



REVISTA DE  
GASTROENTEROLOGÍA  
DE MÉXICO

www.elsevier.es



## Trabajos libres distinguidos en cartel



ID: 31

### Alteraciones hematológicas y su relación con el grado de actividad clínica de la colitis ulcerativa crónica inespecífica

Lunes 15 de noviembre de 2010  
Vestíbulo de los Salones Diamante

Autor: **Luis Charúa Güindic**  
Institución: **Hospital General de México**  
Ciudad: **México, D.F.**  
Correo electrónico: **luischarua@hotmail.com**  
Coautores: **Yolanda Lizbeth Alarcón Bernes, Juan Antonio Villanueva Herrero, Billy Jiménez Bobadilla**

**Introducción:** Entre los elementos sanguíneos que han sido implicados en la patogénesis de la enfermedad inflamatoria intestinal (EII) se encuentran las plaquetas. La trombocitosis se ha relacionado con actividad de la colitis ulcerativa crónica inespecífica (CUCI) y se ha responsabilizado como factor predisponente a tromboembolismo sistémico. Las plaquetas pueden amplificar las respuestas inflamatorias en pacientes con EII al liberar mediadores de la inflamación, contribuyendo a la lesión de la mucosa intestinal activando vías de quimiotaxis y células inflamatorias. El volumen plaquetario medio se ha reportado disminuido en la EII y se ha propuesto como un marcador potencial de actividad de la enfermedad, correlacionándose indirectamente con los niveles de proteína C reactiva y VSG. Este fenómeno puede explicarse por el consumo o secuestro de plaquetas grandes activadas en la vasculatura intestinal. El objetivo de este estudio es corroborar la relación que existe entre la trombocitosis, la disminución del volumen plaquetario medio, el descenso de la hemoglobina y el hematocrito con la actividad de la enfermedad en pacientes con CUCI.

**Material y métodos:** Estudio observacional, descriptivo, prospectivo en el que se incluyeron los pacientes mayores de 18 años de edad que fueron hospitalizados entre marzo de 2007 y junio de 2008 en la Unidad de Coloproctología del Hospital General de México con diagnóstico inicial de CUCI grave, que tuvieran un expediente clínico completo, biometría hemática completa, colonoscopia con biopsia confirmatoria del diagnóstico y valoración de la gravedad de la enfermedad de acuerdo a los índices de Truelove y Witts.

**Resultados:** Participaron en el estudio 17 pacientes, siete mujeres y diez hombres, con 35.7 años de edad promedio (rango 24 a 52), en quienes se obtuvieron en diferentes momentos 59 estudios de biometría hemática, estableciendo el índice de severidad de la enfermedad con base en la clasificación de Truelove Witts en cada uno de ellos. De

las biometrías hemáticas, 15 (25.4%) se correlacionaron con actividad leve, 21 (35.6%) con actividad moderada y 23 (39%) con actividad severa. El número de leucocitos y la gravedad de la enfermedad tuvieron correlación significativa ( $r = 0.249$ ,  $p = 0.058$ ). La hemoglobina se correlacionó de manera inversa con la severidad de la enfermedad ( $p = 0.058$ ). El volumen plaquetario medio tuvo una correlación positiva con los niveles de plaquetas y la gravedad de la enfermedad ( $r = 0.661$ ,  $p = 0.0003$ ). A pesar del alto número de plaquetas presentado por algunos pacientes, ninguno experimentó eventos tromboembólicos. El número de plaquetas tuvo estadísticamente menor impacto que el volumen plaquetario medio. Cabe mencionar que la trombocitosis persistió varios días tras la inducción de la remisión clínica de la enfermedad.

**Conclusiones:** El número total de plaquetas y el volumen plaquetario medio pueden considerarse marcadores para determinar la severidad de la CUCI. El empleo de estos parámetros no implica mayores costos o esfuerzos en la evaluación de la actividad de la enfermedad. El índice de severidad de la enfermedad se relaciona directamente con la cifra de plaquetas e inversamente con el volumen plaquetario medio, la hemoglobina y el hematocrito. Esto es muy útil ya que en ocasiones los pacientes o el hospital mismo no cuentan con los recursos para determinar otros factores de gravedad, siendo la biometría hemática un estudio no invasivo y de bajo costo.

ID: 36

### Topografía de la presión esofágica en pacientes con esclerosis sistémica progresiva

Lunes 15 de noviembre de 2010  
Vestíbulo de los Salones Diamante

Autor: **Enrique Coss Adame**  
Institución: **Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán**  
Ciudad: **México, D.F.**  
Correo electrónico: **enriquecossmd@gmail.com**  
Coautores: **Tatiana S. Rodríguez Reyna, Carlos A. Reyes Utrera, Miguel A. Valdovinos Díaz**

**Introducción:** La esclerosis sistémica progresiva (ESP) afecta la función esofágica por alteraciones vasculares y fibrosis. Como principales alteraciones manométricas, se ha descrito peristalsis disminuida o ausente, reducción de la presión del esfínter esofágico inferior (EEI) y hernia hiatal asociada o acortamiento del esófago. Las alteraciones de la función motora esofágica con manometría de alta resolución (MAR) en la ESP son poco conocidas.

**Objetivo:** Describir las variantes en la topografía de la presión esofágica con MAR en pacientes con ESP.

**Material y métodos:** Se evaluaron pacientes referidos de la consulta de reumatología con diagnóstico de ESP, clasificados de acuerdo a las variantes de ESP localizada y difusa. Un reumatólogo experto investigó el tiempo de evolución y la extensión de la ESP. Se realizó MAR con catéter de estado sólido de 36 sensores (Sierra Scientific). Los resultados se expresan en porcentajes y medianas.

**Resultados:** Se estudiaron 11 pacientes de sexo femenino con edad promedio de 43.5 años e IMC de 19.7 kg/m<sup>2</sup>, nueve con ESP difusa y dos con ESP localizada. El tiempo medio de evolución fue de 42 meses. Se observó aperistalsis del cuerpo esofágico en 72.7% de las pacientes, todas con la variante de ESP difusa. Dos pacientes con la variante de ESP localizada presentaron peristalsis hipotensa. La mediana de la presión en reposo del EEI fue de 15.7 mmHg y la presión de relajación integrada (IRP) fue de 7.9 mmHg. Dos pacientes con ESP difusa tuvieron hernia hiatal (tipos III A y III B).

**Conclusiones:** La aperistalsis esofágica ocurre más frecuentemente en la variedad difusa de la ESP. El tiempo de evolución no se correlacionó con el tipo de afección esofágica. La hernia hiatal se asocia con la variedad difusa de la ESP.

ID: 37

## El acortamiento esofágico durante la deglución es menor en pacientes con acalasia. Estudio comparativo entre degluciones lentas y rápidas con manometría de alta resolución

Lunes 15 de noviembre de 2010  
Vestíbulo de los Salones Diamante

Autor: **Enrique Coss Adame**  
Institución: **Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán**  
Ciudad: **México, D.F.**  
Correo electrónico: **enriquecossmd@gmail.com**  
Coautores: **Florencia Vargas Vorácková, Miguel A. Valdovinos Díaz**

**Introducción:** La contracción del músculo longitudinal juega un papel importante en el vaciamiento esofágico. Este fenómeno se ha medido por ultrasonido intraluminal y por el acortamiento del esófago identificado con manometría. En la acalasia existe disfunción contráctil de los músculos circular y longitudinal, además de la anormal relajación del esfínter esofágico inferior (EEI). El papel del acortamiento del esófago en pacientes con acalasia no ha sido investigado.

**Objetivo:** Investigar el acortamiento esofágico en pacientes con acalasia y con pacientes con motilidad esofágica normal sometidos a un protocolo de degluciones lentas y rápidas.

**Material y métodos:** Se estudiaron pacientes consecutivos con diagnóstico manométrico de acalasia y motilidad esofágica normal, quienes fueron sometidos a manometría esofágica de alta resolución (MAR) con un catéter de 36 sensores (Sierra Scientific). En decúbito a 30° se realizó MAR con degluciones lentas (tragos únicos de 5 ml de agua cada 30 segundos) seguidas de degluciones rápidas (tragos de 3 ml cada dos segundos). Se midió la longitud esofágica en reposo y durante las degluciones lentas y rápidas desde el borde superior del esfínter esofágico superior (EES) hasta el borde superior del EEI en el periodo posterior al trago simple y al final del quinto trago para la secuencia rápida. Se comparó la longitud promedio en reposo, con tragos lentos y rápidos en los pacientes con acalasia y motilidad normal, mediante la prueba de Wilcoxon para el análisis entre el mismo sujeto y la prueba de U

Mann-Whitney para comparación entre los grupos. Se consideró significativo un valor  $p < 0.05$ .

**Resultados:** Se estudiaron 16 pacientes, ocho con acalasia y ocho con motilidad normal. Se analizaron 32 tragos simples y 32 tragos rápidos. El acortamiento esofágico durante las degluciones lentas fue significativamente mayor en los sujetos con motilidad normal en comparación con los pacientes con acalasia ( $p < 0.02$ ). El acortamiento del esófago durante las degluciones rápidas fue aún mayor en los sujetos con motilidad normal que en aquellos con acalasia ( $p < 0.001$ ).

