

Fetos unidos toracoconfalópagos compartiendo corazón e hígado

www.amusem.org.mx

Año IV, No.23, enero-marzo 2015

REVISTA Mexicana
de **Ultrasonido**
en Medicina



@Imagen_Global
www.imagenglobal.org

<https://www.facebook.com/ImagenGlobalComunicacionYRelacionesPublicas>

Abordaje ecográfico del hombro

Validación curricular
en el campo de
la ultrasonografía
diagnóstica en México





¿Subió el dólar?
¡Subimos
nuestras ofertas!
Conoce los planes
que tenemos para ti

LOGIQ* F6

Puedo diagnosticar con confianza

Características

- Monitor LCD 17"
- CRI CrossXBeam
- SRI Reducción de granulado
- XTD View
- Scan Assist
- Scan Coach
- Logiq View
- Easy 3D

RAB 2-6-RS

Nueva tecnología de transductor ultraligero
Casco duro importada de Voluson



LOGIQ P5

Powered by Voluson

Características

- Premium Package
- 3D/4D
- SRI
- CrossXBeam
- B Flow
- Extended View
- Harmonic Inversion Mode
- THI (Tissue Harmonic Imaging)
- AO (Automatic Optimization)
- Raw Data

Aplicaciones

- DICOM*
- Anatomical M- Mode*
- Auto IMT*
- Elastography



RAB 2-6-RS



33% MÁS CHICO
33% MÁS LIVIANO



Distribuidor Autorizado
GE Healthcare

LOGIQ* F8

Características

- Monitor LCD 19"
- Con brazo articulado
- Touchscreen 8.4"
- CRI CrossXBeam
- SRI Reducción de granulado
- XTD View
- Scan Assist
- Scan Coach
- Logiq View
- Easy 3D

RAB 2-6 RS

Nueva tecnología de transductor ultraligero
Casco duro importada de Voluson
4 puertos activos





Voluson P8

Características

15" LCD High Definition Monitor
 Advanced 3D/4D package
 Tomographic Ultrasound Imaging
 SonoRender Start
 HD Zoom/ Panoramic Zoom
 SRI/ CrossXBeam/ B Flow
 HD Flow/ Inversion Mode
 THI (Tissue Harmonic Imaging)
 CE (Coded Excitation)
 FFC (Frequency and Focus Composite)
 AO (Automatic Optimization)
 Raw Data

Aplicaciones

DICOM*
 Anatomical M- Mode*
 Extended View*
 SonoNT*
 DVR Module*

[*] Opcional disponible



Voluson E8 Expert HDlive

Características

Tomographic Ultrasound Imaging
 SonoRender Start
 SonoNT / Sono IT
 SonoBiometry
 Advanced 4D
 Advanced VCI with OmniView
 Advanced STIC
 HD Zoom/ Panoramic Zoom
 V- SRI/ SRI/ CrossXBeam/ B Flow/ B Steer
 HD Flow/ Inversion Mode
 Extended View
 DICOM
 Raw Data
 BETA View

Aplicaciones

Anatomical M Mode*
 SonoAVCfollicle*
 SonoVCADheart*
 SonoVCADlabor*
 Coded Contrast Imaging- Contrast Media
 (Includes 3D HyCoSy)*
 Elastography*
 VOCAL*
 DVR-R Externo*

[*] Opcional disponible

Voluson E6 BT 13.5

Características

HDlive

Tomographic Ultrasound Imaging
 SonoRender Start
 SonoNT / Sono IT
 SonoBiometry
 Advanced 3D/4D
 Volume Contrast Imaging (VCI)
 HD Zoom/ Panoramic Zoom
 SRI/ CrossXBeam/ B Flow/ B Steer
 HD Flow/ Inversion Mode
 Extended View
 DICOM
 Raw Data
 BETA View

Aplicaciones

Anatomical M Mode*
 SonoAVCfollicle*
 SonoVCADheart*
 SonoVCADlabor*
 Advanced VCI with Omniview
 Elastography*
 VOCAL*
 STIC*
 DVD-R Externo*

[*] Opcional disponible



Voluson E6 HDlive

NUEVO Voluson S8 HDlive

19" LCD High Definition Monitor
 Advanced 3D/4D package
 Tomographic Ultrasound Imaging
 SonoRender Start
 SonoNT
 Extended View
 HD Zoom/ Panoramic Zoom
 SRI/ CrossXBeam/ B Flow
 Advanced SRI
 HD Flow/ Inversion Mode
 THI (Tissue Harmonic Imaging)
 CE (Coded Excitation)
 FFC (Frequency and Focus)
 AO (Automatic Optimization)
 Raw Data
 Advanced VCI with Omniview
 DICOM
 BETA View



Imprima imágenes médicas a color sobre papel y directamente desde la modalidad DICOM



Las Impresoras DICOM de OKI le permiten:

Imprimir a color estudios clínicos para referencia, como rayos X, ultrasonidos, resonancias magnéticas y tomografías directamente de modalidades DICOM, con gran calidad y hasta tamaño doble carta, sin necesidad de utilizar película.

Reducir costos operativos hasta un 70% gracias a la combinación de la Tecnología HD con cabezales de impresión LED y consumibles de alto rendimiento.

Producir además reportes de diagnóstico o expedientes clínicos en el mismo dispositivo, optimizando el flujo de trabajo de su negocio.



MÉXICO
Cd. de México (55) 5263.8780 Ext. 8114
Del interior: (01800) 718.9970

BRASIL
(11) 3444.6747

ARGENTINA
+54 (11) 5288.7500

COLOMBIA
+57 (1) 704.5159

Okí Data Mex OkíData_Mex Okí Data Mex

OKI®

www.okidata.com/mexico

OKI es una marca registrada de Okí Data Corporation. Especificaciones basadas en pruebas de laboratorio. Ahorro estimado con base en cálculos de costo por página. Consulte a su representante OKI local.

TESA / Toshiba Medical Systems

Están totalmente comprometidos con el desarrollo de tecnologías que satisfagan las demandas de un entorno sanitario en constante cambio.

- Con la línea de Ultrasonidos **Aplio Series** Toshiba es líder en la búsqueda de una mejor atención de la salud.
- Desde el diagnóstico hasta la intervención; mejora de la calidad clínica y la experiencia del paciente.
- Soluciones únicas para el cuidado y tratamiento de todos los pacientes.



Aplio
series

TELECOMUNICACIÓN Y EQUIPOS S.A. DE C.V.
Gov. José Guadalupe Covarrubias No. 78 Col. San Miguel Chapultepec
Del. Miguel Hidalgo C.P. 11850 México D.F.
Tels: (55) 52-41-13-30 al 39 ext. 111 Fax: 52-71-20-96
info@tesa-medical.com www.tesamex.com.mx

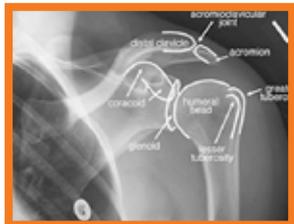


TOSHIBA
Leading Innovation >>>

CARTA DEL DIRECTOR

6

ALTA FRECUENCIA



7

Abordaje ecográfico del hombro: consideraciones clínicas y patología frecuente

11

Fetos unidos toracoconfalópagos compartiendo corazón e hígado: presentación de caso clínico

15

La validación curricular en el campo de la ultrasonografía diagnóstica en México

ECOGRAFÍA



17

Primer Curso Internacional de Ultrasonografía Músculo Esquelética

20

Ecografía vascular en la hipertensión portal

22

Tórax fetal: anomalías y tratamiento

25

AMUSEM y la formación de ultrasonografistas

26

Curso de Ecocardiografía Fetal



SONAR

28

Revierten síntomas de Alzheimer con ayuda de ultrasonido

29

Informe de actividades del Dr. Salvador Gutiérrez Jaimes, presidente de la Asociación Mexicana de Ultrasonido en Medicina, A. C., durante el periodo 2015-2016



Una organización se forja día a día. El trabajo de todos sus integrantes, así como la cosecha de sus triunfos, permiten ir engrandeciendo la gran familia que se forma a través de sus colaboradores. La Asociación Mexicana de Ultrasonido en Medicina, A. C. es esa familia que a diario se preocupa por mejorar, por ayudar a la sociedad que la rodea y por estimular a nuestros integrantes a ser cada vez mejores.

Es por ello que no cejamos en nuestro empeño por ofrecer actividades, cursos y diplomados que redunden en la mejor preparación de nuestros asociados. También por eso, nos preocupamos por establecer alianzas y promover que nuestra área de especialidad sea tomada en cuenta por los médicos y las autoridades y que éstos le den el peso y la importancia que tiene.

Asimismo, como una forma de estimular la investigación, en nuestra revista brindamos espacio a artículos que se enfocan en una temática en particular y muestran las diversas formas en que el ultrasonido sirve para el diagnóstico clínico. Muestra de esto son los tres artículos que en esta ocasión presentamos: Abordaje ecográfico del hombro: consideraciones clínicas y patología frecuente, Fetos unidos toracoonfálpagos con corazón e hígado único: presentación de caso clínico y La validación curricular en el campo de la ultrasonografía diagnóstica en México.

Además, como en cada número hacemos, en nuestra sección *Ecografía* damos cuenta de las diversas actividades que hemos tenido en AMUSEM: el Primer Curso Internacional de Ultrasonografía Músculo Esquelética, realizado en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía "Manuel Velasco Suárez"; el Curso de Ecocardiografía Fetal, que se llevó a cabo en Oaxaca; la serie de pláticas enfocadas en el tórax fetal: anomalías y tratamiento que se realizaron en el marco del Día del Asociado; el inicio del XXV Diplomado en Ultrasonografía Médico Diagnóstica, así como la primera sesión bimestral del año que tuvo como tema el Ultrasonido vascular en la hipertensión portal.

Sean bienvenidos nuevamente a nuestras páginas y reciban mi cordial invitación para seguir engrandeciendo a AMUSEM, a la ultrasonografía mexicana y al país.

