



■ Artículo original

# Utilidad de tres escalas pronósticas para determinar mortalidad temprana en pacientes con hepatitis alcohólica en el Hospital General de México

Higuera-de la Tijera MF,<sup>1</sup> Pérez-Hernández JL,<sup>2</sup> Serralde-Zúñiga AE,<sup>1</sup> Servín-Caamaño AI,<sup>3</sup> Cruz-Palacios A,<sup>1</sup> Bernal-Sahagún F,<sup>4</sup> Salas-Gordillo F<sup>5</sup>

1 Servicio de Gastroenterología Unidad 107  
2 Jefe de la CAPRA  
3 Servicio de Medicina Interna Unidad 108  
4 Director de Especialidades Quirúrgicas  
5 Jefe de Unidad de Gastroenterología Médica del Servicio de Gastroenterología  
Hospital General de México O.D. México, D. F.

Recibido el 9 de diciembre de 2009; aceptado el 23 de abril de 2010.

## ■ Resumen

**Antecedentes:** Existen varios sistemas para predecir la sobrevivencia en pacientes con hepatitis alcohólica (HA) como el índice discriminatorio modificado de Maddrey, la escala de Glasgow y el *Model for End stage Liver Disease* (MELD).

**Objetivo:** Evaluar estas tres escalas pronósticas para discriminar la mortalidad temprana (primeros 30 días) en pacientes con HA.  
**Material y métodos:** Se revisó la base de datos de ingresos y egresos de nuestro hospital con diagnóstico de HA en un periodo de tres años. Se incluyeron 71 pacientes en quienes se calculó el índice discriminatorio modificado de Maddrey, se obtuvo la puntuación de acuerdo a la escala de Glasgow y el MELD. Se revisó si los pacientes sobrevivieron o fallecieron tomando como punto de corte los primeros 30 días a partir de la fecha de ingreso

**Palabras clave:** Hepatitis alcohólica, pronóstico, mortalidad, sensibilidad, especificidad, México.

## ■ Abstract

**Background:** There are many models to predict survival in patients with alcoholic hepatitis (AH). The most commonly used are the modified Maddrey's index, the Glasgow scale and the *Model for End stage Liver Disease* (MELD).

**Objective:** To evaluate three prognostic scales ability to predict early mortality (first 30 days) in patients with AH.

**Methods:** We retrospectively reviewed the database of hospitalized patients with AH during a 3-years period. Seventy one patients were included. We calculated the modified Maddrey's index, the Glasgow scale and the MELD scores. We evaluated if the scales predicted early (30-day) mortality. For each scale we determined sensitivity, specificity, positive and negative values (PPV and NPV) and likelihood value of each scale.

**Key words:** Alcoholic hepatitis, prognosis, mortality, sensitivity, specificity, Mexico.

a hospitalización. Se determinó la sensibilidad, especificidad, valores predictivos positivo (VPP) y negativo (VPN), y el cociente de verosimilitud (CV) de cada escala.

**Resultados:** Para el índice discriminatorio modificado de Maddrey se obtuvo una sensibilidad de 98.8%, especificidad de 11.7%, VPP de 61.6%, VPN de 87.5% y CV de 1.12. Para la escala de Glasgow se obtuvo una sensibilidad de 98.8%, especificidad de 61.7%, VPP de 78.7%, VPN de 97.4% y CV de 2.64. Para el MELD se obtuvo una sensibilidad de 98.8%, especificidad de 0.1%, VPP de 59%, VPN de 50% y CV de uno.

**Conclusiones:** Las tres escalas resultaron ser muy sensibles. La escala de Glasgow fue la más específica y quizá sea la más exacta.

