

REVISTA DE  
GASTROENTEROLOGÍA  
DE MÉXICO

www.elsevier.es/rgmx



## Trabajos libres premiados

### 1<sup>er</sup> LUGAR INVESTIGACIÓN CLÍNICA: PREMIO “DR. ABRAHAM AYALA GONZÁLEZ”

ID 423

#### Evolución de la hemodinámica cerebral en pacientes cirróticos con encefalopatía hepática

Ricardo Ulises Macías-Rodríguez, Octavio René García-Flores, Andrés Duarte-Rojo, Marina Green-Gómez, Carlos Cantú-Brito y Aldo Torre-Delgadillo. Instituto Nacional de Nutrición “Salvador Zubirán”. México D.F. ricardomacro@yahoo.com.mx

**Antecedentes:** Existen otros factores además de los niveles elevados de amoníaco que pudieran estar relacionados con la fisiopatología de la encefalopatía hepática (EH), incluyendo alteraciones en la hemodinámica cerebral la cual depende de los cambios en la presión arterial sistémica secundarios a una mayor activación de los sistemas vasoconstrictores en cirrosis. El ultrasonido Doppler transcraneal (DTC) evalúa la función cerebrovascular y la integridad estructural, a través de los índices de pulsatilidad (IP) y de retención respiratoria (IRR), respectivamente.

**Objetivo:** Evaluar la evolución de la hemodinámica cerebral a través de DTC en pacientes con cirrosis compensada y descompensada, y en pacientes con y sin EH.

**Materiales y métodos:** En el estudio inicial se evaluaron 90 pacientes mediante DTC y se determinó el IP y el IRR en la arteria cerebral media: 30 con cirrosis sin EH, 30 con cirrosis y EH y 30 controles sanos. En el seguimiento se evaluaron 30 pacientes (incluidos 6 con evaluación postrasplante hepático, THO). Se realizaron pruebas neuropsicométricas y potenciales visuales, así como determinaciones bioquímicas.

**Resultados:** El IP fue mayor en los pacientes con cirrosis descompensada (Child-Pugh  $\geq 7$  y MELD  $\geq 14$ ) comparado con pacientes con Child-Pugh  $< 7$  y voluntarios sanos ( $p=0,002$  and  $p=0,000$ , respectivamente). De igual manera se observó un menor IRR en el mismo grupo comparado con los otros 2 ( $p=0,006$  y  $p=0,000$ , respectivamente). Los pacientes con EH mostraron un mayor IP y menor IRR comparado con los otros 2 grupos ( $p=0,000$  y  $p=0,007$ , respectivamente). Posterior al THO en todos los pacientes disminuyó el IP; de los 30 pacientes que se siguieron, los que murieron en el seguimiento tenían valores de IP mayores.

**Conclusiones:** Los resultados muestran que existe alteración en la hemodinámica cerebral, en pacientes cirróticos en relación a la severidad de la enfermedad y EH. Asimismo, los cambios en el IP tienden a acompañar la evolución de la función hepática. Los hallazgos aquí mencionados pudieran constituir otra vía relacionada con la fisiopatología de la EH.

**Conflicto de intereses:** Este trabajo fue realizado con fondos propios del Departamento de Gastroenterología del Instituto Nacional de Nutrición “Salvador Zubirán”.

### 2<sup>do</sup> LUGAR INVESTIGACIÓN CLÍNICA: PREMIO “DR. ABRAHAM AYALA GONZÁLEZ”

ID 114

#### La intolerancia a la glucosa y diabetes mellitus subclínicas se asocian a reducción de la supervivencia de cirróticos compensados con glucemia en ayuno normal. Estudio prospectivo de 4.6 años

Diego García-Compean, Joel Omar Jáquez-Quintana, Fernando Javier Lavalle-González, José Alberto González-González, Erick Reyes-Cabello, Pedro Mendoza-Rodríguez, Jesús Zacarías Villareal-Pérez y Héctor Jesús Maldonado-Garza. Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, Universidad Autónoma de Nuevo León. Monterrey, N. L., México. digarciacompean@prodigy.net.mx

**Introducción:** La diabetes mellitus abierta se asocia a un incremento de la mortalidad de los pacientes con cirrosis hepática (CH). La curva de tolerancia oral a la glucosa (CTOG), permite detectar intolerancia a la glucosa (IG) y DM subclínicas.