Atentamente
Dr. Salvador Gutiérrez Jaimes
Presidente

REVISTA Mexicana de Ultrasonido en Medicina

Dirección general

Dr. Salvador Gutiérrez Jaimes

Editora, Adriana Salazar

Cuidado Editorial, Miguel Hernández

Reportera, Jessica Guzmán

Diseño gráfico, Marco Monter

Fotografía, Ignacio Salazar

Publicidad y ventas: Tels. 54406955 y 55384009

ASOCIACIÓN MEXICANA DE ULTRASONIDO EN MEDICINA

Mesa Directiva 2014-2016

Presidente

Dr. Salvador Gutiérrez Jaimes

Vicepresidente

Dra. Norma Lorena Tello Aguilar

Secretario

Dr. Raúl Castillo Flores

Tesorero

Dr. Arturo Felipe Gutiérrez Galindo

Vocales científicos

Dr. Carlos Alejandro Alarcón Urdaneta

Dr. David Israel Ojeda Mendoza

Vocales de eventos sociales

Dra. Yasmín Rocío López Martínez

Dra. Rocío Guadalupe Reyes Guajardo

Revista Mexicana de Ultrasonido en Medicina, Año IV. No 23, enero-marzo 2015, es una publicación trimestral de distribución gratuita, editada por **ASH2 Imagen Global S.A. de C.V.**, Cumbres de Maltrata 359-104 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. 04-2014-100809514100-101 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 indizada en internet: Índice Mexicano de Revistas Biomédicas (IMBIOMED) www.imbiomed.com. Esta edición se terminó de imprimir en México en marzo de 2015.

Abordaje ecográfico del hombro: consideraciones clínicas y patología frecuente

■ Dr. Jiménez, R. F.;* Dra. Rivera, M. L.† y Dra. Jiménez, C. L.‡

ABSTRACT

The muscle-skeletal system (MSK) ultrasound study is probably the most frequently study of the shoulder. By the location of the shoulder elements is ideal for the tracking of soundings of high frequency. The mayor cause in pathology is precede by erosive and degenerative arthropatias. With pathological changes of the soft parts, the signs and symptoms of the syndromes that conform the sleeve of the rotators are not specific, and frequently confuse with osseous neoplasias, degenerative pathology of soft parts and arthropatias. Between 60 and 70% of shoulder pathology is caused by the sleeve of the rotators. It has been demonstrated that the injuries of the sleeve increase with the age, starting in an unusual way before the third decade, significantly increasing by the fourth decade, being most frequently in the seventh decade affecting until of 50% of the population.

RESUMEN

El estudio ecográfico del sistema músculo esquelético (MSK) probablemente es el estudio del hombro que se realiza con mayor frecuencia, ya que por su posición y los elementos a estudiar es ideal para el rastreo de sondas de alta frecuencia. La patología es causada en su mayoría por artropatías erosivas, degenerativas y con cambios patológicos de las partes blandas. Los signos y síntomas

de los síndromes del manguito de los rotadores no son específicos, confundiendo frecuentemente con neoplasias óseas, patología de partes blandas y artropatías degenerativas. Entre 60 y 70% de las patologías del hombro son a causa del manguito de los rotadores. Se ha demostrado que los desgarros del manguito aumentan con la edad, siendo infrecuente antes de los 30 años, pero aumentan significativamente a los 40 años, encontrándose hacia la séptima década de la vida afectaciones hasta de 50% de la población.

El manguito de los rotadores está compuesto por 4 elementos, estos son los tendones:

- Supraespinoso.
- Infraespinoso.
- Subescapular.
- Redondo menor.

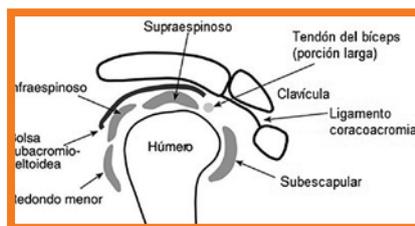


Imagen 1.

El abordaje ecográfico debe ser dinámico en cada uno de los tendones que forman el manguito de los rotadores.

Como protocolo de estudio es conveniente realizar proyecciones radiográficas que pudieran complementar la revisión. Sin embargo, el rastreo ecográfico ha demostrado ser de mayor utilidad para tejidos blandos, junto con la Resonancia Magnética (RM), para descubrir patología del hombro.

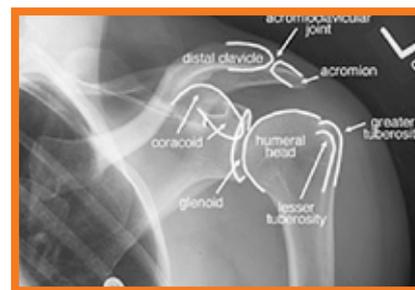


Imagen 2.

Al realizar el rastreo ecográfico es necesario explorar los tendones para verificar su condición de normalidad, revisando minuciosamente los siguientes parámetros:

- Patrón ecográfico: siendo "fibrilar" en el caso de los tendones.
- La ecogenicidad: debe ser "media" (mesoecogénico).
- Espesor: no exceder los "5 mm".

La exploración se realizará en forma bilateral para poder establecer los parámetros de normalidad y/o patología.

* Dr. Rafael Francisco Jiménez Rivero. Médico Cirujano, profesor titular AMUSEM, UNAM. Certificación Internacional ICEAF, expresidente AMUSEM. Médico adscrito al servicio de Ultrasonido, Clínica de Especialidades Indianilla, ISSSTE.

† Dra. Ma. de Lourdes Rivera Báez. Médico adscrito al servicio de Ultrasonido, Clínica de Especialidades Lindavista.

‡ Dra. Claudia Lourdes Jiménez Rivera. Médico adscrito al servicio de Ultrasonido, Clínica de Especialidades Lindavista.

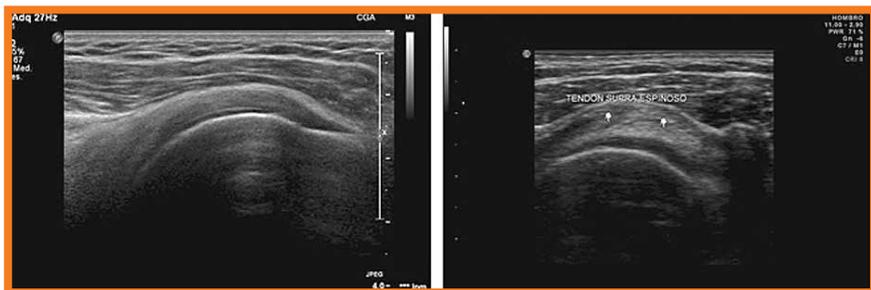


Imagen 3. Tendón supraespinoso.



Imagen 6.

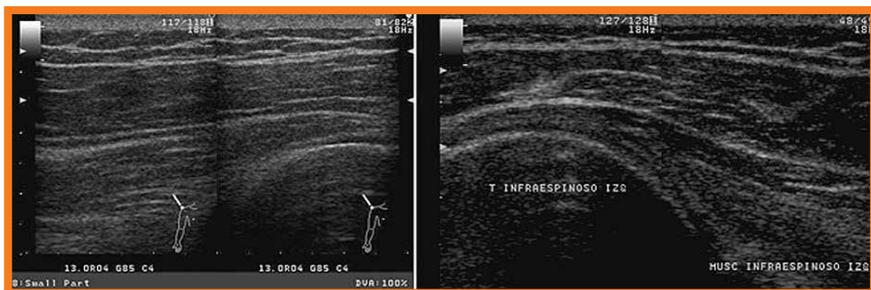


Imagen 4. Tendón infraespinoso.

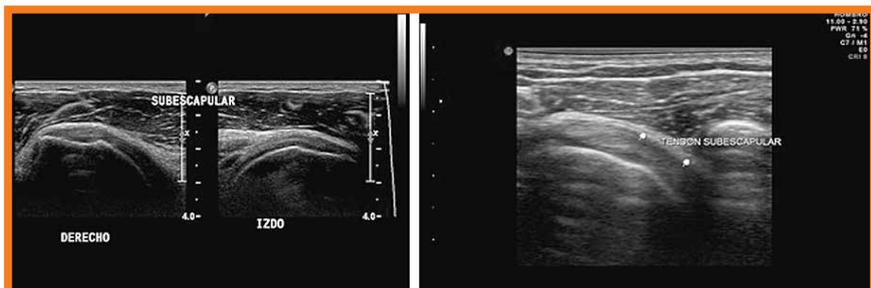


Imagen 5. Tendón subescapular.



Imagen 7. Tendón supraespinoso, mostrando pérdida del patrón fibrilar y pérdida de la ecogenicidad en forma focalizada.

Los datos de edema de los tendones se basan específicamente en 3 parámetros:

- Pérdida del patrón ecográfico.
- Pérdida de la ecogenicidad focal o generalizada.
- Engrosamiento del espesor del tendón (no siempre aumenta).

El tendón supraespinoso es el tendón que con mayor frecuencia se lesiona en el hombro y en todo el sistema MSK, siendo la zona de mayor incidencia a 10 mm de la inserción ósea en la tuberosidad mayor del húmero, llamada *zona crítica* o también *zona de entesis*.

Neer publicó la siguiente clasificación que describe tres estadios o etapas:

1. Edema y hemorragia peritendinosa, tanto en el tendón como en la bursa.
2. Desarrollo de tendinitis y fibrosis, acompañados de calcificaciones.
3. Ruptura completa o incompleta del manguito de los rotadores, que es el desenlace final del síndrome del pinzamiento.

El ultrasonido es la técnica ideal que es accesible a la población con síndrome de hombro doloroso y permite distinguir entre edema y ruptura



Imagen 8. Tendón supraespinoso mostrando desgarró (ruptura) parcial o también llamada *ruptura intratendinosa*.



Imagen 9. Tendón supraespinoso. Rupturas totales. Nótese la disminución del espesor, la retracción de los cabos tendinosos junto con la acumulación de líquido sinovial al interior.

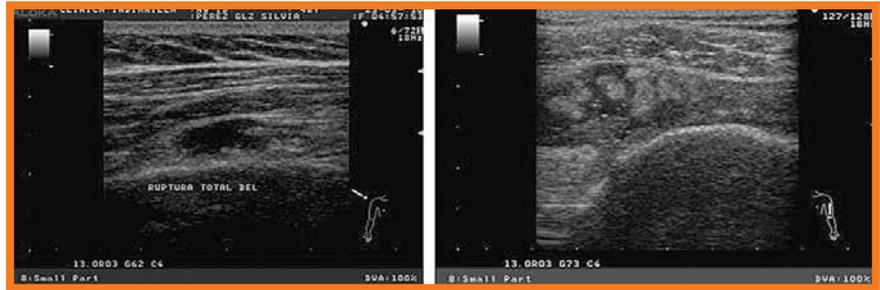


Imagen 10. Rupturas totales.



Imagen 11. Calcificaciones intratendinosas.

Las calcificaciones intratendinosas son expresión de procesos patológicos degenerativos, incluyendo la insuficiencia renal en su fase terminal, la calcinosis tumoral, intoxicaciones

por vitamina D, enfermedades colagenovasculares y también por reparación inadecuada de los tendones. Esta condición se caracteriza por depósito de cristales de hidroxapatita en el manguito de los rotadores y también con predilección en el tendón del bíceps (corredora bicapital), siendo su localización más frecuente en el tendón supraespinoso.