## ■ Introducción

En la actualidad, disponemos de varios sistemas para predecir la sobrevida en pacientes con hepatitis por alcohol (HA), entre ellos el índice discriminatorio modificado de Maddrey (IDM) que toma en cuenta la función del tiempo de protrombina (TP) y la bilirrubina sérica total (BT). Ambas son variables independiente y significativamente asociadas con elevada mortalidad en pacientes con HA. Algunos autores lo han definido como un índice con alto valor predictivo positivo (VPP) para estimar la mortalidad a 30 días.<sup>1</sup> Cuando el resultado es mayor a 32 se relaciona con mal pronóstico y una mortalidad mayor del 50%.<sup>2</sup> Sin embargo, la gran variabilidad entre uno y otro centro hospitalario para medir el TP, la elevada mortalidad registrada en la literatura incluso en pacientes con un IDM menor de 32 y una baja especificidad (E) de la prueba llevó a algunos investigadores a desarrollar otros sistemas de estratificación de riesgo.<sup>3</sup> La escala de Glasgow (EG) toma en cuenta: BT, TP, urea sérica, leucocitosis y edad. Un rango entre 5 y 7 predice mortalidad de 7% a 28 días y 12% a 56 días; un rango entre 8 y 9, predice mortalidad de 21% y 33% respectivamente; finalmente, un rango entre 10 y 12 se asocia con mortalidad de 67% y 80% respectivamente.<sup>4</sup> El *Model for End stage Liver Disease* (MELD) es un modelo matemático de predicción de la sobrevida en pacientes

**Results:** For modified Maddrey's index, the values obtained were sensitivity 98.8%, specificity 11.7%, PPV 61.6%, NPV 87.5% and likelihood ratio 1.12. For Glasgow scale corresponding values were sensitivity 98.8%, specificity 61.7%, PPV 78.7%, NPV 97.4% and likelihood ratio 2.64. For the MELD scale sensitivity 98.8%, specificity 0.1%, PPV 59%, NPV 50% and likelihood ratio 1.

**Conclusions:** The three scales were very sensitive. Glasgow's scale was the most specific and, maybe, the most exact test.

con enfermedad hepática basado en los valores de BT, el INR y creatinina. Fue inicialmente diseñado para predecir mortalidad en los siguientes tres meses, en pacientes que se someterían a tratamiento quirúrgico para descompresión del sistema portal en presencia de hipertensión portal.<sup>5,6</sup> Los valores van de seis a 40 y a menor puntaje, mejor pronóstico. Actualmente es usado para estimar la prioridad en la lista de espera de trasplante hepático. También se ha validado para estimar el pronóstico en pacientes con HA en donde algunos autores han considerado el valor de MELD mayor de 15 como indicador de HA moderada a severa,<sup>7</sup> siendo equivalente a un puntaje del IDM de 32. Como inconveniente destaca que no es válido en pacientes con otras enfermedades sistémicas.<sup>8</sup>

El objetivo del presente estudio fue estimar la sensibilidad (S), E, VPP, valor predictivo negativo (VPN) del IDM, la puntuación mediante la EG y el MELD y así definir cuál de ellas es de acuerdo con los datos anteriores resulta la de mayor utilidad para pronosticar mortalidad temprana (a 30 días) en pacientes con HA.

## ■ Métodos

Se realizó un estudio retrospectivo en el cual se revisó la base de datos de ingresos y egresos del servicio de Gastroenterología del Hospital General de México, en el periodo comprendido de enero de

2005 a diciembre de 2008, encontrando 76 pacientes con HA, de los cuales sólo 71 contaban con expediente clínico completo a partir del cual se pudo calcular el IDM, la puntuación a través de la EG y el MELD. Se verificó si los pacientes sobrevivieron o fallecieron tomando como punto de corte los primeros 30 días a partir de la fecha de ingreso a hospitalización.

Se incluyó a los pacientes mayores de 18 años de edad, de sexo indistinto, con diagnóstico de HA, definida por antecedente de ingesta reciente de alcohol en cantidad mayor a 50 g/día, ictericia, hiperbilirrubinemia sin evidencia de obstrucción de la vía biliar en el ultrasonido hepático, relación aspartato aminotransferasa/alanina aminotransferasa (AST/ALT) mayor a dos, leucocitosis y sin evidencia de infección activa.<sup>9-12,16</sup>

Se excluyeron aquellos enfermos cuyo expediente clínico se encontrara incompleto, aquellos con co-morbilidades como diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, cardiopatías, neumopatías, nefropatías, hepatopatía de etiología diferente al alcohol, infección por virus de la inmunodeficiencia humana, embarazo, consumo de otras drogas (excepto tabaquismo) o cualquier otra sustancia potencialmente hepatotóxica. Se eliminaron aquellos pacientes que durante el seguimiento hubieran debutado con diagnóstico de diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica, hepatopatía crónica por virus de hepatitis C o virus de hepatitis B demostrado por serología y todos aquellos pacientes que solicitaron su alta voluntaria, ya que en ellos no fue posible dar seguimiento.

