar
- 5** La enseñanza en medicina. Revisión bibliográfica
- 9** Hallazgos que no debería pasar por alto el ecografista fetal
- 26** FAST obstétrico
- 27** Doppler color cardiaco fetal
- 28** Nuevas aplicaciones de la ecografía en el diagnóstico de la lesión deportiva
- 29** Ectopia lateral y hemiagenesia de tiroides
- 30** Malformación adenomatosa quística pulmonar asociada con hidropesía fetal
- 31** Síndrome de Ellis-van Creveld

Ecografía

- 10** XXXI Congreso Nacional e Internacional de Ultrasonido
- 19** Mesa Directiva
- 22** 16 Simposio de Ultrasonido Doppler

Sonar

- 32** Noticias del mundo del ultrasonido



En ocasiones la vida nos pone frente a grandes retos que debemos asumir. El cambio en la Mesa Directiva de la Asociación Mexicana de Ultrasonido en Medicina, A. C. (AMUSEM) es uno de ellos. Sin embargo esta nueva etapa en nuestra Asociación no significa un borrón y cuenta nueva, sino la continuación de un proyecto que hemos venido impulsando desde hace ya más de tres décadas: formar a los mejores especialistas en nuestra área médica, así como difundir el conocimiento entre nuestros agremiados.

Los balances son buenos para ver en qué punto nos encontramos y el análisis arroja, por fortuna, excelentes resultados que deben continuar fortaleciéndonos para seguir siendo la vanguardia en ultrasonido no sólo en el país, sino a nivel mundial. De ahí que tenemos la intención de proseguir con las rutas que en un pasado nos dieron resultado (simposios, diplomados, cursos, convenios con asociaciones similares a la nuestra a nivel mundial), al mismo tiempo que nos planteamos el reto de mejorar lo ya hecho por nuestros antecesores.

Lo anterior no quiere decir poco, pues la meta es muy alta (debido a los éxitos obtenidos con anterioridad), pero con el apoyo de los asociados, así como el ánimo y compromiso de todos quienes somos parte de AMUSEM lo conseguiremos.

La función de un capitán, de un líder, no es sólo guiar el barco que dirige, sino también escuchar a quienes están a su alrededor y estar atento a sus demandas y opiniones. De ahí que uno de nuestros compromisos como Mesa Directiva sea tender puentes que permitan un mejor entendimiento y ayuda entre todos los integrantes de AMUSEM.

Bien es cierto que para ello deberemos empeñarnos en hacer nuestro mejor esfuerzo, pero cuando éste se realiza en conjunto los resultados son óptimos y, la mayoría de las veces, superiores a las metas planteadas en un principio.

Por lo anterior, nos esforzaremos por hacer de este medio de difusión de la Asociación una ruta en la que todos podamos navegar, aprender y compartir nuestro conocimiento. En el mundo actual, perfilado por la sociedad del conocimiento, lograremos seguir siendo los mejores si es que nos conformamos como un grupo y cada uno aporta lo mejor de sí.

De este modo, sirvan estas palabras para tenderles la mano y pedirles que nos apoyemos para hacer que este gran y bien aceitado barco llegue a buen puerto, por el bien nuestro, de AMUSEM y de los mexicanos, que son a quienes nos debemos. Reciban un cordial saludo.

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

Tesorera

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 II. No 12, abril-junio 2012, es una publicación trimestral de distribución gratuita, editada por **ASH2 Imagen Global S.A. de C.V., Icacos** 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. Impreso en México.

Ecografía intervencionista aplicada a una fascitis plantar*

Jiménez Díaz, J. F.**

MATERIAL

Para el estudio mediante ultrasonidos se utiliza un ecógrafo de tiempo real General Electric Logiq e con transductor lineal multifrecuencia de 7 a 14 MHz.

INTRODUCCIÓN

La fascitis plantar se puede considerar como una lesión por sobreuso que afecta a la aponeurosis plantar en su zona de unión al calcáneo, produciendo en muchos casos un proceso degenerativo o en otros una ruptura parcial o total. En aquellos deportistas muy altos con pie cavo o pie excesivamente plano, la incidencia de lesión es más elevada especialmente cuando habitualmente se ejercitan en superficies de entrenamiento muy duras.¹

La ecografía de partes blandas es una técnica muy extendida en los últimos años para la evaluación y diagnóstico de las lesiones y enfermedades que afectan al sistema músculo-esquelético. La fácil accesibilidad y la posibilidad de efectuar estudios dinámicos en tiempo real suponen sus grandes ventajas.^{2,3} Sin embargo, el gran futuro de esta técnica viene derivado de su aplicación como método de apoyo terapéutico de diferentes modos de tratamiento que se pueden mejorar cuando se realizan bajo control ecográfico.

EXPLORACIÓN FÍSICA

En el examen físico se observa la presencia de dolor agudo en la cara medial del talón que se incrementa al dar los primeros pasos por la mañana, remitiendo después de pasados unos minutos. Este dolor se acompaña de gran hipersensibilidad

sobre esa tuberosidad ósea y se irradia hacia la cara medial del talón y en ocasiones hacia la cara lateral del pie. Además, el dolor se incrementa con la extensión pasiva de las articulaciones metatarso-falángeas.

EXPLORACIÓN ECOGRÁFICA

Este proceso origina pequeñas roturas de la fascia que producen imágenes anecoicas sin pérdida de continuidad y un engrosamiento superior a los 4 mm (figura 1). Obviamente el estudio del talón contralateral se hace imprescindible para contrastar el grado de engrosamiento, respecto al pie sano (figura 2).

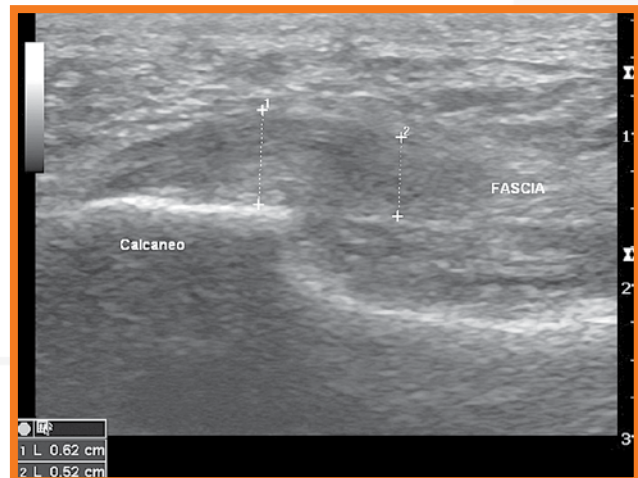


Figura 1. Realizando un corte longitudinal de la fascia en la zona de inserción en el calcáneo se aprecia su carácter hipoeico y su marcado engrosamiento superior a los 6 mm.

TÉCNICA ECO-GUIADA

La técnica ecodirigida se realiza con el paciente en situación de decúbito prono, con los pies colgando en la mesa de exploración. Después de elegir con el

* Trabajo publicado en *Archivos de Medicina del Deporte*, vol. XXVII, 135, 2010, pp. 397-399.

** Dr. José Fernando Jiménez Díaz. Laboratorio de Rendimiento y Readaptación Deportiva. Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad de Castilla la Mancha. Servicios Médicos Club Baloncesto Fuenlabrada.

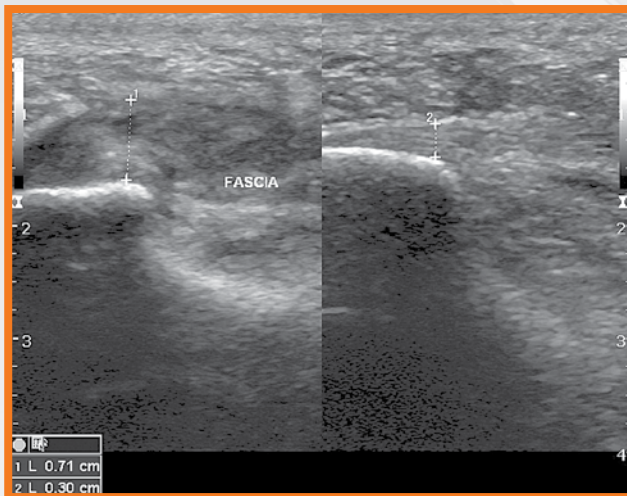


Figura 2. En el examen comparativo de la fascia en ambos pies se observa el aspecto hipoeicoico y el aumento de grosor respecto a la fascia sana contralateral.

transductor una posición de prueba para visualizar correctamente la inserción de la fascia, se utiliza una técnica de asepsia para limpiar el campo de infiltración. A continuación se emplea una aguja de calibre 21G y se utiliza una mezcla de betametasona fosfato (3mg) y betametasona acetato (3mg) asociado a Mepivacaina a 2%, utilizándose 1 ml del esteroide y 1 ml del anestésico. De esta forma se procede a la infiltración directamente sobre el área de lesión (figura 3).

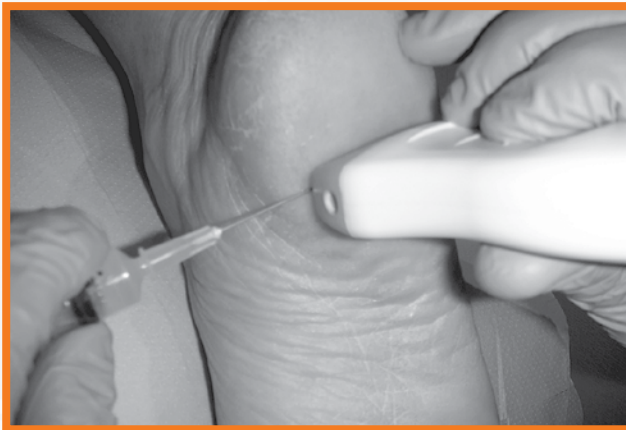


Figura 3. Colocando el transductor en una posición transversal la punción se realiza a través del borde medial de la planta hasta alcanzar la inserción de la fascia en la apófisis medial del calcáneo.