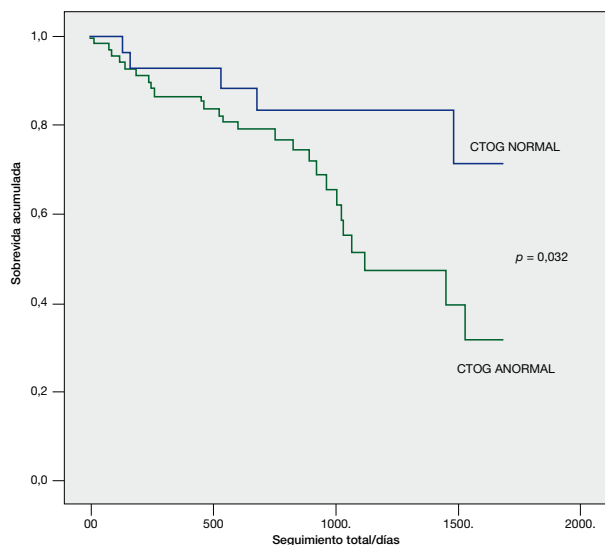
**Objetivos:** a) Determinar si las formas subclínicas de IG y DM detectadas por CTOG, tienen alguna influencia en la supervivencia de pacientes cirróticos compensados con glucemia plasmática en ayunas (GPA) normal. b) Identificar predictores de muerte.

**Métodos:** Se estudiaron pacientes con CH compensada y GPA normal. A todos se les realizó CTOG y se tomaron muestras de sangre para medir los niveles de insulina plasmática en ayuno (IPA), con cuyos resultados se calculó el valor de HOMA2-IR. Los pacientes fueron revisados cada 3 meses por consulta externa. El evento

blanco principal fue la ocurrencia de muerte. La sobrevida fue analizada por el método de Kaplan-Meier y los valores predictivos con la prueba de regresión de Mantel-Cox.

**Resultados:** Incluimos 100 pacientes de los cuales 30 tuvieron la CTOG normal y 70 CTOG anormal. Ambos grupos tuvieron diferencias sólo en edad, INR, IPA y HOMA2-IR. Los pacientes con CTOG anormal tuvieron menor sobrevida acumulada que los que tenían la prueba normal después de 4,6 años de seguimiento (31,7 vs. 71,6%,  $p=0,04$ ). Las diferencias en la sobrevida se observaron a partir del tercer año de seguimiento (fig. 1). En el análisis de regresión múltiple sólo la CTOG anormal, el grupo B de Child-Pugh y los puntajes de Child-Pugh y MELD fueron predictores independientes de muerte.

**Conclusiones:** Estos hallazgos muestran que las formas subclínicas de IG y DM, se asocian a aumento de la mortalidad de los pacientes cirróticos compensados sin DM abierta. La DM y la IG podrían actuar en forma sinérgica con la insuficiencia hepática en la inducción de muerte. La CTOG puede ser de utilidad en la mejor evaluación del pronóstico de muerte de estos pacientes.



**Figura 1** Sobrevida acumulada de los pacientes con CTOG normal vs. anormal.

### 3er. LUGAR INVESTIGACIÓN CLÍNICA: PREMIO “DR. ABRAHAM AYALA GONZÁLEZ”

ID 275

**Escrutinio de enfermedad celíaca en pacientes con diagnóstico previo de infertilidad. Un estudio prospectivo en población mexicana**

José María Remes-Troche, Luis Alberto Sánchez-Vargas, Shareni Ríos-Gálvez, Eduardo González Sicilia-Muñoz, César Hernández-Uscanga, Jorge Amerena-Abreu, Eli de la Cruz-Patiño, Arturo Meixueiro-Daza, Héctor Vivanco-Cid y Federico Roesch-Dietlen. Instituto de Investigaciones Médico Biológicas de la Universidad Veracruzana, Clínica Fertilización *In Vitro* de Veracruz (FIVER). joremes@uv.mx

**Antecedentes:** Recientemente, múltiples estudios han propuesto que la realización de pruebas de escrutinio para enfermedad celíaca (EC) en pacientes infertilidad o esterilidad está justificada, ya que entre el 2% y 9% de estas pacientes pueden ser portadoras de EC. Esto resulta ser relevante ya que la malabsorción que produce puede interferir con

la embriogénesis, nutrición y crecimiento fetal en caso de embarazo.

