

# Comparación del valor pronóstico de mortalidad del Score Child Pugh y los modelos de pronóstico de enfermedad hepática crónica en pacientes con cirrosis hepática descompensada del Hospital Nacional Cayetano Heredia, Lima-Perú

Comparison of the prognostic value of mortality Child Pugh Score and forecasting models of chronic liver disease in patients with decompensated cirrhosis of the Hospital Nacional Cayetano Heredia, Lima-Peru

Vanessa Valenzuela Granados<sup>1a</sup>, Maria Salazar-Quiñones<sup>2b</sup>, Lester Cheng-Zárate<sup>2b</sup>, Alexander Malpica-Castillo<sup>2b</sup>, Jorge Huerta Mercado<sup>2c</sup>, Ray Ticse<sup>2c</sup>

<sup>1</sup> Hospital Cayetano Heredia. Lima, Perú.

<sup>2</sup> Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

<sup>a</sup> Gastroenteróloga, <sup>b</sup> Médico cirujano, <sup>c</sup> Docente

Recibido: 07-05-2015 Aprobado: 22-09-2015

## RESUMEN

**Introducción:** La valoración del pronóstico es una parte esencial en la evaluación de todo paciente con cirrosis hepática. En la actualidad se sigue desarrollando nuevos modelos para optimizar la precisión del pronóstico de mortalidad que se calcula mediante el score Child-Turcotte-Pugh (CTP) y el modelo para la enfermedad hepática en etapa terminal (MELD). **Objetivo:** Comparar la precisión pronóstica de mortalidad hospitalaria y mortalidad a corto plazo del CTP, MELD y demás modelos en pacientes con cirrosis hepática descompensada.

**Material y Métodos:** Estudio descriptivo prospectivo, el cual incluyó 84 pacientes. El score CTP, MELD y demás modelos fueron calculados en el primer día de hospitalización. La precisión pronóstica de mortalidad se evaluó mediante el área bajo la curva ROC (AUROCs) del score CTP, MELD y los demás modelos. **Resultados:** La mortalidad hospitalaria y la mortalidad en el seguimiento a corto plazo fue de 20 (23,8%) y 44 (52,4%), respectivamente. Los AUROCs del CTP, MELD, MELD Na, MESO, iMELD, RefitMELD y RefitMELD Na para predecir mortalidad hospitalaria fue de 0,4488, 0,5645, 0,5426, 0,5578, 0,5719, 0,5598 y 0,5754; y para predecir mortalidad a corto plazo fue de 0,5386, 0,5747, 0,5770, 0,5781, 0,5631, 0,5881 y 0,5693, respectivamente. Al comparar entre si los AUROCs del score CTP, MELD y demás modelos ninguno mostró ser mejor que el otro ( $p > 0,05$ ). **Conclusiones:** El presente estudio no ha demostrado la utilidad predictiva del score CTP, MELD y los otros modelos (MELD Na, MESO, iMELD, Refit MELD y Refit MELD Na) para la evaluar la mortalidad hospitalaria o mortalidad a corto plazo en una muestra de pacientes con cirrosis hepática descompensada del Hospital Cayetano Heredia.

**Palabras clave:** Cirrosis; Mortalidad; Enfermedad hepática en estado terminal (fuente: DeCS BIREME).

## ABSTRACT

**Introduction:** The assessment of prognosis is an essential part of the evaluation of all patients with liver cirrhosis. Currently continues to develop new models to optimize forecast accuracy mortality score is calculated by the Child-Turcotte-Pugh (CTP) and the model for end-stage liver disease (MELD). **Objective:** Compare the prognostic accuracy of hospital mortality and short-term mortality CTP, MELD and other models in patients with decompensated liver cirrhosis. **Material and Methods:** Prospective descriptive study, comparison type of diagnostic test that included 84 patients. The score CTP, MELD and other models were calculated on the first day of hospitalization. The prognostic accuracy of mortality was assessed by the area under the ROC curve (AUROCs) of score CTP, MELD and other models. **Results:** Hospital mortality and mortality in the short-term monitoring was 20 (23.8%) and 44 (52.4%), respectively. The AUROCs CTP, MELD, MELD Na, MESO, iMELD, RefitMELD and RefitMELD Na to predict hospital mortality was 0.4488, 0.5645, 0.5426, 0.5578, 0.5719, 0.5598 and 0.5754; and to predict short-term mortality was 0.5386, 0.5747, 0.5770, 0.5781, 0.5631, 0.5881 and 0.5693, respectively. By comparing each AUROCs of the CTP score, MELD and other models proved to be no better than the other ( $p > 0.05$ ). **Conclusion:** This study has not shown the predictive utility of the CTP score, MELD and other models (MELD Na, MESO, iMELD, Refit Refit MELD and MELD Na) to evaluate hospital mortality or short-term mortality in a sample of patients with decompensated cirrhosis of the Hospital Cayetano Heredia.