La sonda se coloca inicialmente siguiendo un plano transversal y la punción se realiza en la parte interna de la fascia (figura 4). Esta técnica tiene la ventaja de reducir el dolor asociado a la inyección^{4,5,6} y controlar

en todo momento la situación de la punta de la aguja, así como el contenido que se infiltra.

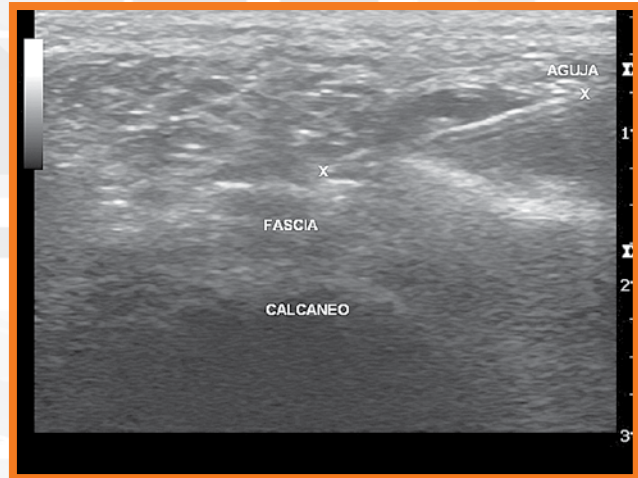


Figura 4. En esta imagen de la fascia se visualiza una línea reflectante oblicua (X) que corresponde a la aguja. Por debajo se aprecia la zona fibrilar de la fascia vista en corte transverso y una zona más reflectante que corresponde al producto infiltrado.

COMENTARIO

La ultrasonografía permite reducir los efectos adversos derivados de una técnica ciega de infiltración, pudiéndose llevar a cabo con gran precisión la aplicación del esteroide sobre el área lesional. Además, la ecografía permite controlar los efectos antiinflamatorios del esteroide sobre las imágenes de lesión que de forma progresiva se van atenuando hasta su desaparición. ■

REFERENCIAS

1. Karlsson, J. (2003), "Injuries to the foot" en Dunitz, Martin, *Football Medicine*, pp. 381-394.
2. Lin, J.; Fessell, D. P.; Jacobson, J. A.; Weadock, W. J. & Hayes, C. W. (2000), "An illustrated tutorial Musculoskeletal sonography: Part I, Introduction and general principles", *AJR*, 175, pp. 637-645.
3. Jiménez, F. (2007), *Ecografía del aparato locomotor*, Marbán, Madrid.
4. Luck, L. (2008), "Musculoskeletal ultrasound intervention: principles and advances", *Radiol Clin N Am*, 46, pS 15-S33.
5. Mc Nally, E. G. (2006), "Ecografía musculoesquelética intervencionista" en *Ultrasonografía musculoesquelética*, Marbán, pp. 283-307.
6. Del Cura, J. L. (2008), "Ultrasound-guided therapeutic procedures in the musculoskeletal system", *Curr Probl Diagn Radiol*, 37, pp. 203-218.

La enseñanza en medicina.

Revisión bibliográfica

Rodríguez, A.¹



Abstract

Among the teachers in the medical field permeates the idea that good teaching comes naturally and though that while some doctors have some intuitive knowledge of pedagogical principles and no formal knowledge of educational principles. The more physicians are trained in their area, unless they are in teaching. Forgetting that higher education requires a complex and multidimensional knowledge of both: the material to be taught and the technique to do so. The report of the International Commission on Education, recommends that teachers have an adequate balance between subject knowledge to teach and constantly updated for best performance possible.

Key words: higher education, medical education.

Resumen

Entre los docentes en el área médica permea la idea de que la buena enseñanza se da naturalmente. Sin embargo, aunque algunos médicos tienen cierto conocimiento intuitivo de los principios pedagógicos, no cuentan con un conocimiento formal de los principios educativos. Entre más capacitados están los médicos en su área, menos lo están en docencia. Ade-

más, se olvida que la educación superior requiere de un complejo y multidimensional conocimiento tanto de la materia a impartir como de la técnica para hacerlo. El informe de la Comisión Internacional sobre la Educación recomienda a los docentes contar con un adecuado balance entre el conocimiento de la materia a enseñar y actualización constante para su mejor desempeño posible.

Palabras clave: educación superior, educación médica.

En esta ocasión deseo compartir con ustedes, con motivo de la culminación de mi Maestría en Educación, algunos aspectos educativos relevantes que encontré durante la integración del marco teórico de la investigación de la tesis de grado, que creo deben ser considerados por todos aquellos que nos dedicamos de una u otra forma a la docencia.

Al hablar con los docentes en el área médica permea la idea (no generalizada, pero sí muy extendida entre ellos) de que **la buena enseñanza se da “naturalmente”**, como lo apunta la experta en educación médica Linda Pololi (citada por Beckerman, 2010), quien señala **“que si bien algunos médicos tienen cierto conocimiento intuitivo de los principios pedagógicos, no así un conocimiento formal de los principios educativos”**.

¹ Rodríguez Rangel, Alfonso. Médico Cirujano. Miembro de la Academia Nacional de Educación Médica. Especialista en Ultrasonido Diagnóstico, con certificaciones nacional por el CMRI e internacional por el ICEAF. Coordinador Académico y Catedrático de AMUSEM. Correo electrónico: alfonso.rodriguez@amusem.org.mx



Fay Rouseff-Baker, directora ejecutiva del Centro para la Excelencia en la Enseñanza y el Aprendizaje del Colegio de Parkland en Illinois (citada por Beckerman, 2010), ha demostrado que lo que se veía hace una década ahora es más evidente: **entre más capacitados están los médicos en su área, menos lo están en docencia.** Olvidando que la educación superior requiere de un complejo y multidimensional conocimiento tanto de la materia a impartir, como de la técnica para hacerlo (Beckerman, 2010). Situación crítica en la formación de los futuros médicos, con la consecuente repercusión en el área laboral y en la atención y cuidado de la salud del paciente que es el propósito fundamental del ejercicio médico.

El impacto de la rápida internacionalización de la educación médica se ha hecho sentir globalmente. “En 1984 aproximadamente 6% de los estudiantes de medicina participaron en actividades clínicas de docencia, creciendo 15% en 1989 y 39% en el 2002, de acuerdo a la Asociación de Colegios Médicos Americanos (AAMC)” (Leggett, 2009). Sin embargo, gran parte de la educación médica no contempla estrategias pedagógicas, ya que muchos docentes piensan que la enseñanza es algo *natural* y, aunque en algunos de ellos puede haber gran vocación, es innegable la necesidad de capacitación pedagógica básica (Beckerman, 2010). Paradigma dejado atrás desde la década anterior, reconociendo lo que antes se tenía como innato, ahora como una habilidad factible de adquirirse, desarrollarse y refinarse (White, 2000).

La docencia en el área médica comparte con los procesos de enseñanza de otros tipos de conocimiento la parte concerniente a la transmisión de los conceptos teóricos (dimensión teórico-explicativa) que sustentarán las habilidades y destrezas a adquirir (dimensión técnico-práctica). Sin embargo, se diferencia en la necesidad de énfasis de esta segunda dimensión, para que sea reforzada la teoría y permita ejecutar adecuadamente lo previamente aprendido (Gordon, Farrell, Pawlowski, Kobayashi, Takayesu y Evans, 2002).

El informe de la Comisión Internacional sobre la Educación recomienda a los docentes contar con un adecuado balance entre el conocimiento de la materia a enseñar y actualización constante para su mejor desempeño posible (Delors, 1997), para lo cual se recomiendan estrategias como el trabajo colaborativo, el intercambio informativo entre colegas, la revisión

de material de reciente publicación, así como el acercamiento y aplicación de las nuevas tecnologías informáticas.

Esta nueva forma de pensar ha hecho que se logre una evolución radical y en países como Estados Unidos se estén incluso aplicando en los campos del cuidado de la salud y la educación médica conceptos de “calidad total” (Bing-you, 1997). Esto, con la clara intención de incrementar la calidad del docente en el área médica y convertirla en una cultura en beneficio del servicio y atención al paciente (Harden, 2000).

Existen elementos básicos que el docente debe considerar al momento de plantear sus estrategias, como son: el contexto, los alumnos, los contenidos y los objetivos.

En lo que respecta a los contenidos a impartir se encuentran tres tipos: declarativo, procedimental y actitudinal. Los primeros también denominados contenidos informativos, que se encuentran constituidos por hechos, conceptos y principios, deberán ser adquiridos mediante la puesta en marcha de esquemas presentativos y operatorios. Los segundos, concernientes al modo de actuar para alcanzar un objetivo, deberán ser adquiridos mediante la puesta en marcha de esquemas y operatorios. Y los últimos, referentes al modo de actuar de una manera o forma determinada sobre aspectos específicos de la realidad, deberán ser adquiridos mediante modelos o ejemplos de situaciones reales o cercanas a la realidad con comportamientos ejemplares de conducta (Serrano, 2008).

Por último, en este escenario instruccional es muy importante considerar al “**currículo en acción**”, otro actor importantísimo en muchas áreas del conocimiento y sobre todo en la enseñanza de la medicina. “**La congruencia entre los objetivos y los contenidos determina el carácter competencial del aprendizaje**” (Serrano, 2008).

Definidas como “la capacidad para responder a las demandas y llevar a cabo tareas de forma adecuada” por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), en su estudio *Definition and Selection of Competencies* (DESECO), las competencias combinan conocimiento, habilidades cognitivas y prácticas, motivación, valores y otros componentes sociales (Serrano, 2008).