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de EC utilizando un panel de anticuerpos relacionados con EC (h-tTG IgA, anticuerpos IgA e IgG en contra del péptido deaminado de gliadinas [DGP]), en un grupo de mujeres que acuden a una clínica de fertilidad y comparar los resultados con un grupo control pareado por edad.

**Material y métodos:** De forma prospectiva se evaluaron a mujeres que acudieron a un centro especializado (FIVER, fertilización *in vitro* de Veracruz). Se incluyeron a mujeres que de acuerdo a la evaluación ginecológica tuvieran diagnóstico de infertilidad o esterilidad. Se definió *infertilidad primaria* cuando ningún embarazo llegó a término y *secundaria* cuando abortos después de haber logrado alguna gestación normal. De forma rutinaria a todas las pacientes se les estudió y si no se encontró ninguna causa se les definió como portadoras de *infertilidad inexplicable*. A todas se les realizó las siguientes pruebas diagnósticas: determinación de h-tTG IgA (QUANTA h-tTG IgA ELISA, Innova Diagnostics San Diego California, USA), determinación de Gliadin IgA II (DGP) y determinación de Gliadina IgG II (DGP) (Inova Diagnostics San Diego California, USA). En las 3 pruebas títulos > 30 UI se consideraron como positivos. También se evaluaron a controles sanos asintomáticos.

**Resultados:** Se evaluaron un total de 171 (edad promedio 35,2 años; rango 24 a 45) y 171 controles (edad promedio 28,2 ± 8 años). En las pacientes, el 58% de los casos se consideraron portadoras de infertilidad primaria ( $n=99$ ), el 22% con infertilidad secundaria ( $n=38$ ), el 10% con esterilidad primaria ( $n=17$ ) y el 10% con esterilidad secundaria ( $n=17$ ). De los 99 casos de infertilidad primaria, 54 fueron clasificadas como portadoras de infertilidad inexplicable. De forma global, 8 pacientes (4,6%, IC95%=2,3-8,9) tuvieron al menos un marcador positivo para EC. Seis pacientes (3,51%, IC95%=1,6-7) tuvieron anticuerpos h-tTG por arriba del punto de corte y 2 pacientes tuvieron anticuerpos DGP IgA positivos (1,1%, IC95%=0,3-4,2) y uno tuvo anticuerpos positivos para h-tTG y DGP. De las 8 pacientes positivas, 6 tuvieron infertilidad primaria inexplicable. Sólo una mujer del grupo control (0,5%, IC95%=0,01-3) tuvo anticuerpos h-tTG por arriba del punto de corte. La razón de momios al comparar pacientes con infertilidad y población control fue de 0.11 con IC95% de 0,014 a 0,92 ( $p=0,04$ ).

**Conclusiones:** El 4,6% de las pacientes con infertilidad tienen algún anticuerpo positivo para EC, y específicamente 3.5% tienen h-tTG IgA (una de las pruebas más sensibles y específicas en escrutinio de EC). El grupo de mayor riesgo son las pacientes que se clasifican como portadoras de infertilidad inexplicable. El razonamiento de la búsqueda de EC en sujetos con infertilidad parece razonable.

### INVESTIGACIÓN BÁSICA: PREMIO “DR. BERNARDO SEPÚLVEDA”

ID 409

**Efecto disector expansivo y hemostático de una matriz de gelatina porcina en la resección de mucosa gástrica en modelo murino *in vivo***

Jacobo Velázquez-Aviña, Miguel Ángel Herrera-Enríquez, Andrés Eliú Castell-Rodríguez y Sergio Sobrino-Cossío. Instituto Nacional de Cancerología. México, D.F. jacobov. velazquez@hotmail.com

**Antecedentes:** La disección endoscópica submucosa (ESD) es eficaz para la resección en bloque, completa y curativa de neoplasias gástricas incipientes, sin embargo ha sido asociada a mayor número de complicaciones. Un colchón submucoso que mantenga una elevación consistente y que al mismo tiempo sea hemostático disminuiría las complicaciones. En cirugía existen agentes activos y pasivos con

efectividad hemostática. La gelatina porcina (Spongostan®, J&J), es un agente pasivo que favorece la formación del coágulo (mecanismo absorbivo).