BURSAS

A las bolsas articulares que contienen escaso líquido viscoso que actúa como lubricante se les conoce como *espacio virtual*. Por ejemplo, las pleuras parietal y visceral. Se pueden medir con el ultrasonido, alcanzando un espesor de hasta 2 mm en condiciones normales. Se transforman en sacos llenos de líquido cuando se ven

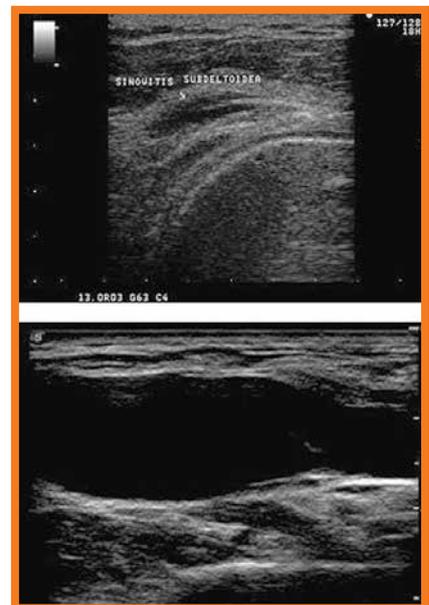


Imagen 12.

expuestas a condiciones patológicas, las bursitis, a nivel del hombro llamadas *sinovitis*. Además, se llenan secundarias a procesos irritativos, generalmente inflamatorios, traumatismos, etcétera, o bien como una expresión de una enfermedad degenerativa, por ejemplo, la artritis reumatoide.

PINZAMIENTO ACROMIOCLAVICULAR

El proceso inflamatorio de la articulación acromioclavicular (AAC) se presenta habitualmente en la forma clínica, similar a los trastornos del manguito de los rotadores. Además, la articulación puede presentar procesos degenerativos, con erosión de la AAC y depósitos de osteofitos. ■

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Farin, P. U. *et al.* (1990). "Shoulder impingement syndrome: sonographic evaluation". *Radiology* 176, pp. 845-849.

___ (1996a). "Rotator cuff calcifications: treatment with ultrasound guided percutaneous needle aspiration and lavage". *Skeletal Radiol* 25 (6), pp. 551-554.

___ (1996b). "Site and size of rotator cuff tear, Findings at ultrasound, double contrast arthrography, and computed tomography arthrography with surgical correlation". *Invest Radiol* 31 (7), pp. 387-394.

Farin, P. U. & Jaroma, H. (1996). "Sonographic detection of tears of the anterior portion of the rotator cuff (subscapularis

tendon tears)". *J Ultrasound Med* 15 (3), pp. 221-225.

van Holsbeeck, M. T. (1996). "Sonographic measurement of rotator cuff size", *96th annual meeting of the American Roentgen Ray Society*. Abstract in *AJR*(Suppl) 166 (3), p. 178.

van Holsbeeck, M. T. *et al.* (unpublished). *Rotator cuff changes in cadavers and asymptomatic adults: a vision on the future of rotator cuff imaging*.

___ (1990). "Sonographic detection and evaluation of shoulder joint effusion". *Radiology* 177, p. 214.

___ (1995). "US depiction of partial thickness tear of the rotator cuff". *Radiology* 197, pp. 443-446.

Fetos unidos toracoonfalópagos compartiendo corazón e hígado: presentación de caso clínico

■ Dr. SANDOVAL G. TRAVESÍ, F. A.;* Dr. REYES HERNÁNDEZ, U.;‡ Dr. CRUZ, O. L.;§ Dr. REYES GÓMEZ, U.;** Dr. SANDOVAL BARAJAS, D.** y Dr. VITAL REYES, V. S.;‡‡

RESUMEN

Se presenta caso clínico de un embarazo gemelar unido, confirmado por ecografía como fetos toracoonfalópagos, con corazón e hígado únicos, en el Hospital de Ginecoobstetricia número 3, del Centro Médico Nacional "La Raza". Se trata de paciente de 24 años referida de su hospital general de zona a tercer nivel de atención, sin antecedentes de importancia, gestas 2 partos, uno con diagnóstico a su ingreso de embarazo de 33.4 semanas de edad gestacional, ruptura prematura de membranas, unidos. A su ingreso se realiza ultrasonido obstétrico reportando embarazo gemelar monocorial monoamniótico, con fetos siameses toracoonfalópagos con hígado y corazón único de 32 semanas de gestación por fetometría promedio, ambos productos en presentación pélvica y de sexo femenino. Se decide interrupción de embarazo vía abdominal realizando cesárea segmento corporal, obteniendo ambos productos vivos en presentación pélvica, femeninos, gemelo 1: con peso

de 1 300 gr, talla 39 cm, Apgar 6/8 al minuto y cinco minutos, Capurro 32 semanas; gemelo 2: con peso 1 300 gr, talla 37 cm, Apgar 6/8 al minuto y cinco minutos, Capurro 32 semanas, cordón único libre, líquido amniótico claro abundante de aproximadamente 3 000 cc, cavidad uterina regular y eutérmica, anexos macroscópicamente normales. No hubo complicaciones durante la cirugía. Paciente evoluciona en buenas condiciones generales, se decide su alta al tercer día. Gemelas fallecen a las 14 hrs de nacidas, sus padres no autorizaron la autopsia.

Palabras clave: Siameses, toracoonfalópagos, ultrasonido obstétrico.

INTRODUCCIÓN

Los gemelos unidos son producto de un mismo huevo fecundado y por lo general monocoriónicos que se desarrollan unidos entre sí por alguna parte de su anatomía, están conectados vascularmente y pueden compartir uno o más órganos, son del mismo sexo y genéticamente idénticos. Se

desconoce la etiología precisa, pero la teoría más aceptada es que ocurre un error en la división de los embriones monocigóticos, generalmente entre los días decimotercero y decimoquinto.¹ El embarazo gemelar con fetos unidos ocurre en 1 de cada 40 mil a 100 mil partos y tan sólo 1 de cada 200 mil sobrevive, es más frecuente el sexo femenino en proporción de 3 veces a 1. Se clasifican según la región anatómica que los une: los toracópagos y xifópagos son los más frecuentes y representan alrededor de 75%; le siguen los pigópagos (18 a 19%), los isquiópagos (6%) y los craneópagos (1 a 2%). El embarazo gemelar con fetos unidos puede identificarse en el primer trimestre de la gestación a través de la ecografía,^{2,3,4} tiempo suficiente para que los padres decidan si debe continuar o no la gestación revisando cuidadosamente el punto de conexión y los órganos afectados. En casos extremos pudiera utilizarse la resonancia magnética para evaluar gemelos con poco líquido amniótico.⁴ Los gemelos unidos deben nacer mediante operación cesárea.

* Correspondencia: Dr. Francisco Alejandro Sandoval García Travesí. Avenida Vallejo 266 y 277, colonia la Raza, Hospital de Ginecoobstetricia 3, Centro Médico Nacional "La Raza", Hospital Universitario, México, Distrito Federal. Correo electrónico: alejandro.travesi@gmail.com

Este artículo debe citarse como: Sandoval Reyes y colaboradores. Fetos unidos toracoonfalópagos con corazón e hígado único: presentación de caso clínico.

* Dr. Francisco Alejandro Sandoval G. Travesí. Ultrasonografista AMUSEM, UNAM, médico residente, Hospital de Ginecoobstetricia 3, Centro Médico Nacional "La Raza", México, D. F.

‡ Dr. Ulises Reyes Hernández. Médico residente, Hospital de Ginecoobstetricia 3, Centro Médico Nacional "La Raza", México, D. F.

§ Dr. Omar Lorenzo Cruz. Ginecoobstetra, ultrasonografista, médico adscrito al Hospital de Ginecoobstetricia 3, Centro Médico Nacional "La Raza".

** Dr. Ulises Reyes Gómez. Médico pediatra.

** Dr. Dolores Sandoval Barajas. Médico ginecoobstetra ultrasonografista.

‡‡ Dr. Víctor Saúl Vital Reyes. Jefe del Servicio de Biología de la Reproducción Humana, Hospital de Ginecoobstetricia 3, Centro Médico Nacional "La Raza", México, D. F.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó el estudio ecográfico de la paciente con equipo de ultrasonido XARIO-XG Toshiba Medical Corporation, con un transductor mini convexo de 3.5 MHz, con imagen en tiempo real, Doppler color.

REPORTE DE CASO

Se trata de paciente femenino de 24 años de edad, la cual niega alérgicos, quirúrgicos y crónicos degenerativos. Gestas: 2, Partos: uno en el 2009, embarazo normoevolutivo, parto eutócico 3 700 gramos, producto vivo y sano de 40 semanas de gestación sexo femenino.

Ingresa al Hospital de Ginecobs-tetricia Centro Médico Nacional "La Raza" derivada desde su hospital General de Zona, cursando con un embarazo de 33.4 semanas de edad gestacional. En el momento de su ingreso contaba con 7 horas de ruptura de membranas sin datos clínicos ni bioquímicos de infección corioamniótica.

A la exploración física encontramos paciente consciente, orientada, con adecuada coloración de piel y tegumentos, cardiopulmonar sin compromiso aparente, abdomen globoso a expensas de útero gestante con fondo uterino de 40 cm, con gemelos, ambos en presentación pélvica, con frecuencia cardiaca de 140 latidos por minuto en gemelo 1 y 153 latidos por minuto de gemelo 2 medido con Doptone, con actividad uterina regular, 2 contracciones en 10 minutos de 50 segundos duración promedio cada uno, genitales externos con evidencia pérdida de líquido transvaginal, tacto vaginal cérvix anterior, 3 cm de dilatación, 80% de borramiento, amnios roto con salida abundante de líquido transvaginal claro no fétido, extremidades sin alteraciones aparentes.

A su ingreso se realiza ultrasonido obstétrico reportando embarazo gemelar con siameses toracoonfalópagos con corazón e hígado únicos cuya descripción sonográfica para ambos es la siguiente:

respiran y lloran al nacer, se pinza y corta cordón umbilical único pasando gemelos a pediatras obteniendo los siguientes hallazgos: gemelos siameses toracoonfalópagos, presentación pélvica, ambos femeninos, gemelo 1:

Gemelo 1	Gemelo 2
Sexo: femenino	Sexo: femenino
Presentación pélvica	Presentación pélvica
Dorso a la derecha	Dorso a la izquierda
DBP* 81.4 mm ... 32.5 semanas	DBP 79.5 mm ... 32.1 semanas
DOF* 106.3 mm ... 33.1 semanas	DOF 105 mm ... 31.6 semanas
CC* 299.6 mm ... 33.1 semanas	CC 289.1 mm ... 31.6 semanas
LF* 59.6 mm ... 31.0 semanas	LF 61.6 mm ... 32.1 semanas
Cisterna magna 7.9 mm	Cisterna magna 7.9 mm
Se observa defecto del surco naso labial sugestivo de labio paladar hendido	Eje largo de la columna vertebral con datos de escoliosis sin defectos del canal vertebral

Ambos fetos unidos en un corte transversal se observan con fusión abdominotorácica, compartiendo mismo sistema cardiovascular, observándose en un corte de 4 cámaras, sistema ventricular con tabique integro, cámaras atriales con foramen oval permeable con frecuencia cardiaca fetal de 131 lpm. Hígado compartido.