En estos tiempos de rendición de cuentas la necesidad de evidencia se hace patente y se torna esencial, por lo que el tipo de enseñanza basado en pruebas responde a las presiones de la sociedad, para que la toma de decisiones que competen a la atención y cuidado de la salud estén basadas en hechos. Para el ejercicio de este tipo de enseñanza el docente debe seleccionar conceptos soportados por información válida y replicable que provenga de procedimientos científicos, publicados, información que en base a su experiencia debe sintetizar y aplicar a la situación por enseñar. Algunos ejemplos de este tipo de enseñanza son: la enseñanza de precisión, la instrucción directa, la enseñanza asistida por computador y la enseñanza personalizada (Moran, 2004).

Por su parte, las tres mayores áreas de competencia en los programas educativos propuestas por la Federación Mundial de Educación en 1993 son: el conocimiento, las habilidades y las actitudes (Majoor, 2004).

En la educación moderna ya **“no se trata tanto de enseñar bien, como de que los alumnos aprendan bien”** (Domingo, 2003). **El viejo concepto de “enseñar todo”, ha cambiado por “aprender a aprender”** (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).

La mentoría es un proceso de enseñanza en la cual una persona más experimentada ayuda a otra con menor conocimiento. Este procedimiento permite al médico joven desarrollar habilidades académicas, incluyendo manejo de la carrera, conocimientos acerca de la medicina académica y trabajo colegiado. También es particularmente importante para los nuevos médicos, quienes frecuentemente se encuentran mal preparados para su práctica.

De igual forma los docentes deben tener clara la importancia y trascendencia de procurar y enfatizar en las estrategias que permitan que los alumnos adquieran las habilidades o destrezas propias de la materia que imparten.

No olvidemos que la función del docente en el aula es uno de los factores que intervienen en el proceso de enseñanza aprendizaje, que aunque no el único,

sí es el principal en muchos de los sistemas educativos (Rodríguez, 2012).

El docente del área médica debe considerar estrategias como permitir, favorecer y llevar a los aprendices a sitios de contacto directo con los fenómenos a aprender como hospitales o clínicas con el fin de conocer, reafirmar conceptos teóricos, vivenciar, aprender, experimentar y dominar en lo posible la práctica de las funciones que le serán requeridas en el futuro.

“Las reglas del mundo están cambiando, es tiempo de que las reglas de la enseñanza cambien con ellas”, Hargreaves (citado por Concha, 2007).

Referencias

Beckerman, N. L. (2010), “Teaching the teachers”, *Academe*, 96 (4), pp. 28-29, 3. Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/733080617?accountid=11643>

Bing-You, R. (1997), “T2QM (teaching and total quality management) for medical teachers”, *Medical Teacher*, 19 (3), 205-207. Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/233249165?accountid=11643>

Concha, R. (2007), “Profesorado, Cultura y Postmodernidad: cambian los tiempos, cambia el profesorado”, *Reseñas educativas, una revista de reseñas de libros*, 13, pp. 7, 112-406, 847-978. Recuperado de: <http://www.edrev.info/reviews/revs159.pdf>

Delors, J. (1997), *La educación encierra un tesoro*. Fontenoy, Francia, Ediciones UNESCO.

Domingo, J. (2003), “Dimensiones y escenarios del buen aprendizaje para todos”, *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 1 (2), pp. 1-22. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=55110204>

Gordon, J. A.; Farrell, S. E.; Pawlowski, J. B.; Kobayashi, L.; Takayasu, J. K.; Evans, A. J., *et al.* (2002), “Education ‘on demand’: The development of a simulator-based medical education service”, *Academic Emergency Medicine*, 9 (10), pp. 1059-1059. Recuperado de: <http://search.proquest.com/docview/220787593?accountid=11643>

Harden, R. M.; Grant, J.; Buckley, G., & Hart, I. R. (1999), “BEME guide no.1: Best evidence medical education”, *Medical Teacher*, 21 (6), pp. 553-562. Recuperado de: <http://search.proquest.com/docview/233248173?accountid=11643> Harden, R. M., & Lilley, P. M. (2000). Best evidence medical education: The simple



truth. *Medical Teacher*, 22(2), 117-117-119. Recuperado de: <http://search.proquest.com/docview/233248095?accountid=11643>

Hargreaves, A. (2005), *Profesorado, cultura y postmodernidad: cambian los tiempos, cambia el profesorado* (P. Manzano, Trad.), 5ª. ed., España: Ediciones Morata. 303 pp. (Reseñado por Raquel Concha, Ontario Institute for Studies in Education, University of Toronto Julio 12, 2007). Recuperado de: <http://edrev.asu.edu/reviews/revs159>

Hargreaves, A.; Earl, L., & Schmidt, M. (2002), "Perspectives on alternative assessment reform" *American Educational Research Journal*, 39 (1), pp. 69-69. Recuperado de: <http://search.proquest.com/docview/200381218?accountid=11643>

Hargreaves, A. (2002), "Teaching in the Knowledge Society. Vision 2020—Second International Online Conference", Lynch School of Education, Boston College USA. Recuperado de: <http://www.cybertext.net.au/tct2002/keynote/printable/hargreaves%20-%20printable.htm>

Leggett, K. (2009), "Teaching medicine without borders". *International Educator*, 18 (3), pp. 34-40, 42. Recuperado de: <http://search.proquest.com/docview/200703329?accountid=11643>

Majoor, G. (2004), "Recent Innovations in Education of Human Resources for Health", *A joint Learning initiative: Human Resources for Health and Development*. JLI Working paper 2-3. Recuperado de: <http://info.worldbank.org/etools/docs/library/206858/majoor.pdf>

Moran, D.J. (2004), *The Need for Evidence-Based Educational Methods*. En Moran, D.J. y Malott, R. W. *Evidence-Based Educational Methods*, USA: Elsevier, Academic Press.

Pololi, L. & Knight, S. (2005), "Perspectives", *Journal of General Internal Medicine*, 20 (9), pp. 866-870. Recuperado de: <http://0search.proquest.com.millennium.itesm.mx/docview/208152901?accountid=11643>

Rodríguez, A. (2012), *Características del ejercicio docente en imagenología médica*, Tesis para obtener el grado de Maestro en Educación, con especialización en procesos de enseñanza y aprendizaje. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey.

Serrano, M. & Pons, R. (2008), "La concepción constructivista de la instrucción: Hacia un replanteamiento del triángulo interactivo", *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 13, pp. 38, 681-712. Recuperado de: <http://0-search.proquest.com.millennium.itesm.mx/docview/748404174/citation/132282937347BAC8700/6?accountid=11643>

White, P. T. & Stephenson, A. E. (2000), "Supervised teaching practice: A system for teacher support and quality assurance", *Medical Teacher*, 22 (6), pp. 604-606. Recuperado de: <http://search.proquest.com/docview/233248030?accountid=11643>

Hallazgos que no debería pasar por alto el **ecografista fetal**

Terrones, A.¹

No todas las cardiopatías congénitas tienen el mismo pronóstico. Pocas de mal pronóstico se observan en el corte de cuatro cámaras y muchas en los tractos de salida. Por eso se deben jerarquizar los hallazgos y para ello resulta muy útil la clasificación fisiopatológica y pronóstica de Paulo Zielinsky, a saber:

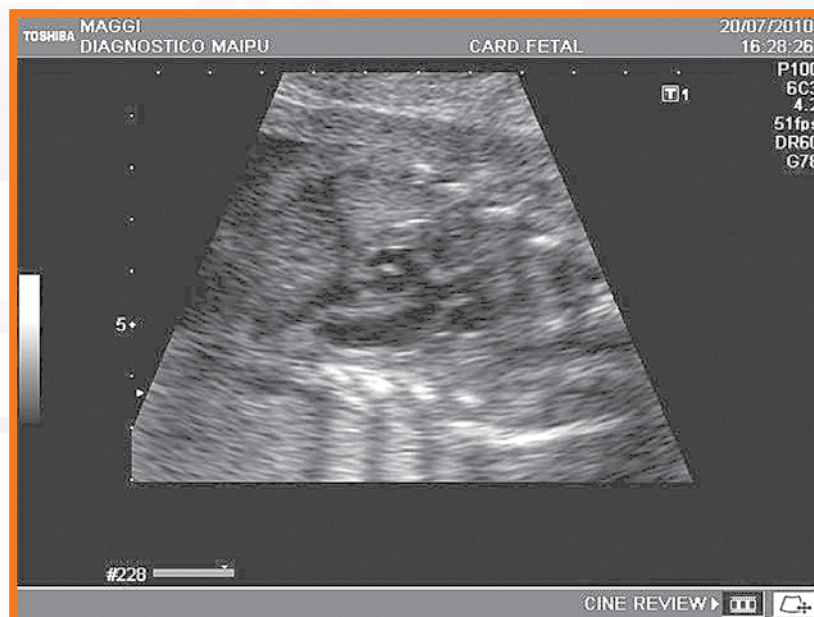
1. Cardiopatías fetales sin compromiso vital feto neonatal.
2. Cardiopatías fetales con compromiso vital neonatal.
 - a. CC con circulación pulmonar ductus dependiente.
 - b. CC con circulación sistémica ductus dependiente.

- c. CC con circulaciones pulmonar y sistémica ductus dependiente.
- d. CC con obstrucción del retorno venoso pulmonar.

3. Cardiopatías fetales con compromiso vital fetal.

Se debe evaluar el corazón según las normas ISUOG con el objetivo de determinar normalidad o anormalidad, procurando especialmente no tener falsos negativos en aquellas condiciones potencialmente letales para el feto y en las que puedan constituir una emergencia en sala de partos.