El IDM se calculó con la siguiente fórmula:<sup>15</sup>  
(TP paciente - TP testigo) x 4.6 + BT.

MELD: Se calculó con la fórmula:  $9.57 \log^e$  (creatinina sérica mg/dl) +  $3.78 \log^e$  (BT mg/dl) +  $11.2 \log^e$  (INR) + 6.43

La escala de Glasgow considera las variables que se muestran en la **Tabla 1**.

De los pacientes incluidos en éste estudio, 61(86%) fueron varones y 10 (14%) mujeres. La mediana de edad en los hombres fue de 43 años (rango 24 a 79) y en las mujeres fue de 42.5 años (rango de 32 a 65). Todos los pacientes presentaban estigmas clínicos y radiológicos de daño hepático crónico por alcohol, pero en ningún caso se confirmó con biopsia hepática. De acuerdo a la clasificación de Child Pugh, ningún paciente se encontró dentro del estadio A. Diecisiete de los hombres (27.9%) se encontraban en estadio B y 44

■ **Tabla 1.** Escala de Glasgow.

Variable	1 punto	2 puntos	3 puntos
Edad (años)	< 50	≥ 50	-
Leucocitos (10 <sup>9</sup> /L)	< 15	≥ 15	-
Urea (mmol/L)	< 5	≥ 5	-
INR	< 1.5	1.5 - 2.0	> 2.0
Bilirrubina (mcmmol/L)	< 125	125 - 250	> 250

Para convertir Urea de mg/dL a unidades del Sistema Internacional (mmol/L), se debe multiplicar el valor de urea en mg/dL por la constante 0.1665. Para convertir bilirrubina de mg/dL a unidades del Sistema Internacional (mcmmol/L), se debe multiplicar el valor de bilirrubina en mg/dL por la constante 17.104. INR= International normalized ratio.

(72.1%) en estadio C. Tres de las mujeres (30%) se encontraban en estadio B y 7 (70%) en estadio C.

Respecto al tratamiento, 43 pacientes (60.6%) recibieron esteroide sistémico cuando se registró IDM mayor de 32 (prednisona 40 mg vía oral/día). No se administraron bolos de metilprednisolona o algún otro esteroide. En 24 pacientes (33.8%) la administración de esteroides estuvo contraindicada debido a la presencia de insuficiencia renal aguda o hemorragia de tubo digestivo alto. Entonces se empleo pentoxifilina a dosis de 400 mg vía oral cada ocho horas, excepto un caso que refirió alergia conocida a la pentoxifilina y que cursaba con insuficiencia renal aguda. Esta paciente fue manejada solo con hidratación parenteral y albúmina en infusión.

Ningún caso desarrollo procesos infecciosos que ameritaran tratamiento antibiótico durante su estancia intrahospitalaria. Tampoco se emplearon fármacos tales como s-adenosil-metionina u otros antioxidantes. Todos los pacientes fueron atendidos en el servicio de Gastroenterología del Hospital General de México, ninguno ingresó a la Unidad de Cuidados Intensivos.

Para el análisis estadístico se comparó la sobrevivencia entre pacientes con un IDM mayor y menor de 32, con una puntuación a través de la EG mayor y menor de ocho y con MELD mayor y menor de 15. Se determinaron la sensibilidad (S), especificidad (E), valor predictivo positivo (VPP), valor predictivo negativo (VPN) y el cociente de verosimilitud (CV) de cada prueba. Se consideró como S la capacidad de la prueba de identificar la proporción de verdaderos positivos, considerando como verdaderos positivos a los pacientes fallecidos que presentaban un IDM mayor a 32, un puntaje de acuerdo con la EG mayor a ocho y un

■ **Tabla 2.** Características de los pacientes de acuerdo con el desenlace a 30 días.