**Conclusiones:** El acortamiento esofágico es significativamente menor en pacientes con acalasia. Este fenómeno es más evidente durante degluciones rápidas. El hallazgo sugiere una disfunción de la musculatura longitudinal del esófago en la acalasia y puede ser un factor que contribuya al retraso del vaciamiento esofágico.

ID: 39

## La impedancia intraluminal esofágica es baja en pacientes con esclerosis sistémica progresiva (ESP)

Lunes 15 de noviembre de 2010  
Vestíbulo de los Salones Diamante

Autor: **Enrique Coss Adame**  
Institución: **Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán**  
Ciudad: **México, D.F.**  
Correo electrónico: **enriquecossmd@gmail.com**  
Coautores: **Florencia Vargas Vorácková, Miguel A. Valdovinos Díaz**

**Introducción:** La impedancia intraluminal multicanal combinada con la pHmetría (IIM-pH) es el nuevo estándar de oro para el diagnóstico de la enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE). Se ha documentado que la esofagitis, el esófago de Barrett y la acalasia presentan valores basales de IIM disminuidos, condición que limita su utilidad para identificar episodios de reflujo. El comportamiento de la IIM en pacientes con esclerosis sistémica progresiva (ESP) está poco estudiado.

**Objetivo:** Investigar los niveles basales de IIM en el esófago de pacientes con ESP y compararlos con los de los pacientes con ERGE no erosiva (ERNE) y pirosis funcional (PF).

**Material y método:** Se estudiaron pacientes consecutivos con diagnóstico de ESP, ERNE y PF. En todos los casos se realizó IIM-pH de 24 horas con catéter de seis anillos de impedancia y un sensor de pH esofágico (Sandhill Scientific). Los trazos de IIM-pH fueron evaluados por un investigador ciego al diagnóstico de los pacientes. Se determinó el promedio de la impedancia basal en el esófago distal (Z6) y en el proximal (Z1). Para la comparación entre grupos se realizó una prueba de Kruskal-Wallis y para establecer la diferencia en impedancia entre Z1 y Z6 en cada grupo de estudio se utilizó la prueba de Wilcoxon.

**Resultados:** Se estudió igual número de pacientes con ESP, ERNE y PF (diez en cada caso). La mediana de la IIM en Z6 fue de 510.25  $\Omega$ , 1037.85  $\Omega$  y 2734.35  $\Omega$  en los pacientes con ESP, ERNE y PF, respectivamente. Los valores de impedancia en Z1 fueron 4200.55  $\Omega$ , 3896.30  $\Omega$  y 3115.15  $\Omega$  en cada grupo respectivamente. La IIM fue significativamente menor en Z6 que en Z1 en pacientes con ESP ( $p = 0.005$ ) comparados con pacientes con ERNE y PF. La impedancia en Z6 fue significativamente menor en pacientes con ESP comparados con aquellos con PF ( $p = 0.001$ ) pero no con ERNE ( $p = 0.001$ ). No hubo diferencia en los valores de IIM en Z1 entre los tres grupos.

**Conclusiones:** La IIM basal es significativamente menor en pacientes con ESP. Este hallazgo sugiere que la prueba de IIM no debe usarse en pacientes con ESP para el diagnóstico de ERGE. No hay conflicto de intereses que declarar.

ID: 57

## Hepatitis autoinmune AMA positivos: ¿son un grupo diferente?

Martes 16 de noviembre de 2010  
Vestíbulo de los Salones Diamante

Autor: **Linda Elsa Muñoz Espinosa**  
Institución: **Hospital Universitario "Dr. José E. González". Universidad Autónoma de Nuevo León**  
Ciudad: **Monterrey, NL, México**  
Correo electrónico: **linda\_uanl@hotmail.com**  
Coautores: **Amanda Mercado Moreira, Karla Sentíes Navarro, Gregorio Villarreal Villarreal, Gabriela Alarcón Galván**

**Introducción:** Los anticuerpos antimitocondiales (AMA) son marcadores serológicos altamente específicos para el diagnóstico de cirrosis biliar primaria (CBP). Están presentes en 7% a 34% de los pacientes con otro tipo de enfermedad hepática autoinmune y su presencia es incompatible con el diagnóstico de hepatitis autoinmune (HAI); el sistema de puntuación de 1999 (SP/99) del Grupo Internacional de Hepatitis Autoinmune (GIHA) reconoce esta incompatibilidad disminuyendo la puntuación en aquellos pacientes con resultado positivo. El objetivo de este trabajo era identificar las diferencias bioquímicas e histológicas de acuerdo a la presencia de AMA positivo (AMA+) y negativo (AMA-) y evaluar la evolución de la enfermedad en ambos casos.

**Material y métodos:** Se trató de un estudio retrospectivo. Durante el periodo de 1981 a 2008 se identificó en la Unidad de Hígado del Departamento de Medicina Interna del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González" UANL a 71 pacientes con diagnóstico de HAI (> 10 puntos según el mencionado sistema sometidos a seguimiento clínico por lo menos durante un año y biopsia hepática cuando menos en una ocasión. Los pacientes se agruparon de acuerdo al resultado de AMA (+ o -) y se comparó: sexo, edad al diagnóstico, tiempo de seguimiento, coexistencia de otras enfermedades autoinmunes, pruebas de funcionamiento hepático (PFH), IgG, IgM, anticuerpos antinucleares (ANA), anticuerpos antimúsculo liso (AML), datos histológicos y tratamiento, además de los resultados de aplicar el SP/99 y el sistema de puntuación simplificado del 2008 (Hepato 2008; 48:1) (SS/08).

**Resultados:** De 71 pacientes con HAI, 12 (17%) tuvieron AMA+. Al comparar los parámetros clínicos entre los grupos no hubo diferencia en términos de edad, sexo, frecuencia de otras enfermedades autoinmunes, alteraciones en las PFH, IgG, IgM, ANA, AML, cirrosis hepática al ingreso, SP/99 y SP/08 ( $13 \pm 2$  vs.  $15 \pm 3$ ,  $p = 0.053$ ;  $6.3 \pm 1.4$  vs.  $5.7 \pm 1.3$ ,  $p = 0.224$  respectivamente). Los pacientes AMA+ tuvieron un mayor tiempo de seguimiento ( $106 \pm 89$  vs  $58 \pm 53$   $p = 0.018$ ). A lo largo de la evolución, 6/12 (50%) experimentaron negativización de los AMA. Todos los pacientes AMA+ exhibieron una reacción ductular en la biopsia hepática ( $p = 0.003$ ); no hubo diferencia significativa en cambios biliares como proliferación de conductillos ( $p = 0.223$ ), colangitis aguda ( $p = 0.354$ ) o colangitis linfocítica ( $p = 0.348$ ). Todos los pacientes AMA+ se comportaron como HAI durante el seguimiento; en las biopsias hepáticas subsiguientes solamente un caso tuvo datos sugestivos de CBP. Ningún paciente desarrolló cirrosis en el grupo AMA+, mientras que en el grupo AMA-, dos pacientes que ingresaron sin datos clínicos ni histológicos de cirrosis, la desarrollaron en el seguimiento ( $p = NS$ ).

**Conclusiones:** Los pacientes con AMA+, tuvieron una presentación clínica y evolución a los pacientes con AMA-. En el SP/99 hubo diferencia entre los grupos, siendo inferior la del grupo AMA+, aunque ésta no es significativa estadísticamente (0.053), pudiera ser la razón por la que es mayor el número de pacientes con diagnóstico definitivo en el grupo de AMA-. En cuanto a la SS/08, la puntuación es similar. En la biopsia hepática hubo mayor reacción ductular en los casos AMA+;

sin embargo, no mostraron datos de colangitis y se comportaron como HAI a lo largo de la evolución con excepción de un caso. En cuanto a tratamiento, fue significativamente mayor el número de pacientes AMA+ que recibió prednisona, azatioprina y ácido ursodesoxicólico con respecto a los pacientes AMA-.

Patrocinado por recursos propios de los departamentos participantes, CONACYT y PAICYT.

ID: 70

## Validez externa de un modelo relevante para síndrome de intestino irritable (SII) en ratas Wistar

Lunes 15 de noviembre de 2010  
Vestíbulo de los Salones Diamante

Autor: **Max Julio Schmulson W**  
Institución: **Laboratorio de Hígado, Páncreas y Motilidad (HIPAM) y Universidad Nacional Autónoma de México**  
Ciudad: **México, D.F.**  
Correo electrónico: **maxjulio@prodigy.net.mx**  
Coautores: **Valentina Rojas Macías, Oscar Rodríguez Fandiño, Fiacro Jiménez Ponce, Ema Melendro Lozano, Juan Carlos López Alvarenga, Sandra Berenice Raya Santoyo, Angel Daniel Santana Vargas, J. Alfredo Saldívar González**

**Antecedentes:** En las investigaciones del síndrome de intestino irritable (SII), uno de los avances más importantes ha sido el desarrollo de modelos animales. Se destaca el de evitación del agua -*water avoidance*- (WA) que ha sido validado en ratas mediante cambios en la hipersensibilidad visceral y somática, motilidad del colon (número de evacuaciones), ansiedad, y activación inmune del colon,<sup>1</sup> propios del SII.<sup>2</sup> Por otra parte, los modelos animales pueden reproducir las patologías humanas mediante validez de apariencia (similitud de sintomatología) y constructo (similitud de fisiopatología);<sup>3</sup> la validez externa es la replicación de un modelo con cambio en las variables originales como cepa, lugar, condiciones de alojamiento, edad.