Aunque estas patologías se agrupan por su fisiopatología y mal pronóstico, son muy heterogéneas desde el punto de vista diagnóstico dado que abarcan un abanico que va desde la fácil detección de algunas hasta el difícil diagnóstico de otras. ■



¹ Dr. Antonio Terrones. Médico especialista en Ginecología y Obstetricia.





Congreso Nacional e Internacional de Ultrasonido, magno evento



El XXXI Congreso Nacional e Internacional de Ultrasonido es sin lugar a dudas un evento memorable. El lugar común durante todo el programa fue la excelencia académica, desde el precongreso que tuvo una asistencia magnífica con dinámicas verdaderamente didácticas, hasta los talleres, pasando por las ponencias de primer nivel.

Fueron cinco días de intensas actividades. Del 10 al 14 de abril en Guadalajara, los profesores enrique-

cieron y vistieron este magno evento. El Dr. Stuart Campbell, de Inglaterra, quien fue galardonado en 1992 con la Medalla de Oro Ian Donald, estuvo por primera vez en México compartiendo sus conocimientos al igual que el Dr. Fernando Jiménez, de España; la Dra. Catalina Valencia, de Colombia; el Dr. Waldo Sepúlveda, de Chile; la Dra. Mirta Lafranchi, de Argentina; el Dr. Daniel Cafici, de Argentina; el Dr. Andrés Mejides, de Estados Unidos; el Dr. Luiz Machado, de Brasil; el Dr. Edgardo Rubio, de Argentina, y el Dr. Antonio Terrones, de Argentina.





De la misma manera, los profesores nacionales nutrieron el programa. Entre ellos se pudieron contar a la Dra. Leonor Bastida, el Dr. Andrei Kostine, la Dra. Maricela Campos, el Dr. Rafael Jiménez, el Dr. Carlos Santillán, la Dra. Norma Tello, el Dr. Salvador Gutiérrez y el Dr. Arturo Gutiérrez. Además, para este congreso el Consejo Mexicano de Ginecología y Obstetricia otorgó 5 puntos para efectos de recertificación.

El curso monotemático de Músculo-Esquelético incluyó apariencia sonográfica músculo-esquelética, anatomía ecográfica del miembro superior, ultrasonido de hombro normal, técnica de examen, ultrasonido en la patología común del hombro, demostración en vivo de rutina en la técnica de evaluación sonográfica, ecografía del codo y técnica de ultrasonido y patología común. Además,

se abarcaron temáticas como ecografía de la mano y muñeca, anatomía ecográfica del miembro inferior, ecografía de las lesiones de rodilla, ecografía 3D del aparato locomotor, infiltración eco guiada de la cadera y tratamiento conservador eco guiado de las tendinopatías.

Dentro del marco del Congreso, se realizó la inauguración del evento académico a cargo de la Mesa Directiva AMUSEM, Colegio Mexicano de Ultrasonografistas (CMU) y profesores invitados acompañados por la banda de guerra. También se realizó la inauguración de la expo comercial, espacio dedicado a la oferta de equipos y productos médicos. El corte de listón estuvo a cargo del entonces presidente Dr. Jorge Ortega Vela y del Dr. Miguel Amado Meraz Concha, presidente electo de la Asociación.



Los temas que se abordaron durante el Congreso fueron evaluación 2D y 3D de la fosa posterior del cerebro fetal, 3D en las malformaciones esqueléticas fetales, estudio mediante ultrasonido 2D y 3D de la cara fetal, 3D y 4D en ginecología, historia del ultrasonido en gineco obstetricia, estado actual del Doppler en obstetricia, ultrasonido en la valoración de la infertilidad femenina y técnica de ultrasonido para cáncer endometrial y de ovario, entre otros.



Precongreso

A todos los congresistas tomó por sorpresa la dinámica del precongreso. Con un auditorio completo los profesores internacionales Catalina Valencia, Andrés Mejides y Daniel Cafici organizaron a los asistentes en equipos de diez para que pudieran participar en el diagnóstico y evaluación de cada uno de los casos que se iban presentando. Todos los médicos participaron entusiastas, pudieron intercambiar impresiones, fortalecer conocimientos y argumentar con literatura los casos que les presentaban en las pantallas.

El tema del precongreso fue anomalías fetales. Durante todo el desarrollo se observó una fantástica y estrecha participación entre profesores y congresistas. La primera parte fue con casos en pantalla, la segunda fue mucho más impactante porque pudieron realizar rastreo con casos reales. Los médicos tuvieron la oportunidad de ver casos clínicos que en muchas ocasiones sólo estudian en textos.

Los tópicos abordados fueron neurosonografía I ventriculomegalia, neurosonografía II fosa posterior, efectos del tubo neural, anomalías pulmonares e intratorácicas, evaluación de las malformaciones cardíacas más asociadas con aneuploidías, anomalías en la pared abdominal, anomalías gastrointestinales, anomalías nefrourológicas, afecciones músculo-esqueléticas, tumoraciones fetales y anomalías fetales poco frecuentes.

Cada uno de los equipos luchó por obtener los puntos que cada caso clínico tenía asignados





También los congresistas tuvieron la oportunidad de realizar su examen de certificación por el CMU y la respuesta fue inmejorable.

El congreso estuvo nutrido de infinidad de actividades. Todos estuvieron ocupados, los asistentes con ponencias y talleres; los familiares con paseos organizados por la asociación a distintos lugares de Guadalajara. También hubo firma de libros del Dr. José Fernando Jiménez Díaz.



para ganar el primer lugar y así obtener el premio, que consistió en media beca para el siguiente congreso que se llevará a cabo en Oaxaca. Los ganadores fueron los integrantes del equipo once, conformado por los doctores Édgar Díaz Contreras, Úrsula Urrutia Bolaños, Jorge Luis Calderón Aguilsoa, Manuel Antonio Contreras Patrón, José Daniel García, Martín Juárez Cadena, Yazmín López Martínez y Ana Revuelta Diez.

Al término del evento, la empresa SMH (Suministro Médico y Hospitalario) ofreció un coctel a todos los participantes.



Además hubo varias premiaciones: Los ganadores del Quiz fueron: el Dr. Víctor Audifred Lomelí (primer lugar); el Dr. Javier Aguilar González (segundo lugar) y la Dra. Marlene Méndez Morán (tercer lugar).

Los *Trabajos Electrónicos* también fueron gratificados y los triunfadores fueron la Dra. Alda de Jesús Mora Figueroa, con “Ectopia lateral y emiagenesia de tiroides”, quien obtuvo el primer lugar; la Dra. Iris Nelly Racine Patino, con “Malformación quística pulmonar”, que ocupó el segundo lugar; y los doctores Villanueva, Escobedo, Mendoza, Hilton y Cantú, quienes con “Síndrome de Ellis Van Creveld” quedaron en tercer lugar.

Reconocimientos

En el marco del Congreso Internacional se abrió un espacio para realizar la Ceremonia a la Excelencia Académica AMUSEM. La primera medalla fue entregada por su trayectoria, servicio y notables contribuciones a la especialidad al Dr. Stuart Campbell, presidente fundador de la ISUOG y primer editor de la “Revista Blanca” de la ISUOG. La segunda medalla la recibió la Dra. Socorro Arteaga, expresidente AMUSEM y CMU, por su destacada trayectoria dentro de la especialidad.

Durante dicho evento estuvieron presentes amigos, familiares y alumnos de los homenajeados para compartir con ellos esta distinción.



Nueva época

Todos los ciclos se renuevan y en esta ocasión el 12 de abril se llevó a cabo la Asamblea General AMU-SEM, donde la Mesa Directiva 2010-2012, encabezada por el Dr. Jorge Ortega Vela, rindió su último informe y cedió la estafeta al Dr. Miguel Amado Meraz Concha para el periodo 2012-2014.

La Asamblea designó a la nueva Mesa Directiva, la cual quedó conformada de la siguiente manera: Vicepresidente, Dr. Salvador Gutiérrez Jaimes; Secretario, Dr. Arturo Felipe Gutiérrez Galindo; Tesorera, Dra. María Maricela Campos Sólorzano; Vocales Científicos, Dra. Norma Lorena Tello Aguilar y Dr. Alfonso Rodríguez Rangel; Vocales Sociales, Dra. María Guadalupe Solís Galdamez y Dr. David Israel Ojeda Mendoza.



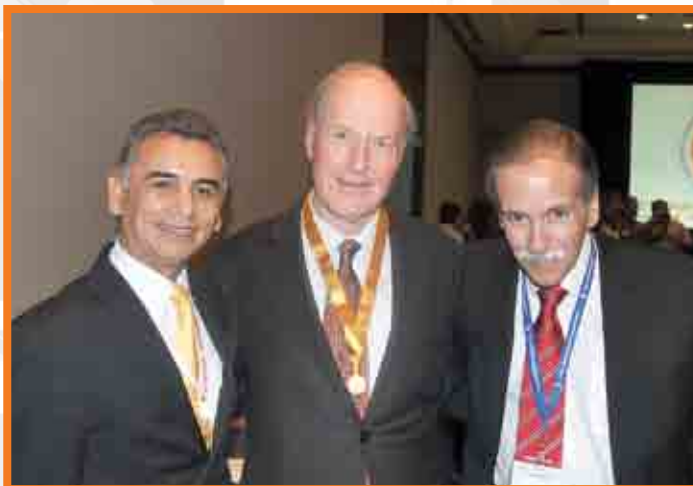


Cena de clausura

Ya es tradición en los congresos de AMUSEM que en la cena-baile se celebre la graduación de los médicos que culminaron su Diplomado en Ultrasonografía Médico Diagnóstico, donde además los integrantes de la Mesa Directiva les entregan su diploma en pergamino de la Asociación y el diploma avalado por la UNAM, además de su constancia de miembro titular.