Variable	Sobrevivientes (n = 29)		Finados (n = 42)		P
	Mediana	Rango	Mediana	Rango	
IDM	46.5	27.6 - 111.3	106.4	40.4 - 236.5	<0.0001
Escala de Glasgow	7	6 - 11	10	8 - 12	<0.0001
MELD	23	19 - 38	40	23 - 40	<0.0001
Gramos de alcohol /día	110	77 - 400	200	82 - 496	<0.0001
Edad	37	24 - 65	45	26 - 79	0.008
Leucocitos (10 <sup>3</sup> cel/mm <sup>3</sup> )	14.8	8.3 - 30.7	19.5	18.7 - 44.0	0.002
Hemoglobina (g/dL)	13.0	7.7 - 15.5	10.9	5.3 - 15.7	0.001
Albúmina (mg/dL)	3.1	1.0 - 3.9	1.8	1.0 - 3.4	<0.0001
Urea (mg/dL)	24	15 - 225.2	118	18.1 - 412	<0.0001
Creatinina (mg/dL)	0.8	0.3 - 2.9	3.1	0.3 - 7.8	<0.0001
Sodio sérico (mEq/L)	136	125- 145	132.5	120-156	0.19
Bilirrubina total (mg/dL)	18.7	10.3- 38.9	23.5	7.2 - 53.4	0.38
INR	1.6	1.2- 2.8	2.5	1.1- 4.0	<0.0001
AST (UI/L)	189	97 - 313	193.5	77 - 372	0.886
ALT (UI/L)	82	33- 128	76	24- 211	0.591

IDM = Índice discriminatorio modificado de Maddrey, MELD = Model for End stage Liver Disease, INR= International Normalized Ratio, AST = aspartato aminotrasferasa, ALT = alanina aminotrasferasa

MELD mayor a 15. Se consideró E la capacidad de la prueba de identificar la proporción de verdaderos negativos, considerando como verdaderos negativos a aquellos pacientes que sobrevivieron y que presentaban un IDM menor de 32, un puntaje de acuerdo con la EG menor de ocho y MELD menor de 15. Se consideró VPP a la proporción de sujetos que verdaderamente fallecieron, de entre los que resultaron con un IDM mayor a 32, un puntaje a través de la EG mayor de ocho y un MELD mayor a 15. Se consideró VPN a la proporción de sujetos que verdaderamente sobrevivieron, de entre los que resultaron con IDM menor de 32, un puntaje a través de la EG menor de ocho y MELD menor de 15. Se calculó también el cociente de verosimilitud (cociente de probabilidad positivo) mediante la fórmula  $S / (1 - E)$ . Además las frecuencias se describen como porcentajes, mediana y rango. Para los resultados no paramétricos, se utilizó la prueba U de Mann Whitney y en su caso, para resultados paramétricos, se utilizó prueba *t*. Se tomó como significativa una  $p < 0.05$ .

## ■ Resultados

De los 76 pacientes que se consideraron para el estudio se excluyeron cinco que no contaban con

expediente clínico completo. Se incluyeron 71 en el análisis final. De ellos, 42 (59.2%) fallecieron en el seguimiento a 30 días y 29 (40.8%) sobrevivieron. Las características del grupo de pacientes de acuerdo con el desenlace a 30 días se muestran en la **Tabla 2**.

Al calcular el IDM se obtuvo que 68 (95.8%) pacientes presentaron un IDM mayor a 32, y solamente 3 (4.2%) pacientes presentaron un IDM menor a 32; de estos últimos, los tres pacientes sobrevivieron. Con estos datos el IDM mostró una sensibilidad (S) para predecir muerte a 30 días de 98.8% (IC al 95%, 0.89-0.99), especificidad de 11.7% (IC a 95%, 0.04-0.27), VPP de 61.6% (IC a 95%, 0.49 - 0.72), VPN de 87.5% (IC a 95%, 0.39-0.98) y CV de 1.12 (IC a 95%, 0.99 a 1.26). El índice de Maddrey y la relación con desenlace a 30 días de seguimiento en el grupo estudiado se resume en la **Tabla 3**.