**Objetivo:** Determinar la validez externa del WA sobre la motilidad colónica en ratas Wistar.

**Métodos:** Cinco ratas machos Wistar (200-250 g) fueron expuestas a estrés crónico por WA; el método consiste en colocar al animal en una plataforma elevada en el centro de un tanque con agua, por 1 hora al día durante 10 días. Los animales del estudio fueron comparados con cinco ratas controles expuestas al mismo procedimiento pero sin llenar el tanque con agua. Inmediatamente al final de cada sesión (WA, controles), se contó el número de bolos fecales excretados como una estimación de la regulación autonómica de la motilidad colónica. Previo a la realización de los experimentos, todos los animales se mantuvieron durante diez días en un cuarto con temperatura controlada (24°C), con ciclos invertidos de luz-oscuridad de 12 horas cada uno, agua y alimento *ad libitum* y fueron manipulados por un solo investigador. Para el análisis estadístico se utilizó un modelo lineal general.

**Resultados:** Las ratas expuestas a WA presentaron mayor número de evacuaciones que los controles, WA media  $\pm$  EE (IC 95%):  $8.03 \pm 0.5$ , (6.56, 9.50) vs. controles:  $2.53 \pm 0.5$ , (1.06, 4.00), con una diferencia entre grupos de  $5.5 \pm 2.0$  (3.42, 7.58),  $p = 0.002$ . El número de evacuaciones fue máximo durante el primer día, se redujo el segundo día y permaneció constante hasta el sexto día, para luego disminuir. Las ratas controles mantuvieron un número constante de evacuaciones durante los diez días.

**Conclusiones:** La exposición de ratas Wistar a estrés crónico con WA tiene validez externa como modelo experimental para el estudio del SII. Nuestros hallazgos en cuanto a número de bolos fecales concuerdan con la aparición de SII inducido por estrés crónico. El modelo es óptimo para estudios de investigación de este trastorno.

ID: 257

## Canulación selectiva de la vía biliar mediante precorte inmediato vs. abordaje sistematizado

Miércoles 17 de noviembre de 2010  
Vestíbulo de los Salones Diamante

Autor: Paola Figueroa Barojas  
Institución: Instituto Nacional de Cancerología  
Ciudad: México D.F.  
Correo electrónico: drapaolafigueroa@gmail.com  
Coautores: José Guillermo de la Mora Levy, Juan Octavio Alonso Lárraga, Angélica Hernández Guerrero, Mauro Eduardo Ramírez Solís, Sergio Sobrino Cossío

**Antecedentes:** La canulación es la base de la terapia endoscópica de la vía biliar. Las tasas de efectividad y complicaciones con el abordaje convencional alcanzan 80-95% y 5%, respectivamente. La evidencia apoya el concepto de que las complicaciones descritas para el precorte (20%) se deben a la manipulación previa de la papila.

**Objetivo:** Comparar la efectividad y la tasa de complicaciones de la canulación de la vía biliar mediante precorte inmediato (PC) o abordaje sistematizado (AS).

**Material y métodos:** Estudio prospectivo y aleatorio de casos consecutivos programados para colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE). Se seleccionaron pacientes > 18 años, ambos sexos, papila virgen y consentimiento informado por escrito. Fueron excluidos los pacientes con tumor o divertículo yuxtapiilares y lito impactado ("papila embarazada"). Todos los pacientes fueron asignados de manera aleatoria a PC inmediato (grupo 1) o AS (grupo 2) de acuerdo al día asignado a cada médico adscrito: dos médicos realizaron el PC y otros dos el AS. Los datos clínico-demográficos incluyeron edad, género, peso, talla, índice de masa corporal, tiempo de evolución de los síntomas, diagnóstico de envío, tipo de papila y complicaciones. El diagnóstico inicial y el tipo de papila no fueron criterios para la aleatorización. Las principales variables evaluadas fueron: éxito, tiempo de canulación y complicaciones. Las variables secundarias fueron: porcentaje de canulación en el primer intento y número de intentos. Estadística: tendencia central, promedio e intervalo de confianza del 95% (IC 95%) o desviación estándar (DE). Para variables dicotómicas nominales se empleó la prueba de Ji cuadrada y para variables numéricas la t de Student, con significancia estadística de 0.05.

**Resultados:** Se incluyeron 32 pacientes, 15 en el grupo 1 y 17 en el grupo 2. No hubo diferencias estadísticamente significativas en cuanto a edad ( $50.1 \pm 20.8$  vs.  $50.3 \pm 20.3$ ,  $p = 0.9$ ), sexo (F 80% vs. 64%,  $p = 0.3$ ) e indicaciones de CPRE (litisias 60 vs. 47%,  $p = 0.4$ ). Con respecto al tipo de papila, ésta fue plana en diez casos, firme en diez y redundante en 12. La concordancia entre tres observadores independientes que evaluaron el tipo de papila fue K 0.9. La tasa de éxito global de canulación fue 93.3% versus 52.9% ( $p = 0.04$ ), éxito al primer intento 73.33% versus 29.41% ( $p = 0.004$ ), tiempo de canulación en segundos  $56.4 \pm 34.2$  versus  $322.2 \pm 249.6$  ( $p = 0.0005$ ) e intentos de canulación 1 (rango 1-4) versus 4 (rango 1-5) ( $p = 0.0213$ ) para PC y AS, respectivamente. No hubo diferencias entre la fistulotomía y el PC invertido. Hubo tres pancreatitis agudas (2 PC versus 1 AS,  $p = 0.47$ ) y una hemorragia (AS).

**Conclusiones:** La tasa de efectividad global para la CPRE fue similar con ambas técnicas. Sin embargo, el precorte inmediato fue significativamente mejor que el abordaje sistemático en la tasa de éxito global (canulación), primer intento, número de intentos y tiempo de canulación. La tasa de complicaciones fue similar, por lo que el precorte inmediato no incrementa la tasa de complicaciones durante la CPRE.

ID: 446

## Evaluación del estado de nutrición a través de impedancia bioeléctrica vectorial en pacientes con cirrosis hepática (CH)

Martes 16 de noviembre de 2010  
Vestíbulo de los Salones Diamante

Autor: Adriana Díaz Romero  
Institución: Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán  
Ciudad: México, D.F.  
Correo electrónico: dana.adr@hotmail.com  
Coautores: Ada Marisa Guzmán Franco Ada, Elisa Gómez Reyes, Florencia Vargas Vorácková

**Introducción:** La cirrosis hepática (CH) representa el estadio final de muchas enfermedades crónicas del hígado y se asocia con malnutrición independientemente de su etiología, sobre todo en los estadios avanzados. Por ello, la evaluación del estado nutricional en estos pacientes es necesaria, ya que permite instituir un tratamiento dietético oportuno que prevenga el catabolismo muscular y, por tanto, la aparición de complicaciones como retención hídrica, infecciones y encefalopatía. Actualmente no se cuenta con un método válido y confiable para evaluar el estado de nutrición ni de hidratación en este tipo de pacientes.

**Objetivo:** Valorar el estado nutricional y de hidratación de pacientes con CH y estadio Child variable.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio transversal analítico en pacientes > 18 años con CH sin enfermedad renal o neoplasia. La composición corporal se evaluó por impedancia bioeléctrica (IBE) con un impedanciómetro de monofrecuencia (RJL System Quantum X) según los criterios de la conferencia de tecnología de la salud del Instituto Nacional de Salud (NIH) de Estados Unidos, además de estatura, peso, índice de masa corporal (IMC), perímetro abdominal, área muscular del brazo y pliegue cutáneo tricipital. Los resultados fueron evaluados mediante el Cyprus Body composition v.2.7, VIBA Confidence y VIBA Tolerance 2002, y analizados con el paquete estadístico SPSS V.15. considerando como significativo un valor  $p < 0.05$ .

**Resultados:** Se estudió a un total de 181 pacientes, de los cuales el 60.2% eran mujeres, siendo la edad promedio  $55 \pm 11.23$  años. La distribución según el estadio Child fue la siguiente: A 32.6%, B 44.8% y C 22.1%. El IMC promedio fue de  $29.40 \pm 11.8$  con un porcentaje de grasa de  $30.50 \pm 11.7$ , porcentaje de masa libre de grasa de  $30.86 \pm 23.70$ , ECM  $39.76 \pm 7.98$ , líquido intracelular  $52.34 \pm 6.47$ , líquido extracelular  $48.19 \pm 5.20$  y agua corporal total de  $35.69 \pm 9.04$ . Solamente el 32.8% de los sujetos tenía un IMC normal. En la comparación por grupos se encontró que la masa grasa y el agua intracelular disminuyeron conforme al estadio de Child de forma significativa, mientras que la masa y el agua extracelular aumentaron independientemente del agua corporal total y el peso del paciente.

**Conclusiones:** Los pacientes con CH presentan un estado de nutrición deficiente caracterizado por pérdida de masa grasa y extravasación de líquidos. Estos hallazgos denotan una modificación en los compartimentos corporales del paciente y cambios hídricos asociados a un peor pronóstico. La IBE puede constituirse en un recurso diagnóstico importante para el seguimiento integral del paciente cirrótico, además de ser un método no invasivo, fácil, rápido, simple, seguro y económico. El IMC no se encontró de utilidad.