Este año la cena abrió con un espectáculo de mariachi y continuó con bailables regionales que todos disfrutaron verdaderamente. Más tarde se entregó a cada uno de los miembros de la Mesa Directiva 2010-2012 una constancia por su entusiasta y comprometida labor a lo largo de los dos años de su gestión y se dio la bienvenida a la nueva mesa 2012-2014.

Esta cena fue mágica porque convocó a todos: profesores, congresistas, familiares y amigos para convivir en un evento social que permitió festejar, conversar, bailar, tomarse fotos, disfrutar de nuestro folklor y divertirse durante varias horas. ■



Mesa Directiva

2012-2014





Dr. Miguel Amado Meraz Concha
Presidente

Miembro titular AMUSEM y CMU.
Certificación ICEAF (International Certification and Educational Accreditation Foundation) y certificación nacional por el CMU (Colegio Mexicano de Ultrasonografistas).
Profesor asociado UNAM-AMUSEM.
Profesor de teoría del Diplomado AMUSEM.
Profesor titular de Ecografía en la Facultad de Medicina y Cirugía de la UABJO.
Presidente Fundador de la Sociedad Oaxaqueña de Ecografía.



Dr. Salvador Gutiérrez Jaimes
Vicepresidente

Médico Cirujano egresado de la UNAM.
Miembro titular de AMUSEM.
Certificación ICEAF y certificación nacional por Comego (Consejo Mexicano de Ginecología y Obstetricia).
Especialidad Ginecología y obstetricia, IMSS.
Diplomado en fertilidad humana, IMSS.
Diplomado de Ultrasonografía Médico Diagnóstica, AMUSEM.
Diplomado en Fertilidad Humana C.M. La Raza.
Adiestramiento en Servicio de Perinatología C.M. La Raza.
Diplomado en Colposcopia, Hospital General de México.
Médico asociado del Hospital Español de México y del Grupo Ángeles.

Dr. Arturo Felipe Gutiérrez Galindo
Secretario

Médico Cirujano egresado de la UNAM.
Miembro titular de AMUSEM.
Profesor de teoría y práctica de AMUSEM.
Miembro asociado de AIUM.
Miembro asociado de ISOUG.
Director general de SOCLIDI.



Dra. María Maricela Campos Solórzano
Tesorera

Médico Cirujano egresado de la UNAM.
Especialidad en ginecología y obstetricia, ISSSTE.
Diplomado en Colposcopia y patología del tracto genital inferior, Hospital Adolfo López Mateos.
Diplomado de Ultrasonografía Médico Diagnóstica, AMUSEM.
Certificación y recertificación nacional por Comego.
Certificación y recertificación nacional por el CMRI (Consejo Mexicano de Radiología e Imagen).
Expresidente AMUSEM.
Vicepresidente del CMU.
Profesor de teoría del Diplomado AMUSEM.
Profesora en la UNAM.



Dra. Norma Lorena Tello Aguilar
Vocal científica

Médico Cirujano General, UAH.
Miembro titular de AMUSEM.
Certificación ICEAF y certificación nacional por el CMU y el CMRI.
Diplomado de Ultrasonografía Médico Diagnóstica, AMUSEM.
Fellow en Ultrasonografía Gineco obstetricia y Medicina Reproductiva por el Hospital de Santa Creu y Sant Pau Barcelona, España.
Reconocimiento por la Sección Ecográfica de la Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia (Sesego).



Dr. Alfonso Rodríguez Rangel
Vocal científico

Médico Cirujano egresado de la UNAM.
Miembro titular de AMUSEM.
Certificación ICEAF y certificación y recertificación nacional por el CMRI.
Especialista en Ultrasonido Diagnóstico
Miembro titular del CMU.
Miembro del Colegio Interamericano de Radiología.
Miembro de la Academia Nacional de Educación Médica.
Maestría en Educación por el ITESM.

Dra. María Guadalupe Solís Galdamez
Vocal social

Médico Cirujano egresado de la UABJO.
Médico Gerontogeriatra por la UNAM.
Médico con posgrado en acupuntura china por el IPN.
Miembro titular de AMUSEM.
Diplomado de Ultrasonografía Médico Diagnóstica, AMUSEM.
Profesor de teoría y práctica de AMUSEM.



Dr. David Israel Ojeda Mendoza
Vocal social

Médico Cirujano por la Universidad Veracruzana.
Maestría en ciencias administrativas por la I.E.U.SEP.
Ultrasonografista en la Universidad Benito Juárez, Oaxaca.
Miembro titular de AMUSEM.
Certificación por el CMU.
Médico familiar, IMSS-UNAM.
Vicepresidente Fundador de la Sociedad Oaxaqueña de Ecografía. ■



16 Simposio de Ultrasonido Doppler

Como cada año AMUSEM realizó el curso de ultrasonido Doppler, el cual sienta las bases de la práctica y preparación para los médicos generales, angiólogos y obstetras que desean involucrarse con el ultrasonido como herramienta en estudio diagnóstico. La doctora Alicia Araceli Monroy, tesorera de AMUSEM, comentó al respecto: “En estos momentos el Doppler tiene gran auge. Además, para nosotros los ultrasonografistas realizar un estudio sin incluir Doppler parecería incompleto. De ahí que nuestra labor sea darle mayor difusión. Además, si muchos médicos no lo manejan se debe a que no saben cómo hacerlo”.

En su edición 16 el Simposio de Doppler se consolidó dentro de la oferta educativa de AMUSEM. De nueva cuenta este año el profesor titular fue el doctor Andrei Kostine Woronzow, médico neurólogo por la Universidad de Moscú, Rusia. Desde hace varios años el doctor Kostine radica en nuestro país

y se ha especializado en ultrasonido Doppler y es miembro titular de AMUSEM y del CMU, siendo el encargado del diseño del Simposio y del desarrollo de los talleres.

Los asistentes al curso obtuvieron respuestas a preguntas como: ¿qué es el Doppler?, ¿cómo se emplea? y ¿qué patologías identifican mejor? Esto gracias a la forma en la cual se desarrolló: partiendo de lo general a lo particular.

Tras el registro de última hora el 16 del Simposio de Ultrasonido Doppler dio inicio en punto de las 8:30 hrs. con las palabras del presidente de AMUSEM, el doctor Jorge Ortega, acompañado de la doctora Monroy. Ambos presentaron la primer conferencia titulada “Ultrasonido Doppler color, principios básicos del análisis espectral”, la cual fue impartida por el doctor Juan Carlos Aguilar García, quien se encuentra certificado por el Consejo de Radiología e Imagen.

Entrevista al

Ing. Gerardo Hernández

¿Tiene usted alguna recomendación para los médicos interesados en realizar US Doppler?

Se recomienda ser consciente, pero además estar 100% seguro de que los manejos físicos que hizo de la imagen son los adecuados y de esta manera saber si hay o no patología en el paciente. Es parte de la misión de este curso: dar esa parte de la educación continua a los alumnos, en el tema técnico. Además, dar estos tips al alumno le ayudan para estar cierto de que va a hacer las cosas bien. Por eso hago hincapié en estos pequeños consejos de manejo, que no tienen que ver sólo con la marca que yo distribuyo, sino que es algo general, para cualquier marca, y que reditúa en beneficio para todo los que tratamos con pacientes.

¿Con respecto al primer año de consolidación de Hitachi-Aloka que puede comentarnos?

Es sabido que Hitachi antes era socio de Aloka, ahora fue absorbido y se formó Hitachi-Aloka Medical Systems, una de las marcas más grandes e importantes en el mercado. Esta fusión tiene como resultado avances técnicos muy importantes.

¿Qué adelantos posicionó para el Doppler en los talleres?

Para esta ocasión traje un equipo de Doppler de última generación que maneja las nuevas técnicas del Doppler y los temas de más alta sensibilidad en un equipo compacto, ya no es enorme. Técnicamente es un equipo compacto que brinda los avances de imagen y de sensibilidad de cualquier equipo grande de antes.



En esta primera conferencia el doctor Aguilar explicó cómo el efecto Doppler ayuda a identificar los flujos sanguíneos y de manera muy didáctica ejemplificó los resultados obtenidos al emplearlo en pacientes, sobre todo en aquellos afectados por cáncer.

Al respecto la doctora Monroy comentó: “Hay ciertas patologías en las cuales se incrementa o disminuye la vascularidad de un órgano. Cuando llega a un útero a la menopausia disminuye la vascularidad porque los vasos y las arterias se calcifican. Esto debido a que ya no existe un paso de sangre adecuado. En el caso de tumor, muchos dependen de la vascularidad por lo que se alimentan de flujo sanguíneo para poder desarrollarse. Entonces si nosotros no aplicamos el Doppler no vamos a saber cómo está ese órgano. En este caso de los tumores es gracias al Doppler que sabemos si va a tener o no tiene vascularidad,

ya que entre más tenga, mayores probabilidades hay de que sea maligno”.

La segunda conferencia del Simposio, impartida por el ingeniero Gerardo Hernández, se tituló “Aspectos Físicos de US Doppler Color y US Angio”. Los médicos escucharon conceptos físicos que ilustraron el por qué funciona el ultrasonido, así como la ley de cosenos, mismos que resultan vitales sobre todo al hablar del ángulo de incidencia.

Al respecto el ingeniero Hernández comentó: “En cuanto al Doppler expliqué la importancia del coseno de un ángulo y cómo se comporta. Esto para que entiendan que para lograr la máxima sensibilidad del equipo hay que tratar de obtener el mayor ángulo de incidencia posible. El ultrasonido es por completo una herramienta operador-dependiente y debe buscarse el mejor ángulo



Entrevista a la Dra. Alicia Araceli Monroy

Éste es un simposio con mucho interés médico, ¿a qué se debe?