Al estimar el pronóstico usando la escala de Glasgow se encontró una puntuación de entre cinco a siete en 18 pacientes (25.3%), de los cuales todos sobrevivieron; una puntuación entre ocho a nueve en 22 (31%) pacientes de los cuales sobrevivieron ocho (11.3%) y fallecieron 14 (19.7%), y; una puntuación entre 10 a 12 en 31 (43.7%) pacientes, de los que solo sobrevivieron tres (4.2%)

■ **Tabla 3.** Índice de Maddrey y relación con desenlace a 30 días de seguimiento.

Maddrey	Defunción a 30 días de seguimiento	Sobrevivida a 30 días de seguimiento	Total
> 32	42	26	68
< 32	0	3	3
<b>Total</b>	42	29	71

y fallecieron 28 (39.4%). Se sabe que una puntuación de la EG igual o mayor a ocho conlleva un peor pronóstico, por lo que se decidió comparar el desenlace a 30 días de los pacientes que registraron una puntuación de EG mayor a ocho, *vs.* los que registraron una puntuación de EG menor a ocho. Así, 53 (74.6%) pacientes registraron una puntuación de la EG mayor a 8 de los cuales 42 (59.2%) fallecieron y 11 (15.5%) sobrevivieron. Por el contrario, 18 (25.4%) pacientes registraron una puntuación menor a 8 de los cuales todos sobrevivieron en un seguimiento a 30 días. Con estos datos se estimó la sensibilidad de 98.8% (IC a 95%, 0.89-0.99), especificidad de 61.7% (IC a 95%, 0.43-0.76), VPP de 78.7% (IC a 95%, 0.66-0.87, VPN de 97.4% (IC a 95%, 0.79-0.99) y CV de 2.64 (IC a 95%, 1.66 - 4.2). Los resultados de la escala de Glasgow en relación con desenlace a 30 días de seguimiento se muestran en la **Tabla 4**.

Al estimar el pronóstico usando el MELD se obtuvieron los siguientes resultados: el promedio del puntaje obtenido para el grupo de pacientes finados durante el seguimiento a 30 días fue de 36.4 (rango 23 a 40). El promedio de puntaje de MELD en pacientes que sobrevivieron en el seguimiento a 30 días fue 24.1 (rango de 19 a 38). Para este estudio, se consideró como punto de corte para HA moderada a severa una puntuación de MELD mayor o igual a 15. De la cohorte estudiada, los 71 pacientes (100%) registraron una puntuación de MELD mayor a 15. De estos, 42 pacientes (59.2%) fallecieron y 29 pacientes (40.8%) sobrevivieron. Ningún paciente registró una puntuación de MELD menor a 15, es decir, no hubo casos de HA leve de acuerdo a este modelo. De acuerdo con la puntuación de MELD se encontró una sensibilidad de 98.8% (IC a 95%, 0.89-0.99), especificidad de 0.1% (IC a 95%, 0.002-0.14), VPP de 59% (IC a 95%, 0.47- 0.69), VPN de 50% (IC a 95%, 0.055-0.94) y CV de 1 (IC a 95%,

■ **Tabla 4.** Escala de Glasgow y relación con desenlace a 30 días de seguimiento.

Glasgow	Defunción a 30 días de seguimiento	Sobrevivida a 30 días de seguimiento	Total
> 8	42	11	53
< 8	0	18	18
<b>Total</b>	42	29	71

1.0-1.0). Los resultados del MELD y su relación con desenlace a 30 días de seguimiento se muestran en la **Tabla 5**.