La porción pélvica se observa separada, ambos productos con sistema urogenital individual. Índice de líquido amniótico de 35.3 cm. Cordón umbilical con 2 arterias y 1 vena.

Placenta: fúndica, corporal, posterior grado III/IV de la escala de Grannum, complejo retroplacentario presente de 9.2 mm.

Diagnóstico: fetos unidos, vivos toracoonfalópagos de 32 semanas de gestación por fetometría promedio. Sistema cardiovascular y hepático compartido. Sistema genitourinario individual. Polihidramnios severo. Gemelo 1 con datos sugestivos de labio paladar hendido. Gemelo 2 eje largo de la columna vertebral con datos de escoliosis sin defectos del canal vertebral.

DBP: diámetro biparietal. DOF: diámetro occipito frontal: CC: circunferencia cefálica. LF: longitud de fémur.

Laboratorios a su ingreso: hemograma con hemoglobina 12.1 g/dl, plaquetas 255 000/mm, leucos 10.2, química sanguínea: glucosa 83 mg/dl, creatinina 0.8 mg/dl, ácido úrico 4.2 mg/dl.

En sala de quirófano, con bloqueo peridural, se realiza incisión media infra umbilical a nivel abdominal, se procede a cesárea segmento-corporal, amniotomía con líquido amniótico claro y abundante aproximadamente 3 000 cc, extracción simultánea de ambos polos pélvicos demorando 1:05 minutos en la extracción, ambos

con peso de 1 300 gr, talla 39 cm, Apgar 6/8 al minuto y 5 minutos, Capurro 32 semanas, presenta labio y paladar hendido; gemelo 2: con peso 1 300 gr, talla 37 cm, Apgar 6/8 al minuto y 5 minutos, Capurro 32 semanas. Placenta fúndica corporal posterior monocorial, monoamniótico, cordón único libre, cavidad uterina regular y eutérmica, anexos macroscópicamente normales. Paciente evoluciona en buenas condiciones generales, un puerperio normal, se decide su alta al tercer día postquirúrgico. Gemelas fallecen a las 14 horas de nacidas.

A continuación se presentan una serie de imágenes relacionadas con el caso:



Imagen 1. Corte coronal que muestra el macizo facial ecogénico de ambos fetos.



Imagen 2. Gemelo 1 con fisura labial y palatina central.



Imagen 3. Corte transversal a nivel torácico que revela fusión e imagen de cuatro cámaras de corazón único.



Imagen 4. Corte transversal a nivel abdominal que muestra fusión e hígado único.



Imagen 5. Gemelo 1 con fisura labial y palatina central bilateral.



Imagen 6. Gemelos unidos, siendo reanimadas por el servicio de pediatría.



Imagen 7. Fusión toracoabdominal con salida basal de ambos cordones umbilicales.

DISCUSIÓN

Es importante siempre un adecuado control prenatal y detección oportuna de anomalías fetales. Presentamos un caso en el cual nos envían paciente con diagnóstico tardío donde detectan anomalías fetales las cuales se confirmaron mediante ultrasonido obstétrico en el tercer trimestre de la gestación. Se conoce del pobre pronóstico fetal en el caso de gemelos unidos incluso detectados en el primer trimestre más aun cuando comparten órganos vitales.⁵

Lo anterior permite a los padres decidir la evolución del embarazo, dependiendo de la extensión de la unión, la distribución de los órganos vitales y la existencia de malformaciones congénitas, ya que tienen muy baja tasa de supervivencia.⁵

En este caso no se podía ofrecer terapéutica de separación de gemelos pues como observamos en las imágenes de ultrasonido antes mostradas (imágenes 3 y 4) compartían corazón e hígado. Köning refiere que la primera separación de gemelos unidos se llevó a cabo en 1689, en estos gemelos el sitio de unión era el ombligo. A partir de entonces han sido numerosos los casos de separación con supervivencia de uno o ambos gemelos.⁶ En junio de 1993, Angela y Amy Lakeberg, nacidas en Indiana, eran gemelas toracópagas quienes compartían el corazón e hígado. En este caso debía sacrificarse una de ellas. Angela, la más fuerte, fue la elegida para sobrevivir. La operación tuvo lugar en el Hospital de niños de Philadelphia, a las siete semanas de vida. Angela murió en el hospital diez meses después, de neumonía.⁷ Su muerte planteó por primera vez las cuestiones éticas y el costo económico de la separación (más de un millón de dólares), sin contar con el sufrimiento y dolor de sus padres, parientes y amigos cercanos. La vía abdominal siempre será la vía de interrupción de este tipo de embarazos.⁸

Sin embargo aunque se hubiera podido plantear la posibilidad de separación con la supervivencia de alguna de ellas en nuestro caso, desafortunadamente fallecieron a las 14 horas de nacidas pese a maniobras de reanimación y cuidados intensivos, los padres denegaron la autopsia.

CONCLUSIÓN

La ecografía es el método diagnóstico más seguro y fiable para establecer el diagnóstico intraútero temprano^{2, 3, 4}

y la anticipación de un pronóstico de supervivencia, situación difícil al momento de nacimiento.⁹ ■

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Figueras, F. & Gratacos, E. (2012). *Medicina materno fetal*. Barcelona: Editorial Ergon, pp. 245-258.
2. Guzmán, E. (2007). *Ultrasonografía y obstetricia*. Temas selectos. Ediciones Journal, pp. 297-316.
3. Callen, P. W. (2002). *Ecografía en obstetricia y ginecología*. Editorial Médica Panamericana, pp. 166-199.
4. Bajo Arenas, J. M. (2005). *Ultrasonografía Obstétrica*. Madrid: Marban, pp. 353-367.
5. Ruiz, M.; Barrientos, C. y Figueroa, J (1994). "Diagnóstico antenatal de gemelo fusionado dipigus". *Rev Chil Obstet Ginecol* 59 (4), pp. 307-310.
6. Spitz, L.; Crabbe, D. C. G. & Kiely, E. M. (1997). "Separation of thoraco-omphalopagus conjoined twins with complex hepato-biliary anatomy". *J Pediatr Surg* 32 (5), pp. 787-789.
7. Wallace, I. & Wallace, A. (1978). *Los siameses. La verdadera historia de los hermanos siameses*. Barcelona: Grijalbo.
8. Sakala, E. P. (1986). "Obstetric management of conjoined twins". *Obstet Gynecol* 67 (3 Suppl), 21S-25S.
9. Kingston, C. A. (2001). "Imaging in the preoperative assessment of conjoined twins". *Radiographics* 21, pp. 1187-1108.

La validación curricular en el campo de la ultrasonografía diagnóstica en México*

Dr. Aguilar GARCÍA, J. C.*

Desde hace más de 35 años, la Asociación Mexicana de Ultrasonido en Medicina, A. C. y después el Colegio de Médicos Ultrasonografistas, A. C., han sido dos agrupaciones dedicadas a la enseñanza, difusión, organización y normatividad de la ultrasonografía diagnóstica en nuestro país. Ambas sociedades médicas han colaborado de forma estrecha con otras asociaciones médicas, no sólo en el ámbito académico y educativo, sino también con organizaciones gubernamentales para la estructuración y evaluación de la normatividad vigente que regula los servicios de ultrasonido diagnóstico a nivel federal.

La ultrasonografía diagnóstica ha tenido una trayectoria específica en nuestro sistema de salud en donde el médico general ha jugado un rol importante, de tal forma que la Norma Oficial vigente define el perfil del médico sonografista y los requisitos que debe cumplir para la práctica de esta metodología diagnóstica.

Por otro lado, la certificación de las aptitudes de los médicos sonografistas ha quedado fuera del contexto de los lineamientos y normatividad vigentes del Comité Normativo de la Academia Nacional de Medicina (CONACEM), a pesar de que un grupo

significativo de sonografistas fue ya certificado en algún momento por el Consejo Mexicano de Radiología e Imagen y la Secretaría de Educación Pública (SEP) otorgó una cédula de especialidad a un número específico de estos médicos.

La realidad de la ecografía diagnóstica en nuestro país es obvia y el grupo de sonografistas no sólo es numeroso sino que además juega un papel más que importante en la solución de muchas áreas de oportunidad en el ámbito de la salud pública y privada en nuestro sistema de salud.

La enseñanza y la difusión de la ultrasonografía diagnóstica se ha extendido desde sus inicios a grupos de médicos generales y especialistas, a través de varios sistemas de educación, muchos de ellos avalados por las universidades estatales y privadas, así como hospitales también del sistema de salud público y privado, también sin una normatividad y regulación única.

Revisando el artículo: ¿Qué son y qué no son los Consejos de Certificación de Médicos Especialistas?, del Dr. José de Jesús Villalpando Casas, representante de la Academia Nacional de Medicina ante la CONACEM y expresidente del Consejo de Endocri-

nología, decidí traer a esta reflexión algunos puntos de interés.

En el texto se dice: "El acto de certificación de las aptitudes médicas es la respuesta organizada de la comunidad para constatar la calidad de preparación de los profesionales para el ejercicio competente de un campo específico de la medicina". Además, se entiende que los consejos médicos que certifican son asociaciones civiles, "son cuerpos colegiados formados por prestigiados y probos representantes de la comunidad profesional de la misma disciplina elegidos por sus pares para asumir la responsabilidad de establecer el proceso de certificación y recertificación periódica de sus compañeros de profesión y de los nuevos especialistas con base en los requisitos de preparación y adiestramiento de certificación en cada campo de la práctica médica y la demostración de competencia de exámenes de certificación".

En este contexto, el Colegio de Médicos Ultrasonografistas y la Asociación Mexicana de Ultrasonido en Medicina, en su carácter moral que les confiere su trayectoria en el ámbito académico de la ultrasonografía diagnóstica y como instituciones en cuya actividad en este rubro y el normativo federal, los invitan al proceso de Vali-

* Para informes: Colegio de Médicos Ultrasonografistas A. C. 01 (55) 5639-4450 Srita. Gabriela Celis.