Este trabajo ha sido patrocinado totalmente por el Depto. de Gastroenterología del INCMNSZ.

ID: 448

## Efectos de la pentoxifilina y la talidomida sobre el daño local y remoto inducido por isquemia/reperfusión intestinal en ratas Wistar

Miércoles 17 de noviembre de 2010  
Vestíbulo de los Salones Diamante

Autor: **Carlos Rodrigo Cámara Lemarroy**  
Institución: **Universidad Autónoma de Nuevo León**  
Ciudad: **Monterrey, N. L. México**  
Correo electrónico: **crccamara83@hotmail.com**  
Coautores: **Francisco Javier Guzmán de la Garza, Gabriela Alarcón Galván, Paula Cordero Pérez, Linda Muñoz Espinosa, Nancy Esthela Fernández Garza**

**Introducción:** La isquemia/reperfusión (IR) ocurre durante trasplantes, estados de hipoperfusión, embolismo y cirugías vasculares, y se asocia con alta morbilidad y mortalidad. La citocina proinflamatoria factor de necrosis tumoral alfa (TNF-alfa) se asocia firmemente con la fisiopatología de la lesión por IR. En este estudio investigamos los efectos de talidomida y pentoxifilina sobre un modelo de IR intestinal en ratas.

**Materiales y métodos:** Se dividió a 20 ratas Wistar machos en cinco grupos iguales: ficticio (SHAM), control (CTL), talidomida (400 mg/kg) (TAL), pentoxifilina (50 mg/kg) (POX) y un grupo con tratamiento combinado (TAL + POX). Se indujo IR intestinal al pinzar la arteria mesentérica por 45 minutos y permitir 120 minutos de reperfusión. Se evaluaron los niveles séricos de aspartato aminotransferasa (AST), deshidrogenasa láctica (LDH), TNF-alfa, peroxidación lipídica y estado antioxidante total. Se obtuvieron muestras de intestino, hígado y pulmones para su análisis histológico y cuantificación del edema.

**Resultados:** Los niveles de AST, LDH y TNF-alfa en suero se incrementaron en el grupo CTL en comparación con el grupo SHAM ( $p < 0.05$ ). También aumentó la peroxidación lipídica y disminuyó la capacidad antioxidante total ( $p < 0.05$ ). Se encontró daño histológico y aumento del edema intestinal ( $p < 0.05$ ). La talidomida y la pentoxifilina fueron eficaces para reducir los niveles de AST, LDH, TNF-alfa, la peroxidación lipídica, así como el grado de daño y edema tisular ( $p < 0.05$ ). El tratamiento de combinación demostró efectos aditivos discretos, particularmente sobre los niveles de TNF-alfa y el edema tisular.

**Conclusión:** Ambos medicamentos protegieron contra el daño local y multiorgánico inducido por IR intestinal, probablemente a través de sus efectos sobre el TNF-alfa y el estrés oxidativo.

ID: 476

## Poblaciones de células T cooperadoras en células periféricas de pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal

Lunes 15 de noviembre de 2010  
Vestíbulo de los Salones Diamante

Autor: **Gabriela Columba Fonseca Camarillo**  
Institución: **Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán**  
Ciudad: **México, D.F.**  
Correo electrónico: **gabrielafaster@gmail.com**  
Coautores: **Janette Furuzawa Carballeda, Guadalupe Lima, Luis Lorente Peters, Braulio Martínez Benítez, Jesús Kazuo Yamamoto Furusho**

**Introducción y objetivos:** Los linfocitos T colaboradores son un subgrupo de células con un papel muy importante en establecer y maximizar las capacidades de defensa del sistema inmune. El linaje de linfocitos T que se desarrolla a células efectoras se diferencia en cuatro grandes tipos de células conocidas como Th1, Th2, Th17 y T reguladores (Treg), junto con algunos perfiles de citocinas. En la enfermedad inflamatoria intestinal (EII) existe un desequilibrio en las poblaciones de células T activadas y en la eliminación de células autorreactivas, además de un desequilibrio de Treg/Th1, Th2.

**Objetivo:** Cuantificar las poblaciones de células Th17, T reg, Th1 y Th2 en pacientes con EII.

**Material y métodos:** Las poblaciones Th17, Th1, Th2 y Treg fueron analizadas por citometría de flujo para la detección intracelular de IL-17, IL-4, IL-10 e INF, en células CD4+/CD14-. Un total de 50 000 eventos fueron analizados por muestra. Además, mediante reacción en cadena de la polimerasa (PCR) en tiempo real se cuantificó la dosis de ARNm del gen de IL-17 en mucosa intestinal de pacientes con colitis ulcerativa crónica inespecífica (CUCI) y controles sanos. La proteína se detectó mediante la técnica de inmunohistoquímica en cortes de intestino de pacientes con CUCI y en los controles. El análisis estadístico fue realizado con la prueba de Kruskal-Wallis, considerándose como significativo un valor  $p < 0.05$ .

**Resultados:** El número absoluto de las subpoblaciones de células T cooperadoras y reguladoras fueron evaluadas en controles sanos ( $n=10$ ), CUCI en remisión ( $n=10$ ), CUCI activo ( $n=10$ ), Crohn en remisión ( $n=10$ ) y Crohn activo ( $n=10$ ). Las poblaciones de células Th17, Th1, Th2 y T reguladoras fueron más altas en pacientes con enfermedad de Crohn y CUCI que en los controles. La expresión en biopsias de recto de IL-17 aumenta significativamente en los pacientes con CUCI activos, en comparación de los controles sanos ( $p = 0.001$ ) así como en los enfermos con CUCI en remisión ( $p = 0.010$ ). Las células Th17 y Th2 se encuentran incrementadas en caso de CUCI en comparación con el grupo de los pacientes con Crohn, mientras que la producción de citocinas Th1 y Tregs se encuentra incrementada en los pacientes con CUCI en comparación con los pacientes con Crohn.

**Conclusiones:** En la EII se observó incremento en el número de linfocitos Th17, principalmente en pacientes con CUCI activa, lo que sugiere que esta población celular participa en el proceso inflamatorio.

ID: 480

## Asociación del polimorfismo del gen de antagonista de interleucina 1 (IL-1ra) y la interleucina 1 beta (IL-1β) en pacientes con colitis ulcerativa crónica idiopática

Lunes 15 de noviembre de 2010  
Vestíbulo de los Salones Diamante

Autor: **Claudia Herrera de Guise**  
Instituto: **Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán**  
Ciudad: **México, D.F.**  
Correo electrónico: **cherrera@infomatrix.com.gt**  
Coautores: **Josué Santiago Hernández, Gilberto Vargas Alarcón, Jesús Kazuo Yamamoto Furusho**

**Antecedentes:** La colitis ulcerativa crónica idiopática (CUCI) es una enfermedad intestinal inflamatoria de etiología desconocida. Entre las citocinas inducidas en CUCI, la antagonista de interleucina 1 (IL-1ra) y la interleucina 1 beta (IL-1β) parecen tener un papel central a causa de sus actividades sobre reguladoras y proinflamatorias.

**Objetivo:** Determinar la asociación entre los polimorfismos genéticos de IL-1RA e IL-1B y las características clínicas de CUCI en la población mestiza mexicana.

**Material y métodos:** Cinco polimorfismos del gen de la IL-1: IL-1B (rs16944), IL1F10 (rs3811058) e IL-1RN (rs419598, rs315952 y rs15951)

fueron genotipificados con el ensayo 5' exonucleasa TaqMan en un grupo de 200 pacientes mexicanos con CUCI y 248 controles sanos no relacionados y étnicamente emparejados. El análisis de asociación de la frecuencia de cada alelo se realizó mediante tablas de contingencia de 2x2 y se utilizaron las pruebas de *Ji cuadrada* y exacta de Fisher. La fuerza de asociación fue determinada por medio de una razón de momios > 1 que será positiva o de susceptibilidad y < 1 negativa o de protección. La significancia estadística será tomada con un valor  $p < 0.05$ .

**Resultados:** Se encontró una frecuencia significativamente mayor de genotipos IL-1RN6 / 1 TC (rs315952) y RN6 / 2 CC (rs315951) y disminución de la frecuencia de la IL-1B-511 TC (rs16944) en pacientes con CUCI, en comparación con los controles sanos. En el análisis de subgrupos, se encontró una asociación significativa entre los genotipos GG RN6 / 2 (rs315951) y CC IL-1B-511 (rs16944) y la dependencia de esteroides en los pacientes con CUCI ( $pC=0.0001$ , OR=15.6 y  $pC=0.008$ , OR=4.09, respectivamente). Los pacientes con CUCI mostraron mayor frecuencia de haplotipos IL-1RN "CTC" y "TCG" que los controles ( $p = 0.019$ , OR=1.43 y  $p < 10^{-7}$ , OR=2.63, respectivamente). Dos haplotipos (TTG y CTG), mostraron disminución de su frecuencia en los pacientes comparados con los controles sanos ( $p = 9 \times 10^{-7}$ , OR=0.11 y  $p = 8 \times 10^{-6}$ , OR=0.11, respectivamente).

**Conclusión:** Los polimorfismos de IL-1 RN e IL-1B se asociaron con susceptibilidad genética para desarrollar CUCI y también con dependencia de esteroides en pacientes mexicanos.