## ■ Discusión

La mortalidad temprana (a 30 días), todavía es elevada en pacientes con HA grave a pesar del tratamiento médico actual. El objetivo de aplicar cualquiera de estas escalas pronósticas en pacientes con HA es precisamente identificar a la mayoría de los pacientes que estén en riesgo de fallecer debido a la propia gravedad de la HA y a las complicaciones asociadas. De tal forma que las tres escalas nos permite identificar a los pacientes que se beneficiarán de recibir tratamiento.<sup>4</sup>

En nuestro estudio, las tres escalas aplicadas resultaron con una sensibilidad cercana al 100%,<sup>17</sup> pero resultaron ser poco específicas. En nuestro análisis la EG fue la más específica. Debido a que la exactitud de una prueba es la capacidad para clasificar correctamente a los pacientes, a mayor sensibilidad y especificidad mayor exactitud de la prueba. Esto coincide con lo que ha reportado Forrest,<sup>13</sup> quien validó a la EG como herramienta pronóstica en HA, encontrando que la exactitud de la EG fue de 81% para predecir el desenlace de los pacientes a 28 días, comparado con una exactitud del IDM de 49%. La EG validada por Forrest y colaboradores,<sup>13</sup> considera cinco variables (edad, leucocitos, tiempo de protrombina, biulirrubina total y urea) cada una de las cuales resultó estar asociada en forma independiente con el desenlace en el modelo de regresión logística. En nuestro análisis encontramos estas mismas variables independientemente asociadas con mortalidad en pacientes con HA grave. De manera adicional, otras variables que en nuestro análisis resultaron asociadas independientemente con mortalidad fueron: la cantidad

■ **Tabla 5.** MELD y relación con desenlace a 30 días de seguimiento.

MELD	Defunción	Sobrevida	Total
> 15	42	29	71
< 15	0	0	0
<b>Total</b>	42	29	71

consumida de alcohol (expresada en gramos de alcohol por día), hemoglobina, albúmina y creatinina séricas. Nosotros no encontramos a la bilirrubina total como factor significativamente asociado con muerte a diferencia de otros autores.<sup>13,18-20</sup>

Diversos estudios al respecto han sido realizados en población mexicana. Herrera y colaboradores<sup>14</sup> encontraron que MELD y la EG correlacionan de forma significativa con la mortalidad, no así el IDM. En nuestro estudio si encontramos asociación significativa con mortalidad y valores del IDM elevados, e igualmente hubo asociación significativa entre una puntuación obtenida por la EG y valores elevados de MELD en comparación con el grupo de supervivientes. En nuestro estudio, decidimos calcular el CV de cada escala con el fin de valorar la calidad de cada una de ellas y calcular la probabilidad *a posteriori* del riesgo de fallecimiento. De las tres, la escala con mayor probabilidad postest de acuerdo con el CV resultó ser la EG.

Nuestro estudio tiene limitantes evidentes ya que se trata de un análisis retrospectivo, en el cual los criterios de HA fueron definidos en forma clínica y bioquímica. En ninguno de los pacientes fue posible contar con la confirmación histológica para poder hacer una correlación entre los hallazgos histopatológicos y los diferentes valores de IDM, EG y MELD. Tampoco se pudo establecer la correlación histológica con desenlace de mortalidad temprana.

En conclusión, podemos aseverar que las tres escalas cumplen con su objetivo de identificar una alta proporción de pacientes en riesgo de fallecimiento a 30 días, por tanto las tres son de gran utilidad para tal efecto en la práctica clínica diaria y para definir la necesidad de tratamiento en estos pacientes. Aunque en nuestro análisis no realizamos la determinación de la exactitud de la prueba podemos inferir que la EG es probablemente la más exacta para identificar a pacientes con alto riesgo de fallecer en los primeros 30 días dado a que posee excelente sensibilidad y es la más específica de las tres escalas.