* Dr. Juan Carlos Aguilar García. Presidente Electo Colegio de Médicos Ultrasonografistas, A. C. 2013-2015.

dación Curricular como miembros de estas agrupaciones cuyo objetivo no es distinto al que los Consejos Médicos avalados ofertan a la comunidad médica. Esto es: constatar la calidad de preparación del médico sonografista y del médico especialista dedicado a este campo de la medicina, el cumplimiento de los requisitos esta-

blecidos en el perfil del médico sonografista descritos en la Norma Oficial vigente para la Regulación de los Servicios de Salud y de este modo establecer una mejoría en la calidad de la práctica profesional.

De este modo lograremos una oferta de una mejor ultrasonografía

diagnóstica a la comunidad médica y de pacientes. Además, y sin duda alguna, conseguiremos convencer a nuestras autoridades de que es de suma importancia y trascendencia que nuestra actividad médica necesita un sistema de calificación y acreditación único, específico y dirigido. ■

Primer Curso Internacional de Ultrasonografía Músculo Esquelética



El Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía "Manuel Velasco Suárez" (INNN) fue la sede del Primer Curso Internacional de Ultrasonografía Músculo Esquelética organizado por AMUSEM, del 4 al 8 de febrero.

Este curso teórico-práctico dirigido a médicos generales, ultrasonografistas, radiólogos, ortopedistas, anesthesiólogos, reumatólogos, neurólogos y médicos de rehabilitación se llevó a cabo en el Departamento de Medicina Física y Rehabilitación de este instituto de la Secretaría de Salud.

El primer día de actividades se presentó una introducción a la ecografía músculo esquelética, que incluyó datos sobre la historia de la ultrasonografía y su aplicación.

El programa del curso incluyó el abordaje de distintas patologías que afectan el sistema músculo esquelético y ocasionan lesiones en mano, hombro, cadera y rodilla. La ecografía es una herramienta que favorece la detección de estas lesiones, pero es importante que el médico conozca las técnicas de exploración y el manejo que requiere el paciente.

Los procedimientos guiados por ultrasonido en la clínica del dolor fue otro de los temas centrales de esta actividad, en el que anesthesiólogos y algólogos de distintas instituciones compartieron sus conocimientos sobre cómo llevan a cabo el bloqueo y manejo del dolor.

En pacientes neurológicos el dolor es un elemento muy importante ya que "no sólo es ausencia de movimiento derivado de la falta de estímulo a nivel del sistema nervioso central o periférico, ya que también provoca alteraciones y desequilibrios emocio-



nales que pueden ocasionar dolor”, expresó el doctor Jorge Hernández, jefe del Departamento de Rehabilitación del INNN.

En este sentido, la evaluación ultrasonográfica es una herramienta que facilita una “valoración integral del paciente y nos permite dar un tratamiento más eficiente”, refirió.

En este curso participaron los doctores Guadalupe Solís, Alfonso Rodríguez, Rafael Jiménez, Yuri Tsutsumi, Alicia Kassian, Ana Angélica Peña, Gabriel Mejía, Carlos Vidal, Francisco Martínez y Alberto Simoncini.

LESIONES

En su ponencia la doctora Yuri Tsutsumi Hoshiko destacó el papel de la sonoelastografía (un estudio utilizado para detectar lesiones de mama y fibrosis en el hígado), pero que en los últimos años se ha incluido para valorar la parte músculo esqueléti-

ca y saber cómo va mejorando una lesión muscular, si hay presencia de fibrosis y cómo evoluciona la cicatrización.

De acuerdo con la especialista en radiología, a través de la sonoelastografía es posible determinar el periodo de reposo que necesita el paciente, así como el tipo de rehabilitación y la duración.

En el caso de las lesiones en mano las más frecuentes se presentan en los tendones, aunque en personas mayores también son comunes las contracturas en los dedos (dedos en gatillo) y la enfermedad de Dupuytren, que se caracteriza por el engrosamiento de la piel de la palma de la mano y origina la contractura de los dedos.

Las llamadas “rodilla de saltador” y “rodilla reumática” son las principales lesiones que afectan esta articulación y pueden diagnosticarse

por ecografía. Las enfermedades reumáticas son otra área de estudio del ultrasonido, la artritis reumatoide (tanto juvenil como en personas adultas) y la osteoartritis son patologías que provocan la erosión del hueso y disminuyen la función de las articulaciones.

“El ultrasonido es un método de apoyo para los médicos de rehabilitación y les permite saber cómo pueden ayudar al paciente y qué limitaciones tienen”, dijo la doctora Yuri Tsutsumi.

En este curso se contó con la presencia del doctor Alberto Simoncini, profesor de radiología de la Universidad del Estado de Louisiana (en Estados Unidos). Durante su intervención el ponente explicó algunas técnicas para la examinación de patologías en codo, muñeca y tobillo. En el caso de las lesiones de la muñeca, el ultrasonido es útil para que el cirujano realice un diagnóstico y lleve a cabo la planeación de la cirugía.



En su participación, el especialista expuso algunas técnicas avanzadas de ultrasonido en los nervios periféricos, tumor de tejidos blandos y la enfermedad de gota.

El profesor señaló que la ecografía de los nervios periféricos es un estudio poco difundido, "que es muy útil para detectar compresiones nerviosas, alteración del nervio durante el trauma y, además, sirve para diagnosticar una rotura nerviosa y dar seguimiento postoperatorio".

PACIENTES GERIÁTRICOS

La identificación de lesiones por ultrasonido en el área geriátrica es cada vez más relevante. "México es un país que está envejeciendo, tenemos una población geriátrica de más de 10%", indicó la doctora Guadalupe Solís, profesora titular de AMUSEM.

La observación y atención de este grupo es importante para que

tengan una mejor calidad de vida. La exploración de cadera por ultrasonido es uno de los estudios que realiza la Dra. Solís en el Instituto Nacional de las Personas Adultas Mayores (INAPAM).

En esta población las principales lesiones de cadera están asociadas a "derrames articulares, el uso de prótesis por desgaste total de la cabeza femoral y por daño en pubis". Sin embargo, las lesiones en esta articulación no son exclusivas de los adultos mayores, ya que hay médicos que están realizando diagnósticos de displasias de cadera en niños.

Los desgarres musculares y de tendones son otras afecciones frecuentes en las personas mayores, pero también pueden presentarse roturas totales de músculos y de hombro e incluso tumores en el cuello.

La recomendación es que una vez realizada la exploración ecográfica

del paciente, éste sea referido con un especialista para su tratamiento.

PARTICIPACIÓN DE AMUSEM

El área de ultrasonido cada vez cobra mayor importancia entre la comunidad médica. Lo anterior se debe a que la exploración del sistema músculo esquelético a través de este estudio ecográfico le brinda más posibilidades al médico para identificar lesiones y patologías.

El doctor Arturo Gutiérrez, integrante de la Mesa Directiva de AMUSEM, destacó la participación e interés del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía ya que es la primera vez que se lleva a cabo un curso de este tipo.

Informó que ya están en pláticas con las autoridades del instituto para que este curso se realice de forma anual, e incluso se inicie formalmente un Diplomado de ultrasonografía músculo esquelética. ■



Ecografía vascular en la hipertensión portal

La eliminación de toxinas presentes en la sangre, y la regulación de la producción, almacenamiento y liberación de glucosa, grasas y colesterol son sólo algunas de las funciones que el hígado realiza en el cuerpo humano. Sin embargo, existen una serie de factores que pueden ocasionar un daño hepático y desencadenar en otras patologías.

Para conocer un poco más acerca de las técnicas de exploración del hígado por medio del ultrasonido, AMUSEM dedicó su primera sesión bimestral del año al tema de Ultrasonido vascular en la hipertensión portal que fue presentado por el doctor Guillermo Aguilar Lara, jefe del Servicio de Ultrasonido del Hospital Central Militar.

De acuerdo con el especialista, en condiciones normales el flujo sanguíneo hepático es de aproximadamente 1 500 mililitros por minuto, lo que



representa entre 15 y 20% del gasto cardiaco. "Una tercera parte de este aporte sanguíneo proviene de la arteria hepática y dos tercios del sistema venoso portal", dijo.

Sin embargo, cuando hay alteraciones en el flujo sanguíneo hepático se presenta la hipertensión portal (un aumento en el gradiente de presión

portosistémica en cualquier segmento del sistema venoso portal).

Aunque la cirrosis hepática es la causa más común de hipertensión portal, también está asociada con otras alteraciones vasculares: prehepáticas (trombosis de la vena porta o la vena esplénica), posthepáticas (síndrome de Budd-Chiari) o por causas



intrahepáticas no cirróticas (esquistosomiasis y síndrome de obstrucción sinusoidal).

Para valorar la presencia de hipertensión portal en el paciente se realiza una estimación del gradiente de presión venosa hepática (GPVH), que se calcula a partir de la diferencia entre la presión venosa hepática en cuña y la presión venosa hepática libre.

El GPVH "está validado como el mejor predictor para el desarrollo de complicaciones de la hipertensión portal". Cuando el GPVH es mayor a cinco, una de las complicaciones más importantes es la formación de colaterales portosistémicas como las várices esofágicas (ya que las várices son una consecuencia directa del aumento en la presión portal), que ocasionan sangrado variceal.

En personas diagnosticadas con cirrosis las várices están presentes aproximadamente en 30-40% de los pacientes compensados (el enfermo permanece asintomático o la cirrosis es detectada por otras causas no relacionadas con el padecimiento) y en 60% de los descompensados (hay presencia de síntomas y la función hepática se deteriora progresivamente).

De acuerdo con el especialista, la hipertensión portal es una patología frecuente pero en ocasiones mal diagnosticada. Algunas modalidades utilizadas para el diagnóstico de esta patología son el ultrasonido, la tomografía computada, la resonancia magnética y la radiología invasiva.

Para la exploración del hígado por ultrasonido Doppler es necesario que el paciente se presente en ayuno. El médico deberá conocer la técnica de exploración, además de que la examinación deberá realizarse en posición decúbito supino o en decúbito lateral izquierdo, ya que "la vena porta y la arteria hepática se visualizan mejor por acceso intercostal o subcostal".

Es importante que el médico tenga conocimiento de los antecedentes patológicos del paciente y las enfermedades concomitantes, así como la búsqueda y reconocimiento de síntomas que permitan hacer "un diagnóstico de hipertensión portal preciso y seguro".

La detección de várices esofágicas se hace a través de pruebas no invasivas que ayudan a precisar qué personas están en alto riesgo de padecerlas. El recuento de plaquetas, la esplenomegalia, los datos obtenidos por ultrasonido abdominal y, recientemente, el fibroscan son los estudios más utilizados; sin embargo, "ninguna de ellas (solas o combinadas) es lo suficientemente exacta para descartar la presencia de várices esofágicas", finalizó el doctor Guillermo Aguilera. ■



Tórax fetal: anomalías y tratamiento



Para celebrar el Día del Asociado AMUSEM realizó una serie de pláticas enfocadas en el tórax fetal: anomalías y tratamiento, realizado en el Centro de Convenciones del Hospital Español que será la sede del 34 Congreso Internacional de Ultrasonido.