**Objetivo:** Evaluar la eficacia entre una matriz de gelatina porcina (MGP) vs. solución salina + epinefrina (1:10.000) (SS+E), para mantener el espacio submucoso (ES) y la hemostasia en el lecho gástrico resecaado.

**Material y métodos:** Diseño experimental aleatorio (modelo murino). Laboratorio de Biología Molecular e Ingeniería de Tejidos de la Facultad de Medicina de la UNAM. Animales: ratas macho, Wistar 200-250 g.

**Procedimiento:** Mucosectomía en cara anterior y posterior del cuerpo gástrico. Asignación aleatoria simple: 1 mL SS+E vs. MGP. Evaluación: elevación ES, hemorragia inmediata, daño, inflamación (NOM-062-ZOO-1999). Estadística: prueba *t* de Student (0,05).

**Resultados:** Diez resecciones por grupo (1:SS+E vs. 2:MGP) previa elevación del espacio submucoso. Hubo diferencias en altura ES (SS+F 10 vs. MGP 20 mm;  $p=0,001$ ). Un mililitro elevó 2 cm ( $t$  X:21 vs.  $5 \pm 2$  min;  $p=0,0001$ ). Grupo 2: hemostasia duradera (21 vs. 3 min;  $p=0,0001$ ). No hubo daño tisular. Histología: GMP + eritrocitos (coágulo), incremento ES, no inflamación ni daño.

**Conclusiones:** La matriz de gelatina porcina fue eficaz en modelo murino *in vivo* para mantener elevado el espacio submucoso y la hemostasia inmediata, mediante la disección expansiva sin daño a capas adyacentes ni inflamación aguda.

## INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA: PREMIO “ASOCIACIÓN MEXICANA DE GASTROENTEROLOGÍA

### ID 413

#### Implementación de un método molecular para la detección de cepas de *Helicobacter pylori* portadoras del gen *cagA* en agua potable de la ciudad de Puebla

José Luis Meza-de la Rosa, Enrique Aguirre-López, Germán Rubén Aguilar-Gutiérrez, Ricardo Carreño-López, Hermán Soto-Molina y Marcos Flores-Encarnación. Laboratorio de Microbiología Molecular y Celular, Facultad de Medicina, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Puebla, Pue, México. jolmez11@hotmail.com

**Antecedentes:** La infección por *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) es reconocida como la causa de gastritis crónica y enfermedad péptica ulcerosa, constituyendo también un factor de riesgo en la etiología multifactorial del adenocarcinoma gástrico de tipo diferenciado y linfoma tipo MALT, estableciendo un estado crónico de inflamación que se conoce como modelo de enfermedad lenta. El nicho ecológico natural para el que *H. pylori* está bien adaptado es el estómago humano, pero también puede sobrevivir en el ambiente por tiempos prolongados, cambiando su forma vegetativa a un estado cocoide no cultivable, que ha sido descrito como una manifestación de adaptación metabólica.

**Objetivo:** Determinar la presencia de cepas de *H. pylori* portadoras del gen *cagA*, inductoras de cáncer gástrico, en agua potable de la red de abastecimiento en la ciudad de Puebla.

**Materiales y métodos:** Se analizó un total de 36 muestras de agua potable de la red de distribución municipal. Para cada muestra se recolectaron 500 mL, filtrando en membranas de 0,45  $\mu$ m y aislando el DNA genómico. Los iniciadores Hp1, Hp2 y Hp3 utilizados para amplificación por PCR anidado generaron un fragmento de 109 pb. El gen *cagA* se amplificó de acuerdo al método de Lage et al.

**Resultados:** Se demostró la presencia del genes de *H. pylori* en agua potable de la red municipal de Puebla, identificando el gen *16S*

*RNA*r en 2 de los 4 sistemas de agua analizados, de donde 14 de 36 (39%) muestras de agua fueron positivas para el gen *16S RNA*r por PCR anidado, de las cuales se detectó la región *cagA* en un 50%.