En AMUSEM el Doppler es indispensable y pensamos próximamente realizarlo con mayor frecuencia, pues muchos alumnos de los simposios nos piden incluir más temas. Asimismo, es importante la participación del doctor Andrei Kostine. Tengo muchos años de conocerlo y sé cómo trabaja, además de que es muy bueno en su labor. Desde hace 20 años o más que llegó de Rusia ha trabajado con nosotros, en AMUSEM, y ha sido uno de los pioneros, incluso muchos angiólogos lo reconocen y lo han invitado a congresos para dar pláticas.

Él, por su parte, seleccionó a personas que saben de Doppler, como el doctor Cal y Mayor, a cargo del departamento de Ultrasonido en el Hospital General; o al doctor Juan Carlos Aguilar que tiene una trayectoria muy amplia y a Gerardo Hernández, quien como ingeniero biomédico sabe mucho al respecto y da pláticas muy buenas acerca del ultrasonido aplicado a la medicina.

Además, este Simposio se dividió en dos días e incluyó más talleres, pues hemos visto que a la mayoría de los médicos les interesa saber cómo se realiza el Doppler. Antes nos enfocábamos en la teoría, debido a que su interés se basaba en saber de literatura sobre el tema y avances. Sin embargo, hoy quieren saber qué tecla van a mover, cómo van a operar el transductor y cómo realizar un estudio óptimo para poder acertar en el diagnóstico. Hemos visto que los talleres son lo que más le interesa a un médico. Participar en un taller y observar la técnica que emplea el doctor, qué ángulo da.

Básicamente el doctor Kostine y nosotros, como Mesa Directiva de AMUSEM, intentamos dar una mayor proyección y acercarnos más a los angiólogos, ya que este curso lo hemos hecho para que ellos acudan a nosotros. Incluso ya tuvimos un curso de Doppler con ellos el año antepasado.



Por otra parte, para AMUSEM el año inicia después del congreso. Las actividades quedan fijadas después de esa fecha y es entonces cuando los profesores mostramos interés sobre la presentación de ciertos diplomados. En lo particular el año anterior y este elegí el de Doppler.

¿Puede hablarnos sobre otros usos que tiene el Doppler?

Cuando empleamos el Doppler para ver a un producto observamos cómo está funcionando su cerebro, la irrigación a su corazón; cómo está la placenta y si puede dar un aporte alimenticio al producto. Es decir, el Doppler nos ayuda a valorar el flujo sanguíneo y si está siendo fuertemente irrigado algún órgano. Por eso no debe descartarse tanto en obstetricia como en el resto de los órganos.

Recomiendo que los alumnos regresen al curso, pues se ha dado un giro a este tipo de simposio ya que nos hemos dado cuenta que la práctica interesa y por eso es indispensable ver, oír y practicar. Además, les recomiendo a los doctores que sigan capacitándose, pues si no hacemos Doppler estaremos como en la prehistoria.



lo de incidencia. También les mencioné los principales controles: uno es el control de la incidencia de reflexión de pulso, donde la ley dice que si voy a medir flujos rápidos requiero una frecuencia de pulso alta y si voy a ver flujos lentos muchas veces no los mido sino que tengo que ver si hay flujo o no. Es ahí donde debo bajar esa frecuencia de reflexión en el equipo”.

Debido a esto, reconoció el ingeniero Hernández, cada vez los asistentes son más atentos a su ponencia, incluso afirmó que “hay alumnos que están tomando un segundo diplomado y anteriormente hemos coincidido en estas pláticas. Lo que hoy di extra fueron unos tips ABC de los controles primordiales que tiene que manejar dentro del equipo para optimizar la imagen. Aparte de sólo hacer una imagen bonita, el alumno, en este caso el médico, debe estar consciente del diagnóstico que va a dar”.

Posteriormente se desarrolló el “Taller de Doppler Vascular Periférico Venoso”, impartido por el doctor Kostine, titular del curso. Dicha ponencia-taller mostró un gran despliegue tecnológico, pues además del gabinete se contó con un proyector para que los asistentes observaran la pantalla del ultrasonido, así como un video de la realización del mismo. De tal manera, los asistentes observaron en proyección no sólo el ultrasonido sino también las manos del doctor Kostine al momento de realizar el diagnóstico. Así, sin necesidad de moverse de sus lugares, observaron tanto la manera de realizar el diagnóstico como la forma de utilizar el transductor.

En esta ocasión el Simposio Doppler se realizó los días 10 y 11 de marzo. Bajo esta modalidad, el primer día se presentaron ponencias y conferencias-talleres. Después del mediodía y durante la siguiente jornada se realizaron talleres por grupos. Dichos talleres fueron impartidos bajo la dirección del doctor Manuel Cal y Mayor, médico radiólogo ultrasonografista, quien se desempeña como jefe del Departamento de Ultrasonido del Hospital General de México.

Así, los asistentes a esta edición aprendieron el origen del efecto físico llamado Doppler y el Doppler color, además de su utilidad en la medicina, aplicándolo en ultrasonido, aunado a tips para realizar el ultrasonido, pero sobre todo se vieron beneficiados por la práctica del mismo en pacientes. Por ello, el Simposio se consolida como una de las mejores ofertas educativas de AMUSEM. ■



FAST obstétrico

Terrones, A.¹

FAST es la sigla en inglés de Estudio Ecográfico Focalizado en Traumatismo. Tiene muchas indicaciones pero, en esta oportunidad, interesa sólo su implementación en la embarazada politraumatizada.

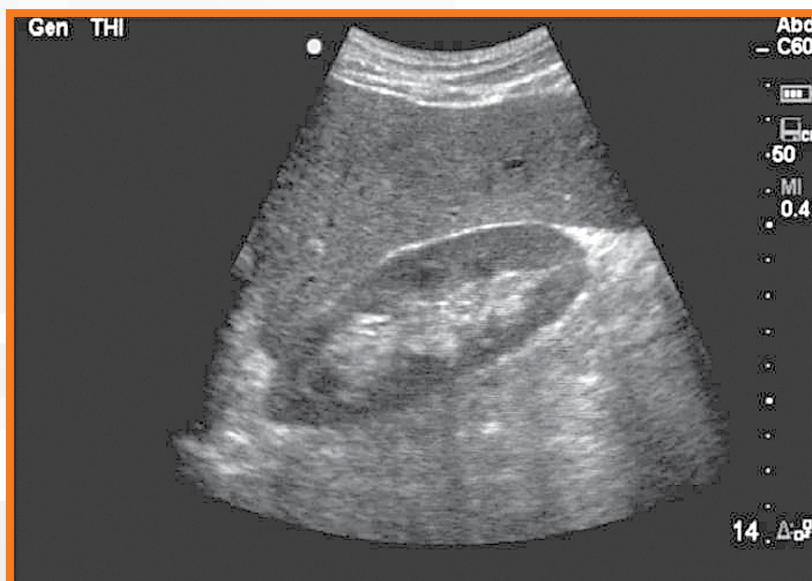
El objetivo del FAST es localizar líquido libre toracoabdominal. Fuera del embarazo, y también durante el primer trimestre, tiene una sensibilidad de 63% y una especificidad de 100%. La sensibilidad disminuye levemente en el segundo y tercer trimestre.

Se deben considerar cuatro ventanas para evaluar: epigastrio, hipocondrio izquierdo, hipocondrio derecho e hipogastrio. En la primera se busca un posible derrame pericárdico. En los hipocondrios se investiga derrame pleural y líquido libre en los espacios esplenorrenal y hepatorenal. Estas tres ventanas se evalúan fácilmente, incluso hasta en los embarazos de término. En hipogastrio, luego de la semana 14, no resulta factible evaluar el fondo de saco de Douglas. Entonces se debe disminuir la profundidad del haz de ultrasonido para poder explorar el fondo de saco anterior vesicouterino.

Quien evalúa ecográficamente a una embarazada politraumatizada debe estar capacitado para realizar un FAST y, además, debe poder determinar si el feto está vivo y si la cantidad de líquido amniótico es normal o está disminuida. Para ello no es necesario tener formación previa en ultrasonografía. Con conocer la teoría y recibir un entrenamiento intensivo de una jornada de duración es suficiente. Si el estudio lo practica un ecografista que cuenta con un equipo de alta definición y la paciente está hemodinámicamente compensada, se puede completar el estudio con biometría fetal para calcular la edad gestacional, observación de la placenta y Doppler de cordón umbilical.

El FAST Obstétrico es uno de los temas más importantes dentro de las urgencias ecográficas en obstetricia y ginecología, junto con la evaluación del abdomen agudo durante el embarazo, las hemorragias genitales de primera y segunda mitad y el abdomen agudo ginecológico.

El FAST extendido es de aplicación en medicina interna e integra el gran capítulo de la ecografía de urgencia en trauma, terapia intensiva y anestesia.



¹ Dr. Antonio Terrones. Médico especialista en Ginecología y Obstetricia.