Según datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Geografía (INEGI), en 2011 en México se registraron 2 millones 586 mil 287 nacimientos, mientras que el total de defunciones fetales fue de 23 mil 135 casos.

La detección de anomalías fetales tiene un gran impacto en la prevención de muertes prenatales y, en este sentido, el desarrollo de la medicina fetal ha permitido un diagnóstico más temprano e incluso la posibilidad de ofrecer un tratamiento.

En el marco del Día del Asociado se presentaron ponencias relacionadas con la exploración del tórax, hidrotórax, secuestro broncopulmonar, hernia diafragmática congénita, malformación adenomatoidea y atresia bronquial.

De acuerdo con el doctor Rogelio Cruz, responsable de la Unidad de Ci-

rugía Fetal del Hospital de Especialidades del Niño y la Mujer de Querétaro, en México se presentan muchos casos de enfermedad pulmonar en vida fetal, que de no ser tratados ocasionarán la muerte del bebé en el vientre materno o después del nacimiento "cuando necesitan sus pulmones para respirar", dijo.

Existen tratamientos fetales para corregir estos problemas respiratorios y otros que no son correctivos, pero sirven para mejorar las posibilidades de vida.

Al tomar la palabra, el doctor Jesús Andrés Benavides, profesor de la Universidad Tecnológica de Pereira (en Colombia), explicó que el hidrotórax fetal es una enfermedad con poca frecuencia pero con una tasa de mortalidad entre 55 y 60%. Es un padecimiento que una vez diagnosticado



tiene posibilidades de tratamiento dentro del útero.

La malformación adenomatoidea quística también es una patología con una frecuencia baja, “pero en un país como México, con una tasa de nacimientos tan alta, pueden presentarse casos importantes”. Hoy en día estas enfermedades pueden tratarse en etapa prenatal y el objetivo es que cada vez haya un mejor pronóstico para estos bebés.

MEDICINA FETAL EN MÉXICO

En nuestro país el grupo de Medicina Fetal México (fundado por los doctores Rogelio Cruz y Antonio Méndez), es pionero en este tipo de tratamientos prenatales que dan servicio tanto en el ámbito privado como público. Este último se lleva a cabo a través del Hospital de Especialidades del Niño y la Mujer de Querétaro.

Este grupo ha realizado intervenciones novedosas como la ablación lá-



ser del vaso nutricio en los secuestros broncopulmonares. De hecho, fueron los primeros especialistas del continente americano en hacer este tipo cirugía fetal.

“En mayo de 2012 realizamos la primera intervención. A la fecha llevamos

ocho cirugías. A nivel mundial sólo hay 20 casos y ocho son nuestros”, dijo el doctor Rogelio Cruz.

Hasta el momento los resultados han sido favorables porque se ha logrado salvar la vida de los ocho pacientes tratados. Después de esta

intervención curativa los bebés no han requerido ningún apoyo ventilatorio ni de una cirugía posterior al nacimiento.

La hernia diafragmática es una condición rara que aparece en “uno de cada 4 mil embarazos, aproximadamente mil casos al año en México” y es importante que esta anomalía se valore en “centros especializados en medicina y cirugía fetal”. El grupo de Querétaro ha tratado 25 casos de este tipo y los resultados ya se han publicado en revistas internacionales.

DETECCIÓN DE MADUREZ PULMONAR

Una de las novedades de esta actividad académica fue la detección de madurez fetal pulmonar presentada por el doctor Antonio Méndez, cofundador de Medicina Fetal México.

Este estudio se hace por medio del *quantusFLM*, un software (diseñado por el Hospital Clínic de Barcelona y presentado en septiembre de 2014) que permite determinar la madurez pulmonar fetal a través del análisis automático de una ecografía.

El especialista explicó que cada año nacen aproximadamente 15 millones de bebés prematuros a nivel



mundial, de los cuales la mayor parte presenta problemas respiratorios.

Antes de esta tecnología la determinación de la madurez pulmonar se hacía por medio de métodos invasivos como la amniocentesis, para hacer el análisis del fluido amniótico, pero eran estudios caros y los resultados tardaban en promedio una semana.

En tanto, el *quantusFLM* es un test no invasivo que sólo requiere de la toma del ultrasonido, luego a través de internet se ingresa a una plataforma para enviar la imagen y en cuestión de minutos se obtiene el resultado.

“Es una prueba con una especificidad de entre 80 y 90%”.

Este estudio puede utilizarse por cualquier especialista, siempre y cuando esté capacitado para realizar una ecografía de tórax. Una vez que el médico interesado se inscribe en la página (www.quantusflm.com) cuenta con 30 días de prueba gratis y transcurrido este tiempo el costo por paciente es de aproximadamente 70 euros.

En los bebés que nacen por cesárea electiva es posible diferirla y “si a la semana 37 hacemos la prueba de madurez pulmonar y el resultado es positivo o de alto riesgo para morbilidad respiratoria, entonces puede aplazarse el nacimiento una semana”.

En cuanto a las cesáreas, el doctor Antonio Méndez señaló que en México la incidencia es de alrededor de 70% por lo que este test es “una herramienta legal para que el médico detecte si el pulmón ha madurado lo suficiente”.

El doctor Rogelio Cruz indicó que es necesario que la prueba de madurez fetal por ultrasonido tenga una mayor difusión a nivel nacional, ya que es una herramienta aplicable a todos los fetos con el fin de que nazcan sin riesgos, y no terminen “en terapia intensiva, con oxígeno o con un ventilador mecánico”, concluyó. ■



AMUSEM y la formación de ultrasonografistas



AMUSEM continúa con su labor de formación de médicos ultrasonografistas a través de sus diferentes actividades. Este año inició la edición número XXV del Diplomado en Ultrasonografía Médico Diagnóstica, que tiene una duración de un año y está avalado por la Facultad de Estudios Superiores (FES) Zaragoza de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Cada vez más médicos se integran a la comunidad de AMUSEM, procedentes no sólo del Distrito Federal sino también de otras regiones del país.

El trabajo de la Asociación a lo largo de 35 años le ha valido el reconocimiento de distintos laboratorios que eligen a AMUSEM para que sea la institución que prepare a sus médicos en el área de ecografía.



La oferta académica de AMUSEM ha logrado un mejor posicionamiento y reconocimiento entre los laboratorios. Así, en lo que va de este año han iniciado

dos cursos para la capacitación (tanto teórica como práctica) del personal de dos importantes empresas con presencia en otras ciudades de México. ■



Curso de Ecocardiografía Fetal

La Sociedad Oaxaqueña de Ecografía (SOE) realizó los días 13 y 14 de marzo el Curso Ecocardiografía Fetal, en la capital de ese estado, con el fin de actualizar a los médicos ultrasonografistas en los avances y técnicas de exploración del corazón fetal.

Las ponencias estuvieron divididas en tres bloques: exploración cardíaca fetal, diagnóstico de patologías y relevancia clínica, y casos específicos de anomalías valvulares, tumores cardíacos y anomalías genéticas en cardiopatía congénita.

En este evento participaron los doctores Rogelio Cruz, Antonio Méndez, Mónica Cruz e Israel Juárez, especialistas del grupo de Medicina Fetal México, así como el doctor Miguel Meraz, expresidente de AMUSEM, miembro fundador de la SOE y organi-

zador del curso. Esta actividad contó con el aval de la Facultad de Medicina y Cirugía de la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca (UABJO).

EXPLORACIÓN DEL CORAZÓN

La detección de patologías en vida fetal sigue siendo uno de los retos a los que se enfrentan los médicos ultrasonografistas, "las cardiopatías congénitas se presentan en uno de cada 100 nacimientos; son más comunes que el Síndrome de Down y los defectos del tubo neural", señaló la doctora Mónica Cruz, especialista en cardiología fetal.

Las cardiopatías congénitas son las malformaciones más frecuentes en los fetos pero "son las que menos diagnosticamos", dijo el doctor Antonio Méndez, especialista en medicina fetal.

Se estima que en países con centros especializados y grupos multidisciplinarios que practican esta exploración "la capacidad de detección de cardiopatías es aproximadamente entre 90 y 95%, sin embargo, la realidad en nuestro país indica que el diagnóstico es de 10 a 11%".

El Dr. Méndez indicó que es importante que a todas las embarazadas se les realice una exploración cardíaca para descartar anomalías en el corazón del feto. A partir del primer trimestre ya se puede hacer una ecocardiografía fetal para predecir qué pacientes están en riesgo de presentar una cardiopatía en otra etapa del embarazo.

Existen algunos parámetros predictivos de cardiopatía en el primer trimestre como: la translucencia nucal anormal, el ductus venoso anormal y la



insuficiencia tricuspídea, en estos casos deberá solicitarse una ecocardiografía fetal. La recomendación es que la exploración en primer trimestre se haga por vía abdominal y se complemente con el ultrasonido vaginal.

En su intervención, la doctora Mónica Cruz explicó que la ecocardiografía fetal en corte de cuatro cámaras permite diagnosticar cardiopatías muy comunes como la comunicación inter-ventricular (la mayoría son benignas). Otro 30% de las cardiopatías que son susceptibles a un diagnóstico prenatal y se visualizan en el corte de cuatro cámaras son: el canal atrioventricular y el síndrome de ventrículo izquierdo hipo-

plásico, “éste último es una consecuencia de otro tipo de patologías”.

También hay otras alteraciones que no se van a manifestar en el corte de cuatro cámaras, porque se presentan tardíamente. Un ejemplo sería la coartación aórtica, pero incluso hay cardiopatías que no son susceptibles a diagnóstico prenatal. En los casos de sospecha o detección de cardiopatía la indicación es un estudio de cariotipo prenatal.

El doctor Rogelio Cruz, jefe del Departamento de Medicina y Cirugía Fetal del Hospital de Especialidades del Niño y la Mujer de Querétaro, señaló

que el corte de la “V” (también llamado el quinto corte de Yagel o de los tres vasos-tráquea) permite la detección de múltiples anomalías cardiacas y debe ser incluido de manera rutinaria en la ecocardiografía fetal.

Indicó que la labor de los médicos es “asegurar que el corazón del bebé no tenga ninguna anomalía y, en caso de presentarla, orientar a las pacientes de que hay una opción de tratamiento que es la cirugía fetal”.