ID: 492

## Prevalencia y significado pronóstico de la encefalopatía hepática mínima en pacientes con cirrosis

Martes 16 de noviembre de 2010  
Vestíbulo de Salones Diamante

Autor: Genaro Vázquez Elizondo  
Institución: Hospital Universitario de Nuevo León  
Ciudad: Monterrey, NL, México  
Correo electrónico: genarovzz@yahoo.com  
Coautores: Juan Obed Gaytán Torres, Ángel Ricardo Flores Rendón, Martha Graciela Cárdenas Sandoval, Francisco Javier Bosques Padilla, Héctor Jesús Maldonado Garza

**Introducción:** La encefalopatía hepática mínima (EHM) se asocia a deterioro de la calidad de vida, mayor riesgo para el desarrollo subsecuente de encefalopatía hepática manifiesta y disminución de la sobrevida. Debido a que no se dispone de una prueba diagnóstica estándar, la prevalencia reportada varía entre 30 y 84%. El diagnóstico se realiza con la combinación de pruebas psicométricas y neurofisiológicas.

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de EHM en una población de pacientes cirróticos mediante la aplicación de pruebas psicométricas (PHES) y la frecuencia crítica de parpadeo (FCP) y evaluar el impacto de su presencia en la sobrevida a dos años.

**Material y métodos:** De abril de 2007 a Marzo de 2008 se incluyeron en el estudio pacientes adultos con diagnóstico de cirrosis, sin presencia de encefalopatía hepática clínicamente significativa a los cuales se les realizaron tanto PHES como FCP. Para considerar un resultado como positivo para EHM, se corrigieron los hallazgos de acuerdo a la edad y la escolaridad según la estandarización española ([www.redeh.org](http://www.redeh.org)) y el resultado fue expresado en puntos. Se consideró una PHES anormal cuando el puntaje fue mayor a dos desviaciones estándar sobre los controles pareados (puntaje < 4). La FCP se consideró anormal cuando el valor fue < 38 Hz. Se recolectaron además variables demográficas, clínicas y pronósticas, expresadas como frecuencias, media, mediana y desviación estándar. Se efectuó un seguimiento mínimo por dos en todos los casos. Posteriormente se realizó análisis univariado, regresión logística y curvas de Kaplan-Meier para identificar variables asociadas a mortalidad.

**Resultados:** Un total de 104 pacientes cirróticos sin encefalopatía hepática manifiesta fueron evaluados; presentaron media de edad de  $50 \pm 11$  años. La principal etiología fue la relacionada al alcohol (69.2%,  $n = 72$ ), encontrándose la mayoría en estadio Child-Pugh A (44.2%,  $n = 46$ ). Con respecto a la escolaridad, la mayoría contaba con primaria completa (57.6%,  $n = 60$ ). La prevalencia de EHM fue de 55.8% (58 pacientes) mediante una u otra prueba, con 34.4% ( $n = 20$ ) en Child A, 29.3% ( $n = 17$ ) en Child B y 36.2% ( $n = 21$ ) en Child C. De los 58 pacientes, 34 (32.7%) tuvieron una psicometría anormal y en 36 (34.6%) la FCP fue menor de 38 Hz. En 12 pacientes (11.5%) ambas pruebas resultaron anormales. No existió relación estadísticamente significativa entre la presencia de EHM por PHES con la edad. Sin embargo, la asociación de EHM por PHES y escolaridad fue estadísticamente significativa ( $r = 0.333$ ,  $p = 0.001$ ). La relación entre EHM por FCP y la edad fue estadísticamente significativa ( $r = -0.93$ ,  $p = 0.049$ ); no obstante, la asociación con el grado de escolaridad no mostró significación estadística. Tras el análisis de regresión de Cox, se halló por ambos métodos tanto presencia del estadio C de Child-Pugh (RM 10.9, 4.4 – 27.2,  $p < 0.001$ ) como de EHM (RM 6.1, 1.8 – 20.1,  $p = 0.003$ ) como factores predictivos de menor supervivencia a 24 meses.

**Conclusiones:** La prevalencia de EHM en nuestra población es similar a la reportada en la literatura mundial. La educación influye en el desempeño de las pruebas psicométricas pero no en la FCP, por lo que es un método simple para el diagnóstico de EHM. La presencia de estadio Child-Pugh C y de EHM por ambos métodos es un factor predictivo de menor supervivencia a 24 meses.

ID: 497

## Eficacia clínica de la L-ornitina L-aspartato en la prevención de la elevación de amonio sérico tras una prueba de reto oral con glutamina en pacientes con encefalopatía hepática mínima: Resultados de un estudio piloto

Martes 16 de noviembre de 2010  
Vestíbulo de los Salones Diamante

Autor: Martha Graciela Cárdenas Sandoval  
Institución: Hospital Universitario de Nuevo León  
Ciudad: Monterrey, NL, México  
Correo electrónico: mgcardenas85@gmail.com  
Coautores: Genaro Vázquez Elizondo, Juan Obed Gaytán Torres, Juan Antonio Martínez Segura, Elvira Garza González, Francisco Javier Bosques Padilla, Héctor Jesús Maldonado Garza

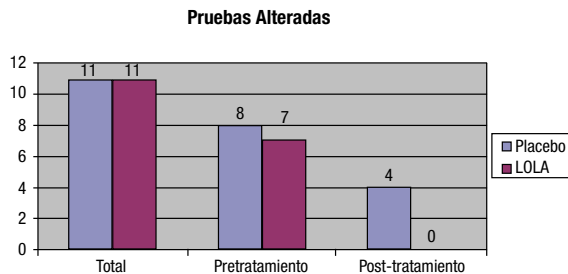
**Introducción:** La encefalopatía hepática (EH) representa un espectro de anomalías neuropsiquiátricas que se encuentran presentes en pacientes con enfermedad hepática diagnosticada tras la exclusión de otras enfermedades cerebrales conocidas. La encefalopatía hepática mínima (EHM) puede predecir un episodio subsecuente de EH. La L-ornitina L-aspartato (LOLA) ha demostrado reducir los niveles séricos elevados de amonio y mejorar las formas leves de EH. La prueba de reto con glutamina oral (POG) en pacientes con EHM parece ser un factor pronóstico para el desarrollo de EH.

**Objetivo:** Determinar la eficacia de la administración de LOLA para prevenir el incremento de amonio sérico tras una POG.

**Material y métodos:** Se realizó un estudio prospectivo, aleatorizado, doble ciego y controlado con placebo. Se midió el nivel sérico de amonio en 22 pacientes con cirrosis compensada y EHM tras recibir durante una semana LOLA o placebo por vía oral (tres veces por día) mientras ingerían una dieta estandarizada baja en proteínas. Se realizaron mediciones basales y 60 minutos después de una carga de 10 g de glutamina oral (POG).

**Resultados:** Los niveles basales de amonio fueron de  $46.2 \pm 60.4$  en el grupo placebo y de  $93.2 \pm 131.9$  en el grupo LOLA. Después de la intervención encontramos un descenso en los niveles de amonio ( $152 \pm 101$  vs  $111 \pm 86$ ,  $p = 0.01$ ). Antes del tratamiento hubo ocho pacientes con POG alteradas en el grupo placebo y siete en el grupo LOLA ( $72.7$  vs  $63.6\%$ ,  $p = \text{NS}$ ). Luego del tratamiento solamente se encontraron cuatro pruebas alteradas en el grupo placebo ( $p = 0.045$ ) (Figura 1).

■ Figura 1.



**Conclusión:** Se corroboró el efecto positivo de LOLA en la reducción de los niveles séricos de amonio en pacientes cirróticos. Este ensayo demuestra que la ingesta de LOLA es superior al placebo para prevenir el incremento de los niveles de amonio tras una POG. Estos hallazgos sugieren una relación positiva entre el uso de LOLA y una mejor tolerancia a eventos de la vida diaria.

ID: 518

### Factores asociados al uso de azatioprina en pacientes con colitis ulcerativa crónica idiopática

Lunes 15 de noviembre de 2010  
Vestíbulo de los Salones Diamante II

Autor: **Claudia Herrera de Guise**  
Institución: **Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán**  
Ciudad: **México, D.F.**  
Correo electrónico: **cherrera@infomatrix.com.gt**  
Coautores: **José Luis de León Monterroso, Josué Santiago Hernández, Jesús Kazuo Yamamoto Furusho**

**Introducción:** La colitis ulcerativa crónica idiopática (CUCI) es una enfermedad intestinal inflamatoria de etiología desconocida, que se caracteriza clínicamente por episodios intermitentes agudos de actividad que alternan con periodos de remisión. El tratamiento a largo plazo de CUCI está dirigido a la inducción y el mantenimiento de la remisión de la enfermedad, previniendo y reduciendo las complicaciones relacionadas con la enfermedad y mejorando la calidad de vida del paciente. La azatioprina (AZA) se considera un inmunosupresor de primera línea en pacientes con CUCI dependientes de esteroides. Pocos estudios han evaluado los factores asociados al uso de azatioprina en estos pacientes.