Doppler color **cardiaco fetal**

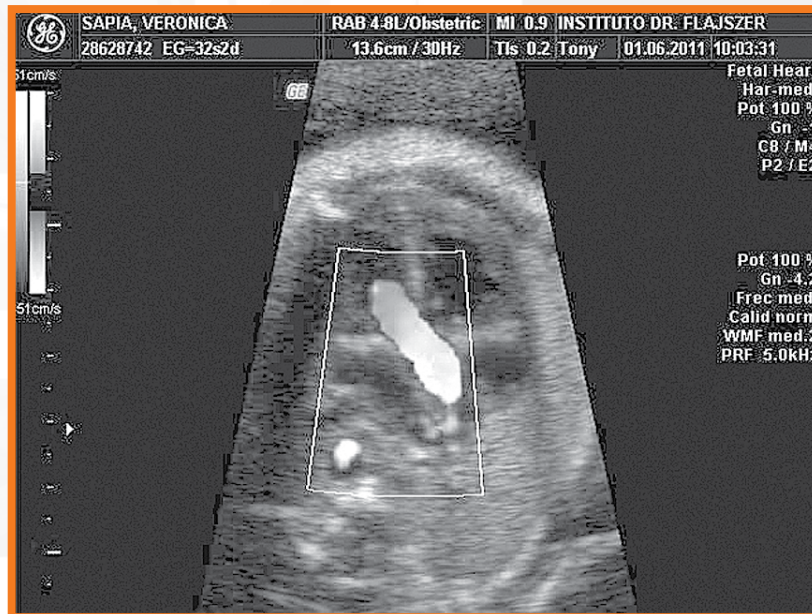
Terrones, A.¹

El Doppler color y Doppler de energía son herramientas útiles y sencillas para la evaluación del corazón fetal. Su implementación rutinaria durante la ecografía obstétrica del segundo y tercer trimestre puede ayudar a mejorar la tasa de detección de cardiopatías congénitas. Sin embargo, ninguna norma de *screening* incluye esta modalidad de estudio.

El Doppler color permite verificar conexiones y direc-

ción del flujo, ver indemnidad del septo interventricular, constatar competencia valvular y evaluar vasos pequeños. Se les debe usar con una configuración específica que puede venir preseada de fábrica o bien se la puede setear manualmente.

El estudio debe ser secuencial y segmentario, iniciándose en el segmento venoso, continuando en las cámaras y finalizando en los tractos de salida.





Nuevas aplicaciones de la ecografía en el diagnóstico de la lesión deportiva

Guadalajara, 12 de abril de 2012

Dr. Fernando Jiménez Díaz¹

Con el fin de aumentar la precisión en el diagnóstico y tratamiento de las lesiones músculo-esqueléticas, especialmente en el ámbito del deporte, se hace necesario la inclusión de nuevas aplicaciones tecnológicas de la ultrasonografía. Entre las que con carácter de portabilidad pueden mejorar la exactitud en el diagnóstico de lesiones que afectan a estos tejidos blandos se encuentra la imagen armónica (Tissue Harmonic Image: THI). Esta técnica de imagen ampliada permite obtener una visión panorámica de los tejidos y el sistema de ecografía compuesta en tiempo real que aumenta notablemente la resolución lateral de la imagen (Sistema Compound) mejorando la capacidad de estos aparatos compactos, especialmente en aquellas lesiones que afectan a los planos más profundos. Pero sin duda lo que puede suponer un gran avance en la visualización e interpretación de las

lesiones que afectan a los tejidos músculo-esqueléticos es la ecografía en tres dimensiones (3D).

Con el fin de unificar los criterios de valoración de la imagen, en este trabajo se han propuesto indicadores y parámetros cuantitativos de calidad ecográfica, en la zona de la lesión, comparando las imágenes de la lesión obtenidas por ambos modos.

Ante la presencia de una lesión de contenido líquido como la bursitis, la valoración multiplanar permite estudiar con mucho detalle la forma de la estructura líquida asegurando la precisión del tratamiento ecográfico intervencionista. Por otra parte, cuando se trata de una lesión que afecta al cartílago, se definen con gran exactitud los límites de la destrucción condral, pudiéndose, de esta forma, precisar mucho más el diagnóstico, el pronóstico y la actitud terapéutica. ■

¹ Profesor de la Facultad de Ciencias del Deporte de la Universidad de Castilla la Mancha. Toledo.

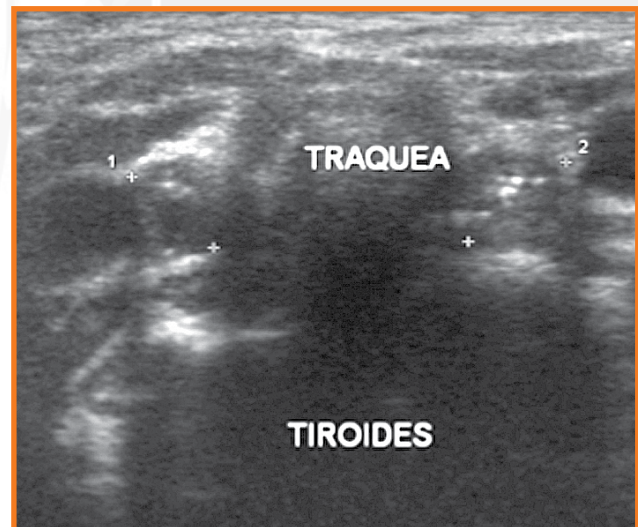
Ectopia lateral y hemiagenesia de tiroides. Reporte de caso clínico y revisión hemerográfica

Dra. Mora, F. A.¹; Dr. Sarabia, E. R.; Dr. Ortiz, T. G., y Ramírez, M. F.²

Objetivo: Dar a conocer esta alteración de falla embriológica en la migración de la tiroides que, aunque es poco común, se puede presentar en algún paciente, ya que la patología de nódulos en cuello es muy frecuente y es de los motivos principales en la solicitud de estudios de ultrasonido en nuestro medio. Así, el personal médico tomará en cuenta este tipo de patología con la que alguna vez se puede encontrar y, ya conociéndola, podrá diagnosticarla adecuadamente.

Historia clínica: Paciente femenina de 4 años de edad, que se presenta para la revisión de un nódulo, de localización submandibular izquierda, el cual es sólido, indoloro, no desplazable, el cual lo presenta desde el nacimiento y tiene crecimiento paulatino con la edad de la niña, la cual hasta el momento presenta desarrollo normal. Se realiza ultrasonido de cuello en el que se observa falta de glándula tiroides en el sitio anatómico habitual y sólo se localiza un nódulo, suprahiodeo, lateral izquierdo, sólido, de textura y ecogenicidad similar a la tiroides, que se concluye hemiagenesia y ectopia de tiroides, la cual es confirmada con una TAC de cuello y un Gammagrama de tiroides.

Comentarios: El diagnóstico oportuno de las tiroides ectópicas contra otro tipo de patología en cuello es



importante, ya que puede ser desde una simple aberración de tejido afuncional o hipofuncional hasta un cáncer.

Conclusiones: En pacientes con nódulos patológicos en cuello es obligación del médico realizar un diagnóstico oportuno y adecuado para determinar con exactitud la patología que se presenta a este nivel, empleando todas las herramientas de los diversos métodos de diagnóstico disponibles actualmente. ■

¹ Dra. Alda de Jesús Mora Figueroa. Peten 399, col. Vértiz Narvarte, México, D.F. Tel.: 5908 1848 Cel.: 55 4181 8866. Correo electrónico: draaldamora@gmail.com.

² Médicos ecografistas y radiólogo. Laboratorio Médico del Chopo.



Malformación adenomatosa quística pulmonar asociada con hidropesía fetal. Diagnóstico prenatal y evolución de un caso

Dra. Racine Patiño, I. N. y Dr. Castillo Flores, R.

Resumen: Se presenta el caso clínico de una mujer que cursa su segundo embarazo, donde se le diagnóstica ecográficamente al feto una malformación adenomatosa quística pulmonar (MAQP), a las 17.2 semanas. La evolución del embarazo fue sin complicaciones, llegando a término y sin requerir tratamientos intrauterinos ni estudios especiales. El recién nacido fue dado de alta con buena evolución y asintomático. Dado lo infrecuente de la enfermedad, así como su evolución y los pocos casos de diagnóstico prenatal reportados, se decide su presentación.

Introducción: Son tumores compresivos, responsables de hipoplasia pulmonar o de anasarca, o ambas, en relación con un problema en la circulación de retorno. Se trata de tumores benignos quísticos del pulmón que suelen localizarse en un lóbulo (habitualmente es unilateral). En 95% de los casos se limita a un lóbulo o segmento. Existen varios tipos: macroscópico, histológico y ecográfico, ordenados en tres categorías según la clasificación de Stocker.

Aspectos ecográficos: Ecográficamente se presenta como una masa de quistes grandes (I) o pequeños (II), o bien muestra un aspecto sólido-ecogénico generado por el patrón microquístico (III). El ultrasonido de alta resolución es fundamental para aclarar el diagnóstico.

Conclusiones: Malformaciones asociadas. Si bien la MAQP es una condición habitualmente aislada, se han hallado asociaciones en 20% de los casos. Las más frecuentes son uropatías (agenesia o disgenesia renal), malformaciones anorrectales, hernia diafragmática y anomalías cardíacas. También fueron descritas alteraciones del sistema nervioso central, onfalocele y gastrosquisis. Se ha observado, a su vez, un leve aumento en la incidencia de cromosomopatías en los fetos portadores de una MAQP (12). No hallamos asociaciones en el caso reportado. La malformación adenomatosa quística pulmonar unilateral y que no desarrolla hidrops fetal, tal como fue el caso que estamos presentando, tiene un pronóstico favorable y se aconseja mantener, en principio, una conducta expectante. ■

Síndrome de Ellis-van Creveld

Dr. Villanueva, P.; Dr. Escobedo, F.; Dr. Mendoza, T.; Dr. Hilton, M.;
Dr. Cantú, E.; Dr. Mendoza, M., y Camacho, M.¹

Objetivo: Reporte de un caso clínico.