**Conclusiones:** Los genes de *H. pylori* encontrados en agua potable, con una prevalencia de 50% para cepas portadoras del gen *cagA*, constituyen un marcador de riesgo para el desarrollo de patologías gástricas severas como úlceras gastroduodenales y cáncer gástrico. La presencia de DNA de *H. pylori* en el agua potable tiene una implicación directa en la compleja ruta epidemiológica que se ha establecido para la transmisión de *H. pylori*, siendo el agua un reservorio importante desde donde la bacteria puede diseminarse para la posterior colonización de hospederos susceptibles y establecimiento de enfermedad gástrica severa.

## INVESTIGACIÓN DE MÉDICOS RESIDENTES: PREMIO “DR. ALBERTO VILLAZÓN SAHAGÚN”

### ID 407

#### Actitudes, percepciones y utilidad del tacto rectal durante la formación médica. ¿Estamos haciendo lo apropiado?

Azucena Casanova-Lara, Guadalupe Martínez, Shareni Gálvez-Ríos, Yolopsi de Jesús Sánchez-Maza, Enrique Coss-Adame y José María Remes-Troche. Hospital General de México. México, D.F. joremes@uv.mx

**Antecedentes:** El tacto rectal (TR) es una de las maniobras importantes que deben de incluirse en la exploración física. Es útil para evaluar la hipertrofia prostática y el cáncer de próstata en los hombres, así como para la evaluación de trastornos ano-rectales. A pesar de la utilidad demostrada de la maniobra del TR, es un hecho real que a menudo no se lleva a cabo cuando se requiere o se lleva a cabo en una manera superficial.

**Objetivo:** Evaluar la frecuencia con la que el examen de TR se lleva a cabo, cuando se utiliza y como es la enseñanza en diversos grupos de médicos en formación (estudiantes de último año a residentes de subespecialidad).

**Material y métodos:** De forma prolectiva y transversal se evaluó mediante la aplicación de un cuestionario a diversos grupos de médicos en formación (estudiantes, internos, pasantes, residentes de medicina interna, residentes de Gastroenterología y residentes de coloproctología) y un grupo de médicos generales jóvenes en 3 instituciones (Universidad Veracruzana, Hospital General de México e Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán”). Todos contestaron un cuestionario, donde se evaluó de forma anónima y cegada las características demográficas, el tipo de especialidad y el tiempo que llevan ejerciendo la práctica médica, evaluación ante escenarios clínicos hipotéticos, indicaciones para realizar el TR, número de procedimientos realizados, la realización de una técnica adecuada (en 10 pasos), la confiabilidad para realizar diagnósticos, los motivos por los cuales no se realizan los tactos rectales y como han considerado la enseñanza de dicha maniobra durante su formación.

**Resultados:** Se evaluaron un total de 178 sujetos, 60 sujetos en formación médica (internos o pasantes de servicio social), 31 residentes de medicina interna, 44 de gastroenterología, 13 de coloproctología y 30 médicos generales. En menos del 50% de las veces los médicos, independientemente la especialidad utilizan el TR de forma rutinaria, para la evaluación de patologías ano-rectales. El 42% de los residentes de gastroenterología realizan un TR para la valuación de incontinencia fecal, y 36% en estreñimiento. Cuando se evaluó si seguían una rutina de exploración de 10 pasos, el 95% de los médicos en formación no lo realizan, el 80% de los médicos

generales, el 75% de los internistas, y sólo el 45% y 62% de los gastroenterólogos y coloproctólogos, respectivamente. Respecto a la realización del TR, cuando se interrogó si se sentían con confianza cuando se realiza esta exploración, el 77% de los residentes de coloproctología se sienten cómodos y confían en su diagnóstico, sólo el 30% de los residentes de gastroenterología, el 20% de los médicos internistas y, el 13% y 12% de los médicos generales y en formación, respectivamente. Cuando se hizo la pregunta específica de cómo consideran la enseñanza del TR en su formación, el 35% de los alumnos en formación la refieren como mala, mientras que el 20% de gastroenterólogos e internistas la consideran mala o deficiente.

**Conclusiones:** Nuestro estudio demuestra que el TR es una maniobra subutilizada, que causa incomodidad y desconfianza en médicos a diferente nivel de formación. Es importante reconocer que la enseñanza de esta maniobra ha sido inapropiada para enfatizar su adecuada difusión y enseñanza, en los diversos programas de pre y posgrado.