Adelantó que en breve la especialista en cardiología fetal, Mónica Cruz, se integrará al grupo de Medicina Fetal México. ■

Revierten síntomas de Alzheimer con ayuda de ultrasonido

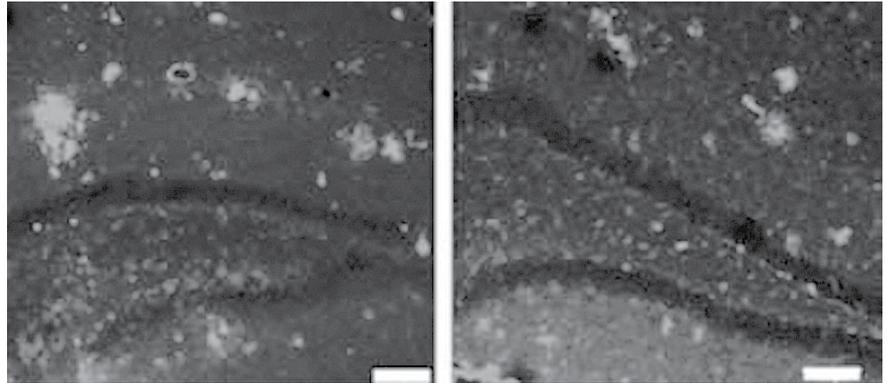
Investigadores del Instituto de Investigación Sunnybrook (en Toronto, Canadá) han encontrado una forma para revertir algunos síntomas de la enfermedad de Alzheimer, a través del ultrasonido enfocado guiado por resonancia magnética.

Para este estudio el equipo de trabajo dirigido por Kullervo Hynynen utilizó ratones transgénicos (TgCRND8) con una enfermedad similar al Alzheimer. En Estados Unidos este padecimiento afecta a aproximadamente 5.2 millones de personas y hasta el momento no existe un tratamiento para la enfermedad.

Los investigadores utilizaron el ultrasonido focalizado guiado por resonancia magnética y un agente de contraste de microburbujas para abrir temporalmente la barrera hematoencefálica, que permitió un suministro más eficaz de los medicamentos al cerebro.

Los resultados muestran que el tratamiento mejoró tanto la cognición como el aprendizaje espacial en los ratones, que podrían haber sido causados por la reducción de la placa y el aumento de la plasticidad neuronal, como resultado del tratamiento por medio de ultrasonido enfocado. Además, no se encontró daño tisular o cambios de comportamiento negativo en los ratones.

Para Steven Krosnick, del Instituto Nacional de Imágenes Biomédicas y Bioingeniería de los Estados Unidos (NIBIB, por sus siglas en inglés), "los resultados son un paso emocionante en la búsqueda de tratamientos para el Alzheimer, pero hay más por hacer.



Existen limitaciones en las pruebas de memoria que se pueden hacer en los ratones, y la cognición humana es mucho más compleja".

Además, "esperemos que estos resultados abran puertas a más investigaciones sobre cómo la resonancia magnética guiada por ultrasonido enfocado podría beneficiar la cognición y quizás ser ampliada mediante el uso de otras terapias en conjunto con este método", señaló.

Parte del financiamiento de esta investigación proviene del Instituto Nacional de Imágenes Biomédicas y Bioingeniería de los Estados Unidos.

Fuente: MedImaging



Informe de actividades del Dr. Salvador Gutiérrez Jaimes, presidente de la Asociación Mexicana de Ultrasonido en Medicina, A. C., durante el periodo 2015-2016



Este primer año de mi gestión como presidente de la Asociación Mexicana de Ultrasonido en Medicina, A. C. ha sido de intensa actividad, la cual desglosaré en las siguientes líneas:

Dividiré las acciones en 6 áreas:

1. Educativa.
2. Financiera.
3. Social.
4. Relaciones con sociedades nacionales y extranjeras.

5. Difusión.
6. Infraestructura.

1. Educativa: se realizaron los siguientes diplomados, cursos, simposios y sesiones:

Diplomado	Aval	Duración	Sede	Inicio	Término	Nº de alumnos
22	FES Zaragoza	1665 hrs	AMUSEM	2/03/2014	28/02/2015	18
Diplomado	Aval	Duración	Sede	Inicio	Término	Nº de alumnos
23	FES Zaragoza	1665 hrs	AMUSEM	01/07/2014	29/06/2015	9
Diplomado	Aval	Duración	Sede	Inicio	Término	Nº de alumnos
24	FES Zaragoza	1665 hrs	AMUSEM	03/11/2014	30/10/2015	11
Diplomado	Aval	Duración	Sede	Inicio	Término	Nº de alumnos
25	FES Zaragoza	1665 hrs	AMUSEM	02/03/2015	29/02/2015	19
Diplomado	Aval	Duración	Sede	Inicio	Término	Nº de alumnos
C3 3ª edición	Universidad La Salle	1440 hrs	Instalaciones empresa	09/03/2015	30/10/2015	19
Diplomado	Aval	Duración	Sede	Inicio	Término	Nº de alumnos
F4 2ª edición	universidad la salle	1008 hrs	AMUSEM	05/2014	11/2014	8
Diplomado	Aval	Duración	Sede	Inicio	Término	Nº de alumnos
F4 3ª edición	Universidad La Salle	1440 hrs	AMUSEM	05/03/2015	31/08/2015	5

Cursos

Tema	Aval	Duración	Sede	Fecha de inicio	Fecha de término	Número de alumnos	Profesor titular
2º Curso de G.O.	Universidad La Salle Consejo Mexicano de G.O.	24 módulos	AMUSEM		19/07/15	32	Dr. Salvador Gutiérrez Jaimes
3er. Curso de G.O	Universidad La Salle	24 módulos	AMUSEM	9/08/15	28/03/15	38	Dr. Salvador Gutiérrez Jaimes
14a edición Curso de US Médico	Universidad La Salle	27 módulos	AMUSEM		28/02/15	10	Dr. Salvador Gutiérrez Jaimes
US Músculo Esquelético	Universidad La Salle	5 días	I.N.N.N.	4/02/15	8/02/15	35	Dr. Rafael Jiménez R. Dra. Guadalupe Solís
6º Curso de Profesores	AMUSEM	20 hrs	AMUSEM	4/06/14	19/12/14	7	Dr. Alfonso Rodríguez Rangel
7º Curso de Profesores	AMUSEM	20 hrs	AMUSEM		08/05/15	3	Dr. Alfonso Rodríguez Rangel

Simposios

Tema	Aval	Duración	Sede	Fecha de inicio	Fecha De Término	Número de Alumnos	Profesor titular
Anomalías fetales	AMUSEM	2 días	H. de la Mujer		22/06/14	60	Dr. Miguel Amado Meraz Concha
US en el primer trimestre del embarazo	AMUSEM	6 horas	AMUSEM	6/07/14	6/07/14	34	Dr. Salvador Gutiérrez Jaimes
Curso de ecografía diagnóstica en infertilidad y endocrinología reproductiva	AMUSEM	2 días	Hotel Flamingo Radisson		24/08/14	75	Dr. J. C. Aguilar García Dra. Imelda Hernández Marín
US transvaginal	AMUSEM	2 días	H. de la Mujer		16/11/14	33	Dr. Salvador Gutiérrez Jaimes
US músculo esquelético	AMUSEM	2 días	AMUSEM		30/11/14	36	Dr. Rafael Jiménez Rivero

Sesiones bimestrales

Fecha	Tema	Ponente	Asistentes
16/06/14	Bloqueo periprostático para la toma de biopsia	Dr. Melchor Castro Marín	47
21/08/14	ADN fetal libre, su papel en el diagnóstico fetal	Dr. Israel Juárez Martínez	54
23/10/14	Casos clínicos de US en el H. Juárez de México	Dra. María Elena Chávez Cano	56
19/02/14	US vascular en la hipertensión portal	Dr. Guillermo Aguilar Lara	50

ASISTENCIA A CONGRESOS NACIONALES E INTERNACIONALES:

Asistieron algunos de los integrantes de la Mesa Directiva a los siguientes congresos:

- Congreso de ISUOG, en Barcelona (14 al 17 de septiembre del 2014).

- Congreso de la Sociedad Argentina de Ultrasonido en Medicina y Biología, del 6 al 8 de agosto del 2014.

- 8th World Congress of Perinatal Medicine, del 3 al 6 de septiembre del 2014.

- 65º Congreso de Ginecología y Obstetricia de la COMEGO, en Monterrey, del 26 al 30 de octubre del 2014.

- Congreso Regional del Colegio de Especialistas en Ginecología y Obstetricia de la ciudad de México, del 24 al 27 de junio del 2014.

- Curso de Doppler en Medicina Fetal, impartido por el Dr. Eduard Gratacos Solsona y el Dr. Rogelio Cruz Martínez, en León, Guanajuato, el 17 y 18 de enero del 2015.

DÍA DEL ASOCIADO

Se llevó a cabo el día 7 de marzo del 2015 y fue impartido por el Dr. Rogelio Cruz Martínez; el Dr. Jesús Andrés Benavides Serralde, de Colombia, y el Dr. Antonio Méndez González, en el Centro de Convenciones Doña Cinia González Diez, con el tema tórax fetal. Asistieron 36 médicos.

CONGRESO 2015

Se hicieron los preparativos para el congreso que se celebrara del 7 al 11 de abril del 2015 en la ciudad de México, en el Centro de Convenciones Doña Cinia González Diez, con la asistencia de 12 profesores extranjeros y 20 nacionales.



DERECHOS DE AUTOR

Se contrataron los servicios de un bufete de abogados especialistas en derechos de autor, para asesorarnos acerca de éste tema. Ellos elaborarán un folleto para los profesores de AMUSEM para así evitar que caigan en alguna falta, además de proteger sus pláticas e imágenes.

2. Finanzas:

Es importante hacer hincapié que las numerosas actividades educativas nos llevaron a tener un ingreso mayor que en años anteriores, aumentando significativamente el fondo que tiene AMUSEM para sus gastos y dando tranquilidad en ese aspecto.

Los detalles los dará el tesorero de la Asociación.

3. Social:

El Día del Médico se celebró el 23 de octubre con una sesión científica y cena en las instalaciones de AMUSEM.

Se llevó a cabo una cena en el Salón Terraza del Centro de Convenciones Doña Cenia González Díez para presentar el congreso 2015 a las casas comerciales.

Para festejar el fin del año se realizó una cena el día 13 de diciembre del 2014 en las instalaciones de AMUSEM. Asistieron 55 médicos.

4. Relaciones con sociedades nacionales e internacionales:

Se establecieron relaciones con las diferentes sociedades científicas del país y del extranjero, como el Consejo Mexicano de Ginecología y Obstetricia que otorgó puntaje a nuestros cursos de ginecología y al congreso anual.

La escuela de ultrasonido Ian Donald, de fama internacional, aceptó que participaran en nuestro congreso el Dr. Frank A. Chervenak, la Dra. Ana Bianchi y el Dr. Miguel Antonio Ruoti.