Resumen clínico: Femenino de 28 años. Gesta 3 Para 1 Cesárea 1. Gesta 1, 2004, masculino 2850gr. Sano. Gesta 2, 2006, femenino, síndrome de Ellis-van Creveld: frenillo corto, falta de dentición, polidactilia, talla baja, alteración en la orientación de las rodillas. Gesta 3, actual, enviada por polidactilia y huesos cortos. Ultrasonido a su ingreso: 27.3 semanas. Peso: 705 gr. Percentil del crecimiento: 2%. Extremidades superiores: huesos largos cortos, húmero 23.5 mm para 17.2 semanas, fémur 34 mm para 20.5 semanas. Manos con polidactilia. Segundo ultrasonido: 30.3 semanas. Peso: 1149 gr. Percentil del crecimiento: 2%. Corazón con presencia de canal atrioventricular, hipertrofia de la pulmonar. Ecocardiograma fetal: Canal AV completo. Válvula flotante con insuficiencia tricuspídea. Cesárea: 38 semanas. Masculino, 2350 gr, Apgar 8/9, cuello corto, polidactilia y clinodactilia, extremidades superiores e inferiores cortas, orfejos en forma de salchicha, hipoplasia ungueal en manos y pies. Ecocardiograma neonatal: Situs solitus, hipertrofia del ventrículo derecho,

función sistólica conservada. Septum interatrial con aneurisma de 6 mm con 2 cortos circuitos de 2 y 1 mm con shunt izquierda-derecha. Septum interventricular íntegro. Aorta bivalva normofuncional. Arco aórtico izquierdo ascendente 5.4 mm, transverso 2.7 mm, coartación aórtica crítica.

Comentario: El síndrome de Ellis-van Creveld es una enfermedad autosómica recesiva rara, que resulta de un defecto genético localizado en el cromosoma 4p16. Las características principales en este síndrome son displasia condroectodérmica, polidactilia, cardiopatía congénita, estatura baja, extremidades cortas, cabello fino y escaso. Manifestaciones orales, frenillo múltiple musculofibroso, trasposición dental, dientes cónicos, hipoplasia del esmalte, hipodoncia y mala oclusión.

Conclusión: El síndrome de Ellis-van Creveld es una patología rara con una incidencia de expresión variable, sin embargo al presentarse el mismo síndrome en ambos hijos las lesiones fueron mayores sobre todo a nivel cardíaco con pronóstico malo para la vida y la función. ■

El ultrasonido mejora la evaluación del traumatismo torácico



La ultrasonografía torácica detecta lesiones comunes en el pecho, en especial el neumotórax y las contusiones pulmonares, de pacientes que llegan a los departamentos de emergencias, según publica en la revista *Chest* un equipo de Francia.

Las lesiones torácicas (neumotórax, hemotórax y traumatismos pulmonares) son frecuentes después de un traumatismo en el pecho y pueden poner en riesgo la vida si no se diagnostican en la sala de emergencia. El estudio respalda la utilidad diagnóstica del ultrasonido torácico con ese objetivo.

La investigación, prospectiva y observacional, incluyó a 119 adultos atendidos en salas de emergencia por un traumatismo de tórax. A cada paciente, asegurado en un colchón de vacío, se le examinó el tórax y se le hizo una radiografía, un ultrasonido y una TC del pecho.

El equipo analizó 237 campos pulmonares para determinar la existencia de neumotórax y hemotórax, y 236 campos para identificar traumatismos. Hallaron 53 neumotórax, 35 hemotórax y 147 traumatismos pulmonares, según las TC o las descompresiones torácicas (en 17 pacientes).

En el caso de los neumotórax y los traumatismos pulmonares, pero no los hemotórax, la precisión diagnóstica de la ultrasonografía fue superior a la del examen clínico más la radiografía.

El ultrasonido fue especialmente útil para diagnosticar el neumotórax en los pacientes más graves, respiratoria y/o hemodinámicamente inestables.

La precisión diagnóstica del ultrasonido torácico no varió significativamente de la del examen clínico más la radiografía al diagnosticar el hemotórax, lo que coincide con estudios previos.

El ultrasonido no detectó 25 neumotórax; 15 con burbujas pleurales pequeñas y ocho inaccesibles; eran retroesternales o estaban en la zona posterior del mediastino o debajo de un vendaje. Dos aparecieron en campos pulmonares con enfisema subcutáneo.

“Con el ultrasonido torácico no se pudo detectar un neumotórax, que, según la TC, demandó el uso de un tubo torácico”, señala el equipo.

En total, el ultrasonido no detectó 22 hemotórax; 20 eran mínimos, posteriores, mientras que dos estaban en campos pulmonares con enfisema subcutáneo. Tampoco detectó un hemotórax, que también exigió el uso de un tubo torácico, según la TC.

“El ultrasonido torácico es más efectivo que la combinación del examen clínico y la radiografía, comparada con la TC, en pacientes atendidos en salas de emergencia por un traumatismo torácico supino y en especial para el diagnóstico del neumotórax y el traumatismo pulmonar”, escribe el equipo ■

Fuente: *Chest*, online.

Certificación y recertificación de ultrasonografistas

Los integrantes del Comité de Certificación y Aval Académico de AMUSEM y CMU realizaron una ceremonia para entregar documentos a los médicos que alcanzaron los objetivos de la acreditación y puntaje curricular en la evaluación realizada el 13 de abril de 2012. Los diplomas se entregaron a quienes cumplieron formalmente con lo establecido y requerido en la NOM_208_SSA1_2002, regulación de los Servicios de Salud, para la práctica de la Ultrasonografía Diagnóstica.

Médicos Generales Certificados

Dr. Gerardo Gabriel Alvarado García
Dr. Arturo Orozco Flores
Dr. Cuauhtémoc Hurtado Izguerra
Dr. David Israel Ojeda Mendoza
Dr. Felipe de Jesús Santiago Urquiza
Dr. Jesús Eduardo Coxca Flores
Dr. Juan Enrique Jiménez Breceda
Dr. Manuel Antonio Gordillo Bonfil
Dr. Manuel Burciaga Franco
Dr. Raúl Benjamín Reyes Agüero
Dr. Ricardo Enrique Rojo Marín
Dr. Ricardo Israel Jiménez Luna
Dr. Ricardo Soto Salgado
Dr. Rubén Ortiz Sampayo
Dr. Uribe Flores Roman
Dr. Víctor de la Cruz López
Dra. Alejandra Arias Alfaro
Dra. Karina Oropeza Mendoza
Dra. Liz Karemi Juárez Trinidad
Dra. María de Lourdes Vásquez Chagoya
Dra. María Fernanda Navas Navarro
Dra. Nancy Lorena García García
Dra. Tania Cristina Canseco Zepeda

Médicos Gineco-Obstetras Certificados

Dr. Carlos Acedo Krayem
Dr. Carlos Cuauhtémoc Sánchez Huerta
Dr. César Alberto Fierro Martínez
Dr. Gilberto Charría Realpe
Dr. Jorge Irineo Plascencia de la Cruz
Dr. José Oracio Quezada Lira
Dr. Rodolfo Leonel Vargas Ruiz

Médicos Recertificados

Dr. Carlos Alarcón Hernández
Dr. Carlos Santillán del Río
Dr. Mario Alberto Arana Caro
Dr. Martín Juárez Cadena
Dr. Miguel Amado Meraz Concha
Dr. Rafael Francisco Jiménez Rivero
Dr. Raúl Castillo Flores
Dra. Leonor Bastida Martínez
Dra. Norma Lorena Tello Aguilar
Dra. Socorro Arteaga Rodríguez
Dra. Yasmín Rocío López Martínez
Dr. Alfonso Rodríguez Rangel
Dr. Salvador Gutiérrez Jaimes



El ambigü fue amenizado por un cuarteto.



Médicos con calificación sobresaliente.

El comité está conformado por los doctores Juan Carlos Aguilar, Carlos Santillán del Río, Leonor Bastida Martínez, Maricela Campos, Rodolfo Bonfil, y Salvador Gutiérrez Jaimes (izquierda a derecha).

amusem

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

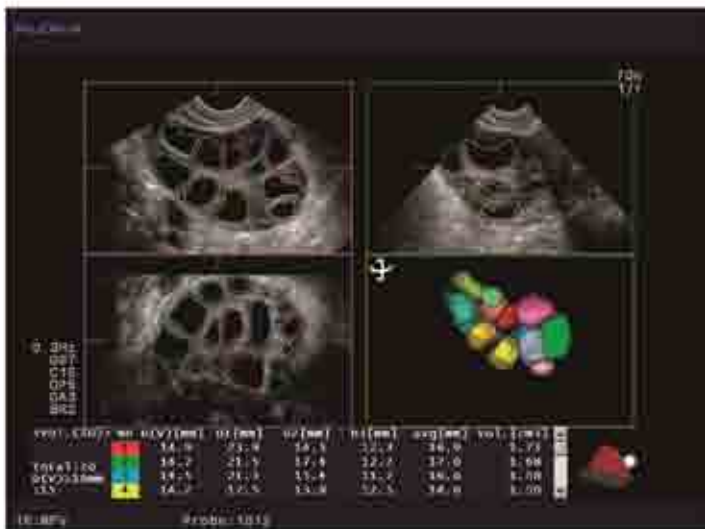


Alpha Medical, Ltd.

α7 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





Remsa

Vanguardia, experiencia y servicio
en equipo de radiología y diagnóstico

*Presentamos nuestra
nueva gama de ultrasonidos*

 **KONTRON
MEDICAL**



modelo **Imagic Maestro**

Ultrasonido de gabinete 3D-4D alto rendimiento



modelo **Imagic Agile**

Ultrasonido portátil 3D-4D alto rendimiento

Histología y Electrocardiografía de México SA de CV
Calle de la Independencia 4805, Chaparral, 14006, México DF
Tel: (52) 55 13 9909 / 55 13 2709 / 55 55 1165
Fax: 55 13 2709 / ventas@remsamexico.com
www.remsamexico.com

Ultrasonidos fabricados en Francia