## Referencias

- Mathurin P, Abdelnour M, Ramond MJ, Carbonel N, Fartoux L, *et al.* Early change in bilirubin levels is an important prognostic factor in severe alcoholic hepatitis treated with prednisolone. *Hepatology* 2003;38:1363-1369.
- Rodríguez A, Martínez R, García E, Zapata L, Pérez C. Tratamiento de la hepatitis tóxica grave por alcohol. Estudio comparativo entre dos medidas terapéuticas: sulfoadenosil-L-metionina (SAME) vs SAME más metilprednisolona. *Med Int Mex* 2004;20:18-23.
- Rongey C, Kaplowitz N. Current concepts and controversies in the treatment of alcoholic hepatitis. *World J Gastroenterol* 2006;12:6909-6921.
- Forrest EH, Evans CJ, Murray L, Morris J. The acute alcoholic hepatitis scoring system (Glasgow) improves the prediction of short and medium-term mortality. *Hepatology* 2003;38:264-265.
- Imperiale TF, McCullough AJ. Do corticosteroids reduce mortality from alcoholic hepatitis? *Ann Intern Med* 1990;113:299-307.
- Malinchoc M, Kamath PS, Gordon FD, *et al.* A model to predict survival in patients undergoing transjugular intrahepatic portosystemic shunts. *Hepatology* 2000;31:464-465.
- Boetticher NC. A randomized, double-blinded, placebo-controlled multicenter trial of etanercept in the treatment of alcoholic hepatitis. *Gastroenterology* 2008;135:1953-60.
- Choi P, Kim HJ, Choi WH, *et al.* Model for end-stage liver disease, model for end-stage liver disease-sodium and Child Turcotte Pugh scores over time for the prediction of complications of liver cirrhosis. *Liver International* 2009;29:221-226.
- Mailliard ME, Sorrell ME. Hepatopatía alcohólica. En: Kasper DL, Braunwald E, Fauci AS, y cols, editores. *Harrison Principios de Medicina Interna*. XVI Edición. México: Mc Graw Hill Interamericana; 2008:2043-2046.
- Robert L, Carithers RL, McClain C. Alcoholic liver disease. En: Feldman M, Friedman LS, Brandt LJ, editores. *Sleisenger and Fordtran's Gastrointestinal and Liver disease pathophysiology diagnosis management*. 8<sup>va</sup>. Edición. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2006:1771-1788.
- Schenker S. Alcoholic liver disease: Evaluation of natural history and prognostic factors. *Hepatology* 1984;4:365-435.
- Sass D, Shaikh O. Alcoholic hepatitis. *Clin Liver Dis* 2006;10:219-237.
- Forrest EH, Evans CDJ, Stewart S, *et al.* Analysis of factors predictive of mortality in alcoholic hepatitis and derivation and validation of alcoholic hepatitis and derivation and validation of the Glasgow alcoholic hepatitis score. *Gut* 2005;54:1174-1179.
- Herrera-Jiménez LE, Gilas-Herrero A, Torre-Delgadillo A *et al.* MELD y GAHS son superiores al índice de Maddrey para predecir mortalidad en hepatitis alcohólica. *Rev Gastroenterol Méx* 2007;72(Suppl 2):194.
- Altamirano-Gómez JT, Zapata-Irissón L, Augustin-Recio S, *et al.* Utilidad clínica y predicción de supervivencia intrahospitalaria de 3 escalas pronosticas en hepatitis alcohólica. *Rev Gastroenterol Mex* 2009;74:18-25.
- Lucey MR, Mathurin P, Morgan TR. Alcoholic hepatitis. *N Engl J Med* 2009;360:2758-69.
- Altman DG, Bland JM. Statistics Notes: Diagnostic tests 1: sensitivity and specificity. *BMJ* 1994;308:1552.
- Mathurin P, Abdelnour M, Ramond MJ, *et al.* Early change in bilirubin levels is an important prognostic factor in severe alcoholic hepatitis treated with prednisolone. *Hepatology* 2003;38:1363-1369.
- Mathurin P, Duchatelle V, Ramond MJ, Degott C, Bedossa P, Erlinger S, *et al.* Survival and prognostic factors in patients with severe alcoholic hepatitis treated with prednisolone. *Gastroenterology* 1996 110:1847-1853.
- Louvet A, Naveau S, Abdelnour M, Ramond MJ, Díaz E, Fartoux L, *et al.* The Lille Model: A new tool for therapeutic strategy in patients with severe alcoholic hepatitis treated with steroids. *Hepatology* 2007;45:1348-1354.