### PREMIO FALK:

#### AL MEJOR TRABAJO PRESENTADO EN CARTEL

ID 157

#### Caracterización de la expresión génica de la familia de PPAR (receptores activados por proliferadores de peroxisomas) en pacientes con colitis ulcerosa crónica idiopática

Mónica Jacintez-Cázares, Gabriela Fonseca-Camarillo, Ilse Ascaño-Gutiérrez, Rafael Barreto-Zúñiga y Jesús Kazuo Yamamoto-Furusho. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición "Salvador Zubirán". México, D.F. mncazares@hotmail.com

**Antecedentes:** La colitis ulcerosa crónica idiopática (CUCI) se caracteriza por ser un proceso inflamatorio crónico y de etiología desconocida. Se han asociado algunas alteraciones génicas con el desarrollo de la enfermedad. Los receptores activados por proliferadores de peroxisomas (PPAR), son una familia de genes (PPAR- $\alpha$ , PPAR-B y PPAR- $\gamma$ ) implicados en el metabolismo lipídico y en la regulación del proceso inflamatorio, ya que su activación contribuye

a la atenuación de la inflamación a través del bloqueo de mediadores bioquímicos proinflamatorios como son IL-6, IL-17, IL-1 y moléculas de adhesión endotelial (I-CAM, selectina E, V-CAM). La expresión génica de esta familia de receptores no ha sido caracterizada en pacientes con CUCI. El objetivo del presente trabajo fue caracterizar la expresión génica de la familia de PPAR en la mucosa colónica de pacientes con CUCI y controles.

**Materiales y métodos:** Se incluyeron 46 pacientes con diagnóstico confirmado de CUCI por histopatología y 31 controles que no presentaran datos de ningún tipo de colitis (infecciosa, posradiación, isquémica) o neoplasia. A partir de tejido intestinal se extrajo el ácido ribonucleico (ARN) total, se obtuvo ácido desoxirribonucleico (ADN) de cadena complementaria mediante reacción en cadena de la polimerasa (PCR) y la cuantificación relativa de la expresión de la familia de genes de PPAR (PPAR- $\alpha$ , PPAR-B y PPAR- $\gamma$ ), se realizó a través de PCR en tiempo real. El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS versión 18.

**Resultados:** Se estudiaron un total de 46 pacientes con CUCI (22 hombres y 24 mujeres) y 31 controles (12 hombres y 19 mujeres). La expresión del gen *PPAR-a* se encontró significativamente disminuida en pacientes con CUCI activo, en comparación con los pacientes con CUCI en remisión ( $p=0,001$ ) y los pacientes control ( $p=0,000$ ;  $RM=6$ ). La expresión baja de este gen confiere un riesgo mayor de presentar actividad de CUCI ( $p=0,000$ ;  $RM= 22,6$ ). Se observó un aumento en la expresión de este gen en pacientes con CUCI que sólo recibieron 5-ASA como tratamiento, en comparación con aquellos que recibieron terapias combinadas ( $p=0,03$ ;  $RM=0,08$ ). La expresión del PPAR- $\gamma$  se encontró disminuida en el grupo de CUCI activo comparado con el grupo de CUCI remisión ( $p=0,01$ ) y el grupo de controles ( $p=0,000$ ). La expresión aumentada de este gen se asoció como factor protector a un curso clínico favorable ( $p=0,0006$ ;  $RM=0,05$ ). No se encontró expresión génica del PPAR-B en mucosa colónica de pacientes con CUCI o en los controles.

**Conclusiones:** La expresión génica de los PPAR- $\alpha$  y PPAR- $\gamma$  se encuentra disminuida en pacientes con CUCI activo, en comparación con el CUCI en remisión y el grupo control. No se detectó expresión génica de PPAR-B en la mucosa colónica en ninguno de los grupos evaluados. Estos resultados sugieren que los PPARs participan en la atenuación del proceso inflamatorio en pacientes con CUCI durante los periodos de remisión de la enfermedad, por lo que este conjunto de genes podrían ser utilizados como posibles blancos terapéuticos en los pacientes con CUCI.