**Objetivo:** Determinar los factores asociados al uso de AZA en pacientes con CUCI

**Pacientes y métodos:** Estudio de casos y controles, retrospectivo, preliminar, en el que entre enero de 2008 y junio de 2010 se incluyeron 98 pacientes de la Clínica de Enfermedad Intestinal Inflamatoria del INNSZ con diagnóstico de CUCI confirmado por histopatología. Se revisaron todos los expedientes clínicos para recabar las características demográficas y clínicas, y se analizaron las siguientes variables: sexo, edad al diagnóstico, extensión de la enfermedad, manifestaciones extraintestinales, determinación de anticuerpos citoplasmáticos

antineutrófilos (ANCA), anticuerpos antinucleares (ANA), dependencia de esteroides, curso clínico de la enfermedad, y tratamiento médico y quirúrgico. El análisis estadístico se realizó con el paquete estadístico SPSS v17.0 para Windows. La significancia estadística se tomó con un valor  $p < 0.05$ .

**Resultados:** Se encontraron 58 pacientes (casos) con tratamiento actual o previo de AZA y se compararon con 40 pacientes tratados con aminosalicilatos (controles). La media de duración de tratamiento con AZA fue de  $25.4 \pm 19$  meses y la dosis  $1.78 \text{ mg/kg/día}$ . No hubo diferencias significativas en cuanto a la edad al momento del diagnóstico o el sexo del paciente. Se identificaron tres factores asociados al uso de AZA: Historia de hospitalización previa por CUCI (OR:  $10.5$   $p = 0.01$ ), ANA positivos (OR:  $10.5$   $p = 0.02$ ), y ausencia de xANCA (OR:  $3.18$   $p = 0.046$ ).

**Conclusiones:** El antecedente de hospitalización por actividad de CUCI, la presencia de ANA y la ausencia de xANCA se asociaron a utilización de AZA en pacientes con CUCI. No se encontraron diferencias en cuanto a sexo y edad de los pacientes al momento del diagnóstico en relación a la necesidad de AZA.

ID: 525

### Indicadores antropométricos del brazo como predictores de crecimiento en niños con enfermedad hepática crónica

Miércoles 17 de noviembre de 2010  
Vestíbulo de los Salones Diamante II

Autor: **Erika Fabiola Hurtado López**  
Institución: **UMAE Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional de Occidente, IMSS- Instituto de Nutrición Humana, Universidad de Guadalajara**  
Ciudad: **Guadalajara, Jal. México**  
Correo electrónico: **erikahurtado@hotmail.com**  
Coautores: **Alfredo Larrosa Haro, Edgar Manuel Vásquez Garibay**

**Objetivo:** Evaluar la correlación lineal de indicadores antropométricos de crecimiento con indicadores antropométricos del brazo en niños con enfermedad hepática crónica (EHC).

**Diseño:** Transversal. **Lugar:** Hospital pediátrico de referencia.  $n = 94$ . **Inclusión:** Edad 2-194 meses. **Diagnóstico:** Enfermedad hepática crónica (EHC). **Variables:** a) Indicadores antropométricos del brazo: circunferencia media de brazo (CMB), pliegue cutáneo triplicital (PCT), pliegue cutáneo subescapular (PCSE), área total de brazo (ATB), área muscular del brazo (AMB), área grasa del brazo (AGB). b) Indicadores antropométricos de crecimiento: Talla/edad y circunferencia cefálica/ edad. **Protocolo:** Técnicas antropométricas convencionales, criterios de normalidad  $\pm 2$  DE, NCHS, patrón de referencia de Frisancho y Sann. **Estadística:** Frecuencias, porcentajes, medias, DE, correlación de Spearman y regresión lineal.

**Resultados:** 57% sexo femenino, media de edad 64 meses. **Diagnósticos:** Atresia de vías biliares 37%, EHC idiopática 13%, metabólicas 11%, síndrome de Alagille 8%, hepatitis autoinmune 7%. **Daño Hepático:** el grupo de lactantes tuvo la más alta calificación PELD, 61% tenía varices esofágicas, 55% fibrosis hepática y 32% cirrosis. **Estado nutricional:** 47 a 58% exhibió afectación del crecimiento,  $< -2$  DE peso/talla 14%, CMB 50%, PCT 27%, PCSE 7%, ATB 46%, AMB 36%, AGB 32%. La talla/edad se correlacionó significativamente con todos los indicadores antropométricos del brazo; las correlaciones más fuertes fueron con ATB  $r = 0.61$   $p < 0.001$ , CMB  $r = 0.55$   $p < 0.001$ , y PCSE  $r = 0.51$   $p < 0.001$ . Se observaron correlaciones significativas de la circunferencia cefálica con PCSE y ATB ( $r = 0.53$ ,  $p < 0.001$ ;  $r = 0.49$ ,  $p < 0.001$ ). Con el análisis de regresión lineal se obtuvieron tres modelos de predicción; la predicción más alta de la talla/edad fue con el modelo formado con el AMB y con ATB ( $r = 0.55$ ,  $r^2 = 0.30$ ,  $p < 0.001$ ).

**Conclusiones:** La firme correlación observada entre los indicadores de crecimiento y los indicadores antropométricos del brazo (principalmente AMB y ATB) demuestra cómo el crecimiento depende en gran medida de estas reservas.

ID: 540

## Influencia del ejercicio físico y la dieta sobre la expresión génica de la esteroil CoA desaturasa 1 en tejido hepático de ratas Sprague Dawley

Martes 16 de noviembre de 2010  
Vestíbulo de los Salones Diamante

Autor: **Grisel Olivares Moreno**  
Institución: **Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán**  
Ciudad: **México, D.F.**  
Correo electrónico: **olivares\_moreno@hotmail.com**  
Coautores: **Alejandro Gómez Alcalá, Marta Menjivar Iraheta, Ángel Miliar García, Fausto Sánchez Muñoz, Fabiola Sánchez Meza, Jorge Escoto Herrera, Alma Estanes Hernández, Misael Uribe, Aarón Domínguez López**

**Introducción:** La esteroil CoA desaturasa 1 (SCD-1, también conocida como delta 9 desaturasa) es una enzima clave del metabolismo de los ácidos grasos, responsable de formar dobles enlaces en la esteroilcoenzima A. Ejemplo de ello es la producción de ácido oleico, un ácido graso monoinsaturado, a partir de un ácido graso saturado.

La SCD-1, que ayuda a formar la grasa, es tres veces más abundante en el tejido muscular de personas obesas que en el de personas delgadas, por lo que el músculo presenta una memoria metabólica de obesidad que podría explicar por qué puede ser difícil la pérdida continua de peso a pesar de reducir las calorías ingeridas. Asimismo, se ha encontrado abundantemente expresada en personas con hígado graso y se ha reportado que el ejercicio modula su expresión.

**Objetivo:** Determinar la expresión de la SCD-1 y de los factores transcripcionales PPAR $\alpha$  y PPAR $\gamma$  en tejido hepático de ratas Sprague Dawley bajo estímulos de dieta grasa y ejercicio aeróbico moderado o intenso.

**Material y métodos:** Un total de 34 ratas Sprague Dawley fueron separadas en cuatro grupos (dieta control = DC, dieta grasa = DG, dieta grasa + ejercicio leve = DGEL, dieta grasa + ejercicio intenso = DGEI); los programas de dieta y de ejercicio leve e intenso se realizaron durante tres semanas. Se extrajo ARN total de tejido hepático, se sintetizó ADN complementario, y se realizaron ensayos de cuantificación de expresión génica mediante el uso de sondas tipo TaqMan por reacción en cadena de la polimerasa (PCR) en tiempo real. Para el análisis estadístico se recurrió a las pruebas de Pearson, Spearman y U de Mann-Whitney.

**Resultados:** PPAR $\alpha$  y PPAR $\gamma$  se correlacionan positivamente con estímulos de ejercicio ( $p = 0.001$ ) pero no correlacionan su expresión con el gen de la SCD-1.

La expresión del gen de la SCD-1 disminuye en presencia de ejercicio. DC vs DGEL ( $p = 0.004$ ), DG vs DGEL ( $p = 0.006$ ), DGEL vs DGEI ( $p = 0.066$ )

**Conclusiones:** Los factores transcripcionales activados por proliferadores de peroxisomas (PPAR $\alpha$  y PPAR $\gamma$ ) aumentan su expresión por estimulación con ejercicio físico pero no se correlacionan con la expresión génica de la SCD-1 que también es modulada por el ejercicio, lo que hace necesario plantear una nueva búsqueda de factores transcripcionales modulados por el ejercicio que se correlacionen a su vez con SCD-1 y que éstos puedan constituirse en nuevos blancos terapéuticos para el tratamiento de la enfermedad por hígado graso.

Este trabajo ha sido patrocinado en conjunto por el Departamento de Gastroenterología del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, la Facultad de Química de la UNAM y CONACYT.

ID: 550

## Correlación de la expresión del RNAm de PPAR $\alpha$ en tejido hepático de ratas alimentadas con una dieta alta en grasas y sometidas a un programa de ejercicio leve o intenso

Martes 16 de noviembre de 2010  
Vestíbulo de los Salones Diamante

Autor: **Fabiola Sánchez Meza**  
Institución: **Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán**  
Ciudad: **México, D.F.**  
Correo electrónico: **ln.fabiolasm@gmail.com**  
Coautores: **Fausto Sánchez Muñoz, Marta Menjivar Iraheta, Ángel Miliar García, Jorge Escoto Herrera, Alma Estanes Hernández, Nallely Bueno Hernández, Misael Uribe Esquivel, Aarón Domínguez López**

**Introducción y objetivos:** Los estímulos ambientales como el ejercicio y la alimentación impactan sobre la expresión de genes clave para la regulación del metabolismo energético. Los receptores activados por proliferadores de peroxisomas (PPAR  $\alpha$ ,  $\delta$  y  $\gamma$ ), proteínas que pertenecen a la superfamilia de receptores nucleares, controlan la expresión de genes de la síntesis y la oxidación de ácidos grasos y están involucrados en su almacenamiento en diferentes tejidos.