La Sociedad Argentina de Ultrasonografía en Medicina y Biología, siguiendo con el acuerdo que se tiene con ella, recibió en su congreso al Dr. Miguel Amado Meraz Concha y al Dr. Carlos Santillán del Río, quienes expusieron en forma brillante algunos temas. Por su parte enviarán a su presidente, el Dr. Roberto Eduardo Gori y a la Dra. Julieta Rosana Crosta, quien es experta en Doppler vascular, al congreso de la AMUSEM del 2015.

El Colegio de Médicos Ultrasonografistas ayudó a AMUSEM en la preparación de diversos cursos y al congreso.

5. Difusión:

Nuestra página de AMUSEM en internet es actualizada constantemente y es uno de los principales medios para comunicarnos con los médicos.

La base de datos que hemos formado rebasa los 8 000 médicos.

La revista oficial de la Asociación Mexicana de Ultrasonido en Medicina, publicada por Imagen Global, con Adriana Salazar Juárez, como editora, y Jessica Guzmán, como reportera, fue publicada en forma trimestral conteniendo artículos médicos de gran interés, así como las actividades realizadas por nuestros asociados.

Es importante señalar que se mejoró la señal de internet con una nueva red que se implementó en nuestras oficinas.

Asimismo, nos presentamos en Radio Centro con la conductora Janet Arceo para promover el Gabinete de Ultrasonido.

6. Infraestructura:

Se mejoró la biblioteca con la compra de nuevos libros y de 3 computadoras, además de dar servicio y actualizar las tres computadoras que ya se tenían.

Para los salones de clases se obtuvieron dos computadoras nuevas, pues las anteriores frecuentemente presentaban fallas que interrumpían y en ocasiones obligaban a suspender las clases.

Se adquirieron dos nuevas impresoras y se logró la donación de una tercera por la empresa Oki.



Se compró un proyector de 5 000 lúmenes.

Para los empleados y alumnos que en ocasiones toman algunos de sus alimentos en las instalaciones se adquirieron mesas, sillas y un microondas.

Para el gabinete se compró una pantalla de 32 pulgadas para permitir a las pacientes ver el estudio que se les practica

Para los talleres se obtuvo un equipo de ultrasonido marca Aloka (usado), pues los equipos que se utilizan son prestados por diversas empresas, pero cuando hay congresos de otras instituciones les es imposible facilitarnos alguno de ellos.

Obtuvimos una trituradora para destruir la papelería que ya no es útil y no exponer los datos personales de nuestros usuarios.

Implementamos una plataforma para poder realizar cursos a distancia a nivel nacional e internacional.

Se colocó un pizarrón multimedia en uno de los salones de clase, lo que permite mejorar la impartición de las mismas.

Se implementaron App para las cuentas de correos que permite a los usuarios, administrativos y asistentes a los diferentes cursos mantener un intercambio de informes y opiniones.

Como se puede constatar el trabajo fue arduo pero aún faltan muchas acciones para completar el plan de trabajo que propuse al tomar el cargo que se me asignó.

Quiero agradecer al contador Mario Ortega Gamboa; a las secretarías Teresa Jiménez Loranca, Martha López Gaspar y Araceli López Gaspar; al ingeniero Adrián Nevarez Moreno; a Gerardo Jiménez Rivero, quien se encargó del diseño gráfico; a Velia Carrillo Lazalde, y a Mercedes Jiménez Loranca el entusiasta y eficaz trabajo que realizaron, así como a todos los profesores que son uno de los ejes más importantes

de la Asociación y que con nobleza y generosidad compartieron sus conocimientos con nuestros alumnos. Asimismo, quiero agradecer a los alumnos por su confianza y el deseo de aumentar su capacidad de diagnóstico en las diferentes enfermedades, obligándonos a estudiar para mantenernos al día y poder responder a sus exigencias.

A Adriana Salazar y Jessica Guzmán, por su inmejorable trabajo en la difusión de nuestras actividades, a los asociados por su apoyo y a los ex presidentes por su sabio consejo que me brindaron.

Especial mención merece la Mesa Directiva constituida por la Dra. Norma Tello Aguilar, como vicepresidente; el Dr. Raúl Castillo Flores, secretario; el Dr. Arturo Gutiérrez Galindo, tesorero; el Dr. David Ojeda Mendoza, vocal científico; el Dr. Carlos Alarcón Urdaneta, vocal científico; la Dra. Yazmín Rocío López Martínez, vocal social, y la Dra. Rocío Guadalupe Reyes Guajardo, vocal social, quienes dejaron muchas veces a un lado sus otras actividades profesionales para atender los asuntos de la Asociación para asistir a las juntas, dar clases, criticar con acierto mis propuestas y tratar siempre de lograr lo que más convenía a AMUSEM.

Asimismo, al Dr. Alfonso Rodríguez Rangel, coordinador de enseñanza de la Asociación, quien en forma incansable buscó nuevos proyectos, organizó un sinnúmero de actividades y trató de que las clases en los cursos mantuvieran un orden y se cumpliera con los objetivos trazados en los programas.

Sé que todo trabajo es perfectible, pero no duden que realicé mi mejor esfuerzo para el beneficio de la Asociación Mexicana de Ultrasonido en Medicina y trataré dentro de mis capacidades de seguir haciéndolo, gracias por su atención. ■

Curso de ultrasonido en

Ginecología y Obstetricia



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

DeLaSalle |  Universidad
La Salle.

Puntaje en trámite ante el
Consejo Mexicano de Ginecología
y Obstetricia, A.C.

Revisar diferentes temas de interés en el área de Ginecología y Obstetricia
donde se usan las modalidades de ultrasonido transvaginal, Doppler 3D y 4D

Duración: 6 Meses. Curso sabatino de 6 horas por sesión.

Costo: \$ 6,800.00 mensuales.

Requisitos:

- Llenar solicitud
- Presentar copia de cédula profesional
- Presentar copia de título profesional
- Realizar el pago correspondiente en el Banco HSBC, a nombre de la Asociación Mexicana de Ultrasonido en Medicina, A.C., Cta. N° 4036084093, suc. 652

Inicia: **16**
de mayo

2015

¡Te esperamos!



Curso avanzado de Ultrasonido en MAMA

Inicia: 30 / 05 / 2015

El sonido *también* se ve

Dirigido a Médicos
Ecografistas, Radiólogos,
Ginecólogos y otros
especialistas
interesados en
el tema



Requisitos:

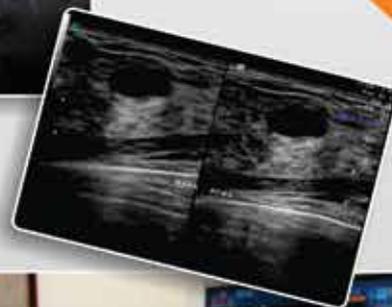
- Currículum vitae actualizado
- Copia de identificación oficial (IFE) por ambos lados
- Copia de Cédula Profesional
- Copia de Título Profesional
- En su caso, copia de Cédula de Especialidad
- 2 fotografías tamaño infantil
- Aceptación de las condiciones del curso (avisos)

Los médicos extranjeros deberán presentar la forma migratoria que avale su estancia legal en el país

Cuota:

El costo total es de \$ 18,000.00 pesos mexicanos a pagar en tres exhibiciones de \$ 6,000.00 cada 4 sesiones.

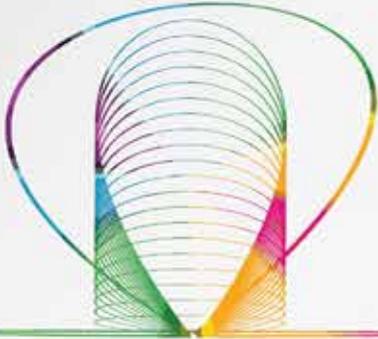
Los depósitos deberán hacerse en el Banco **HSBC**, en la cuenta N° 4036084093, suc. 652 a nombre de la **Asociación Mexicana de Ultrasonido en Medicina, A.C.**



 **amusem**
Asociación Mexicana de Ultrasonido
en Medicina, A.C.

Sede: instalaciones de AMUSEM

INICIA: 23 DE MAYO DE 2015



US DOPPLER

SEGUNDO NIVEL

Dirigido a:

Médicos Ultrasonografistas, Médicos Radiólogos,
Médicos Generales o Especialistas.

Objetivo:

Compartir y ampliar los conocimientos y habilidades de los asistentes con respecto a la ecografía Doppler brindando nuevos conceptos sobre patología y exploración del área.

Tipo:

Teórico-práctico

Nivel:

Avanzado, segundo nivel

Valor:

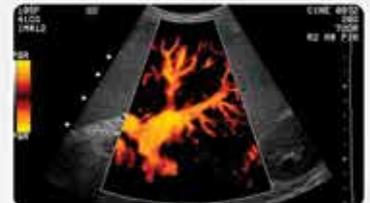
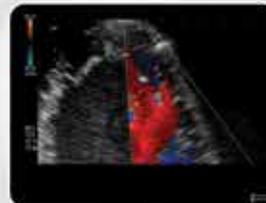
Constancia de asistencia

Duración:

96 horas

Cuota:

\$ 10,000.00



Teoría: Sábados de 15:00 a 19:00 Horas • Práctica: Domingo de 10:00 a 14:00 Horas



Requisitos:

- Llenar solicitud.
- Estudios de Ultrasonido Diagnóstico por 1000 horas en institución reconocida.
- Experiencia en la práctica del ultrasonido médico diagnóstico por un año.
- Curriculum vitae actualizado y resumido.
- Presentar copia de Cédula Profesional.
- Presentar copia de Título Profesional.
- Copia de credencial de elector.
- Realizar pago correspondiente a la primera mensualidad en el Banco HSBC, a nombre de la **Asociación Mexicana de Ultrasonido en Medicina A. C.**, Cta. No. 4036084093, Suc. 652.
- Enviar ficha de depósito y formato de registro al correo electrónico: martha.lopez@amusem.org.mx

Sede: instalaciones de AMUSEM

¡Te esperamos!

UGEO

PERFORMANCE IN STYLE

SAMSUNG

SAMSUNG MEDISON

Nuevos Equipos de Ultrasonido: Vanguardia Tecnológica



HM70A



H60



PT60A



PRECISOS



FÁCILES DE USAR



RÁPIDOS



ELECTRÓNICA Y MEDICINA, S.A.

Av. Insurgentes No. 1647, 6o. Piso,
Col. San José Insurgentes, Deleg. Benito Juárez,
C.P. 03900, México, D. F.
Tel: (55) 5611-2020 Fax: (55) 5611-2331,
5611-4952 Lada sin costo 01-800-2011-663
E-mail: ventas@eymsa.com.mx

www.eymsa.com.mx eymsa1979 @eymsa1979