El tipo de grasa influye en la síntesis de colesterol y el metabolismo del hígado. El desarrollo de esteatosis hepática o acumulo de grasa en el hígado se produce como resultado de un desequilibrio entre el suministro, la formación, el consumo y la oxidación hepática de ácidos grasos.

Los nutrientes entre otros factores modulan la regulación de la expresión génica, lo cual afecta significativamente al desarrollo y a la respuesta al tratamiento de numerosas enfermedades cardiovasculares, endocrinas y hepáticas.

Es por ello que el estímulo de una dieta alta en grasas y rutinas de ejercicio leve e intenso provoca una expresión de genes que marcan el comportamiento de los ácidos grasos en tejido hepático de ratas teniendo como resultado la posibilidad de contar con marcadores moleculares que permitan realizar una estimación de la cantidad de grasa acumulada en el hígado y los beneficios del tratamiento con diferentes tipos de ejercicio y dietas.

El objetivo de este trabajo es correlacionar la expresión de los RNAm mensajeros de los genes PPAR $\alpha$ , PPAR $\delta$  y PPAR $\gamma$  a partir de tejido hepático de rata bajo los estímulos de dieta rica en grasas y ejercicio aeróbico leve o intenso.

**Material y métodos:** Un total de 34 ratas Sprague Dawley fueron separadas en cuatro grupos (dieta control = DC, dieta grasa = DG, dieta grasa + ejercicio leve = DGEL y dieta grasa + ejercicio intenso = DGEI); los programas de dieta y de ejercicio leve e intenso se realizaron durante tres semanas. Se extrajo ARN total de tejido hepático, se sintetizó ADN complementario, y se realizaron ensayos de cuantificación de expresión génica mediante el uso de sondas tipo TaqMan por reacción en cadena de la polimerasa (PCR) en tiempo real. Para el análisis estadístico se realizaron pruebas de Pearson, Spearman y U de Mann-Whitney.

**Resultados:** Al comparar los grupos DC y DGEI se encontró un cambio significativo en PPAR $\alpha$  ( $p = 0.044$ , mientras que al comparar DGEL y DGEI se obtuvo una  $p = 0.022$ ).

PPAR $\gamma$  mostró significancia estadística con una  $p = 0.013$  al analizar DC vs. DGEL y una  $p = 0.030$  al comparar DC con DG.

PPAR $\delta$  no mostró cambios significativos en ninguno de los grupos. Al relacionar la expresión del RNAm mensajero entre los genes se encontró una correlación positiva entre PPAR $\alpha$  vs PPAR $\gamma$  ( $p = 0.038$ ).



**Conclusiones:** La dieta grasa tiene un papel fundamental en la expresión de los genes de la familia PPAR y muestra significancia estadística correlacionada con el grupo con dieta de control. Mientras PPARg promueve el almacenamiento de lípidos, PPAR $\alpha$  estimula el catabolismo de lípidos. El ejercicio promueve el aumento de la expresión en estos genes.

Es por ello que un correcto balance de estos genes modulado por estímulos como ejercicio y dieta, representa una posible terapia monitoreada por estos marcadores moleculares para que los procesos metabólicos del hígado puedan restablecerse o prevenirse en condiciones de enfermedad.

Este trabajo ha sido patrocinado en conjunto por el Departamento de Gastroenterología del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, la Facultad de Química de la UNAM y CONACYT.

ID: 553

### Importancia de la intensidad del ejercicio para modular la expresión génica de TLR4, TLR9 e interleucina 1B en tejido hepático de ratas Sprague Dawley bajo estímulo de dieta grasa

Martes 16 de noviembre de 2010  
Vestíbulo de los Salones Diamante I

Autor: **Alejandro Gómez Alcalá**  
Instituto: **Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán**  
Ciudad: **México, D.F.**  
Correo electrónico: **rexmonzi@gmail.com**  
Coautores: **Fausto Sánchez Muñoz, Marta Menjivar Iraheta, Marlen Gómez Muñoz, Eliud Salvador Aguilar Barrera, Ángel Miliar García, Fabiola Sánchez Meza, Jorge Escoto Herrera, Alma Estanes Hernández, Nallely Bueno Hernández, Misael Uribe Esquivel, Aarón Domínguez López, Alejandro Gómez Alcalá**

**Introducción:** TLR4 y TLR9 son miembros de la familia de los receptores tipo toll (TLR), los cuales tienen un papel fundamental en el reconocimiento de patógenos y la activación de la inmunidad innata. Los TLR se caracterizan por tener un alto grado de conservación de su estructura y función entre las diferentes especies de mamíferos.

Entre los ligandos endógenos para TLR4 se encuentran los ácidos grasos y la actividad de este TLR está relacionada con el proceso inflamatorio. Asimismo se ha descrito que el ejercicio tiene efectos antiinflamatorios a través de la disminución de la expresión del TLR4.

Por otra parte, se ha reportado en forma frecuente la presencia de ADN bacteriano en enfermedad hepática crónica, así como la presencia de ADN desnaturalizado proveniente de células apoptóticas que puede ser detectado en forma de ligando endógeno por el TLR9 y éste a su vez induce la producción de interleucina 1B. Esta citocina es producida por macrófagos activados en forma de proproteína, la cual es proteolíticamente procesada a su forma activa por la caspasa 1 (CASPI). Esta citocina es un importante mediador de la respuesta inflamatoria, y participa en diversos procesos celulares incluyendo la proliferación, diferenciación y apoptosis.

**Objetivo:** Determinar la expresión del receptor tipo toll 9 (TLR9) y de la citocina proinflamatoria IL1 $\beta$  en tejido hepático de rata con estímulos de dieta y ejercicio que representa el resultado de la activación del inflamasoma NLRP3 y su asociación con diferentes variables clínicas.

**Material y métodos:** Un total de 34 ratas Sprague Dawley fueron separadas en cuatro grupos (dieta control = DC, dieta grasa = DG, dieta grasa + ejercicio leve = DGEL y dieta grasa + ejercicio

intenso = DGEI); las rutinas de ejercicio leve e intenso se realizaron durante tres semanas. Se extrajo ARN total de tejido hepático, se sintetizó ADN complementario, y se realizaron ensayos de cuantificación de expresión génica mediante el uso de sondas tipo TaqMan por reacción en cadena de la polimerasa (PCR) en tiempo real. Para el análisis estadístico se realizaron pruebas de Pearson, Spearman y U de Mann-Whitney, considerando como significativo un valor  $p < 0.05$ .

**Resultados:** La expresión de TLR4 mostró un aumento con diferencias significativas entre la DC y la DG con una  $p = 0.001$  y una disminución de la expresión al comparar DG con DGEL y DGEI ( $p = 0.001$  y  $p = 0.005$  respectivamente); cuando se hace una comparación de DG y DGEI hay una diferencia significativa de  $p = 0.005$ . Respecto a TLR9 hay una diferencia significativa entre DC y DGEI ( $p = 0.002$ ) y cuando se compara DG con DGEI se encuentra una diferencia significativa con una  $p = 0.011$ , mientras que para IL-1B únicamente se observó una diferencia significativa de  $p = 0.050$ .

**Discusión y conclusiones:** Las ratas Sprague Dawley son un modelo utilizado para el estudio del hígado graso. En este trabajo los animales fueron alimentados con grasa de cerdo y los resultados indican que se dispara la expresión génica de TLR4 mientras que el ejercicio moderado e intenso la disminuyen; en este sentido el efecto de reducción de la expresión es mucho más claro en el ejercicio leve. Por otra parte se pudo determinar que la expresión génica de TLR9 e IL-1B se encuentra abatida en presencia de dieta grasa (hígado graso) y aumenta cuando existe el estímulo de ejercicio intenso. Los resultados permiten concluir que en presencia de hígado graso el ejercicio leve permite disminuir la expresión de TLR4 como parte de un efecto antiinflamatorio y se debe evitar el ejercicio intenso ya que este estímulo aumenta la expresión de TLR9 e IL-1B como parte de un posible proceso apoptótico.

Este trabajo ha sido patrocinado en conjunto por el Departamento de Gastroenterología del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, la Facultad de Química de la UNAM y CONACYT.

ID: 559

### Concentraciones de luteína en la dieta materna, en la leche humana y en el plasma del lactante: Estudio multicéntrico

Miércoles 17 de noviembre de 2010  
Vestíbulo de los Salones Diamante I

Autor: **Jaime Ramírez Mayans**  
Institución: **Instituto Nacional de Pediatría**  
Ciudad: **México, D.F.**  
Correo electrónico: **erickamontijo@yahoo.com**  
Autores: **Ericka Montijo Barrios, Sergio Díaz Madero, Margarita García Campos, Kathryn Pramuk, Benjamín Sablan, Jilian Trubulsi, Yassar Wali, Patricia de Russo, Roberto Cervantes Bustamante, Flora Zárate Mondragón, José Cadena León, Monserrat Cázarez**

**Introducción:** La luteína es un carotenoide presente en la leche humana (LM) y en la sangre de los niños alimentados al pecho. Un estudio realizado en Estados Unidos sobre las concentraciones de estos carotenoides en la LM y en el suero del lactante correspondiente, revelaron que el promedio de luteína era mayor en el suero del infante (69.3 mcg/L) que en la LM (21.1 mcg/L). Actualmente es muy poco lo que se sabe acerca de las concentraciones de luteína en la sangre de los lactantes alimentados con LM en las diferentes regiones del planeta y de la influencia de la alimentación materna sobre las concentraciones de luteína en su leche.

**Objetivo:** Determinar el aporte de luteína en la dieta materna, y la relación entre concentraciones de luteína en la LM y en el plasma del lactante, en binomios madre-hijo de Filipinas, Omán y México.

**Material y método:** Estudio transversal, prospectivo, multicéntrico en el que participaron mujeres sanas que estuvieran alimentando exclusivamente con LM a sus infantes entre uno y cuatro meses de edad.

Se estudió una muestra de extracción total de leche del medio día, y una muestra de suero del lactante.

Las madres se entrevistaron usando un diario de alimentación y un cuestionario desarrollado para determinar su consumo de luteína y el uso de suplementos vitamínicos que contuvieran carotenos.

La luteína en LM y en plasma del lactante se determinó utilizando un cromatógrafo de alta resolución.

**Análisis estadístico:** Las concentraciones de luteína en la LM y en el plasma fueron transformadas antes del análisis para obtener la media geométrica. Las correlaciones se examinaron mediante análisis de regresión y coeficiente de correlación de Pearson.

**Resultados:** En total 176/180 binomios madre-lactante completaron el estudio.

El promedio de las concentraciones de luteína en la LM fue de 25.4 mcg/L (IC 95% 22.78-28.3). El consumo de luteína en la dieta materna, las concentraciones de luteína en la LM y en el suero del lactante fueron dos veces mayores en las muestras obtenidas en Omán y México que en Filipinas.

**Conclusiones:** En todos los países se encontró una relación positiva entre el consumo de luteína en la dieta materna y las concentraciones de la misma en la leche humana, así como entre la luteína contenida en LM y las concentraciones en el suero del bebé. El consumo de luteína a través de la dieta parece que juega un papel importante en las concentraciones de luteína en el plasma de los lactantes.

ID: 571

## La severidad de los síntomas de síndrome de intestino irritable se relaciona con el especialista que el paciente elije consultar. Reporte del Grupo de trabajo mexicano para el estudio del SII

Lunes 15 de noviembre de 2010  
Vestíbulo de los Salones Diamante

Autor: **Max Julio Schmulson W**  
Institución: **HIPAM, UNAM, Hospital General de México**  
Ciudad: **México, D.F.**

Correo electrónico: **elia.anguiano@nycomed.com**  
Coautores: **José María Remes Troche, José Antonio Vargas, Juan Carlos López Alvarenga, Oscar Tatsuya Teramoto Matsubara, Yazmín Crespo Brisuela, Arturo Jiménez Salinas, Adolfo Saez, José Luis Tamayo de la Cuesta**

**Introducción:** La alta somatización de los padecimientos funcionales está relacionada con el incremento en el costo de los cuidados gastrointestinales por síndrome de intestino irritable (SII), aunque poco se conoce de la relación que existe entre la severidad de los síntomas y la decisión del paciente con respecto a la especialidad médica que lo atiende. Decidimos analizar si la percepción del paciente sobre los síntomas de SII influye en su elección para acudir a una especialidad en particular.

**Material y método:** En un estudio nacional mexicano abierto prospectivo se incluyeron 1 599 pacientes con SII según los criterios de Roma III, todos los cuales registraron mediante una escala visual análoga de 10 cm la severidad y la frecuencia del dolor y la distensión abdominal, así como la frecuencia y características de sus evacuaciones de acuerdo a la escala de Bristol.

**Método:** Previamente habíamos presentado (Schmulson M et al. Neurogastroenterol & Motil 2008) la representación gráfica de la frecuencia y consistencia de las evacuaciones transformando estas características en vectores, magnitud =  $\theta$  y dirección =  $r$ . En este estudio se realizó un análisis de MANOVA para fijar y analizar los principales efectos, así como una prueba de contraste *post hoc* y una prueba de Fisher.

**Resultados:** Al clasificar a los pacientes ( $n$ ) de acuerdo a Roma III se encontró: SII-c (686), SII-d (90), SII-m (776), SII-nc (47); aquellos con menor frecuencia y severidad de dolor abdominal consultaron más al ginecólogo (Gin) y al gastroenterólogo (GE) y quienes presentaron mayor severidad y frecuencia de dolor abdominal consultaron más al médico general (MG) y al cirujano (Cir) (**Tabla 1**).

■ Tabla 1.

Variable	MG	Médico internista	GE	Cir	Gin
Severidad de dolor abdominal	6.8 ± 0.1 <sup>a</sup>	6.7 ± 0.3 <sup>ab,c</sup>	6.3 ± 0.2 <sup>b</sup>	6.7 ± 0.2 <sup>a,c</sup>	6.1 ± 0.2 <sup>b</sup>
Frecuencia del dolor abdominal	4.3 ± 0.1 <sup>a</sup>	4.4 ± 0.2 <sup>a</sup>	4.1 ± 0.1 <sup>ab</sup>	4.4 ± 0.1 <sup>a</sup>	3.9 ± 0.1 <sup>b</sup>
Severidad de la distensión	7.2 ± 0.1	7.0 ± 0.3	7.0 ± 0.2	7.0 ± 0.2	6.7 ± 0.2
Frecuencia de la distensión	4.3 ± 0.1	4.4 ± 0.2	4.2 ± 0.1	4.3 ± 0.1	4 ± 0.1
Magnitud ( $r$ )	15.1 ± 0.4	14.5 ± 1	14.8 ± 0.8	14.6 ± 0.7	13.8 ± 0.7
Dirección ( $\theta$ )	48 ± 1 <sup>ab</sup>	52 ± 2 <sup>a</sup>	51 ± 2 <sup>a</sup>	48 ± 1 <sup>ab</sup>	46 ± 2 <sup>b</sup>

Las muestras pequeñas muestran los grupos homogéneos.

Los pacientes con más bajo IMC consultaron principalmente a los gastroenterólogos en comparación a otras especialidades (24 ± 0.4 vs. 27 ± 0.4 kg/m<sup>2</sup>).

**Conclusión:** A pesar de que en México la elección de la especialidad por parte de los pacientes con SII para atenderse medicamente parece estar relacionada con la frecuencia y severidad del dolor abdominal, pueden existir otros factores relacionados con este patrón de preferencias. Este estudio ha sido patrocinado por Nycomed México.

ID: 577

## Diferencias en la contracción longitudinal del esófago entre tragos simples y tragos rápidos

Lunes 15 de noviembre de 2010  
Vestíbulo de los Salones Diamante

Autor: **Enrique Coss Adame**  
Institución: **Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán**  
Ciudad: **México, D.F.**  
Correo electrónico: **enriquecossmd@gmail.com**  
Coautores: **Florencia Vargas Vorácková, Miguel A. Valdovinos Díaz**

**Introducción:** La prueba de tragos rápidos se utiliza para la evaluación de trastornos motores del esófago. Recientemente se ha descrito que la función de contracción del músculo longitudinal del esófago es importante para lograr su vaciamiento. En la acalasia existe un trastorno de la contracción muscular lisa además de alteraciones de la relajación de la unión gastroesofágica. El acortamiento longitudinal del esófago puede ser menor en sujetos con acalasia comparados con sujetos sin alteraciones manométricas.

**Objetivo:** Valorar las diferencias del acortamiento esofágico en tragos simples en comparación con tragos rápidos mediante manometría de alta resolución (MAR) en pacientes con acalasia comparados con sujetos sin alteraciones manométricas.

**Material y método:** Se analizaron trazos de MAR con tragos simples y se compararon con tragos de secuencia rápida en número de cinco en pacientes que acudieron al laboratorio de motilidad gastrointestinal. La longitud esofágica desde el borde superior del esfínter esofágico inferior al borde superior del esfínter esofágico superior se midió en reposo, en el periodo posterior al trago simple y al final del quinto trago para la secuencia rápida. Se realizó la medición de dos tragos simples y dos rápidos por paciente y se obtuvo el promedio de los tragos; las comparaciones se efectuaron mediante las diferencias entre los promedios de los tragos simples y rápidos. Se aplicó prueba no paramétrica de Wilcoxon para el análisis del mismo sujeto y prueba de U Mann-Whitney para la comparación entre los grupos. Se consideró significativo el valor  $p < 0.05$ .

**Resultados:** Se estudió en total a 16 pacientes divididos en dos grupos, ocho pacientes con acalasia y ocho sin alteraciones manométricas. Se analizaron 32 tragos simples y 32 tragos rápidos. La comparación del acortamiento de los tragos simples en pacientes control comparados con acalasia resultó en un valor  $p < 0.02$ . En la comparación de los tragos rápidos en controles y pacientes con acalasia se observó un valor  $p < 0.001$ .

**Conclusiones:** El acortamiento esofágico en tragos simples es mayor en sujetos control que en pacientes con acalasia. La prueba de tragos rápidos puede inducir mayor acortamiento esofágico en pacientes sin trastornos motores que en aquellos con acalasia.