**Key words:** Cirrhosis; Mortality; End stage liver disease (source: MeSH NLM).

Citar como: Valenzuela Granados V, Salazar-Quiñones M, Cheng-Zárate L, Malpica-Castillo A, Huerta Mercado J, Ticse R. Comparación del valor pronóstico de mortalidad del Score Child Pugh y los modelos de pronóstico de enfermedad hepática crónica en pacientes con cirrosis hepática descompensada del Hospital Nacional Cayetano Heredia, Lima-Perú. *Rev Gastroenterol Peru.* 2015;35(4): 307-12

## INTRODUCCIÓN

Los scores de pronósticos se han sido utilizados para evaluar la severidad y la supervivencia en muchas enfermedades y facilitan la toma de decisiones médicas en el cuidado de los pacientes. El score Child-Turcotte-Pugh (CTP) y el modelo de la enfermedad hepática en estadio final (The Model of End-Stage Liver Disease -MELD) son el score y el modelo de pronóstico más utilizados en la evaluación del paciente con cirrosis hepática<sup>(1)</sup>. El score CTP surgió para determinar el riesgo de mortalidad postoperatoria de la cirugía de derivación en los pacientes con cirrosis hepática, actualmente su uso es generalizado siendo el más utilizado en la práctica clínica debido a la simplicidad de su cálculo, a pesar de sus limitaciones (Ej. incluir la valoración subjetiva de algunas variables para su cálculo)<sup>(2)</sup>. El MELD surgió para valorar de forma objetiva el pronóstico de mortalidad a corto plazo en los pacientes sometidos a derivación porto sistémica intrahepática transyugular<sup>(3)</sup>. Este modelo ha sido validado para predecir supervivencia en pacientes cirróticos con distintos grados de severidad de la enfermedad hepática y es utilizado para la asignación de órganos para el trasplante hepático<sup>(4-7)</sup>. La capacidad predictiva del MELD para predecir mortalidad a corto plazo es de 83-87%<sup>(5)</sup>. Es decir que entre el 13 a 17% de pacientes presenta alta mortalidad con un bajo puntaje del MELD, ello ha motivado la propuesta de nuevos modelos pronósticos como el MELD Na<sup>(8)</sup>, MESO<sup>(9)</sup>, MELD integrado (iMELD)<sup>(10)</sup>, Refit MELD<sup>(11,12)</sup> y Refit MELD Na<sup>(11,12)</sup> con el objetivo de optimizar la precisión del pronóstico de mortalidad. Una mejor precisión del pronóstico de mortalidad permitirá una correcta identificación del paciente más enfermo ello en la práctica clínica permitirá el manejo priorizado y también la asignación precisa de órganos para el trasplante hepático, único tratamiento definitivo de los pacientes con cirrosis hepática<sup>(4)</sup>. El objetivo de este estudio es comparar la capacidad predictiva de mortalidad hospitalaria y mortalidad a corto plazo (seguimiento a 90 días desde el primer día de hospitalización) del score CTP, MELD y demás modelos, en pacientes con cirrosis hepática descompensada del Hospital Nacional Cayetano Heredia en el periodo de octubre 2011 a octubre 2012.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Población:

Este estudio se incluyó pacientes con diagnóstico de cirrosis hepática descompensada que participaron en el estudio prospectivo serie de casos "Mortalidad y readmisión en pacientes cirróticos hospitalizados en un hospital general de Lima, Perú"<sup>(13)</sup>. Los pacientes mayores de 18 años fueron reclutados en el área de hospitalización de Medicina, Cirugía y Emergencia del Hospital Nacional Cayetano Heredia, durante octubre

del 2011 a octubre del 2012. Se incluyó en el estudio pacientes que autorizaron su participación mediante la firma del consentimiento informado (o familiares si el paciente no pudo firmarlo) y fueron excluidos aquellos pacientes con diagnóstico de sepsis, hepatocarcinoma, enfermedad cardiopulmonar avanzada, falla renal y hepatitis alcohólica al momento de su hospitalización, los pacientes con estos diagnósticos fueron excluidos porque incrementaban de forma sesgada los valores del score CTP, MELD y demás modelos. En la ficha de recolección se anotaron los datos de filiación, el motivo de ingreso, la etiología de la cirrosis, los hallazgos en la evaluación clínica y los resultados de laboratorio obtenidos de la historia clínica. El cálculo del score CPT, MELD, MELD Na, MESO, iMELD, el Refit MELD y el Refit MELD Na, se realizó con el resultado de la evaluación clínica y exámenes de laboratorio de las primeras 24 horas de hospitalización. En la ficha de recolección también se registró la mortalidad hospitalaria y su causa, así mismo la mortalidad o supervivencia a los 90 días de seguimiento desde el primer día de hospitalización. La supervivencia a los 90 días se verificó mediante la asistencia del paciente al consultorio externo del Servicio de Gastroenterología o mediante la información obtenida a través de llamadas telefónicas al paciente o familiares del mismo.

### Cálculos de los modelos de pronóstico:

Las fórmulas utilizadas para los cálculos de los modelos son las siguientes: MELD =  $9,6 \times \text{Log}_e [\text{creatinina (mg/dL)}] + 3,8 \times \text{Log}_e [\text{bilirubina (mg/dL)}] + 11,2 \times \text{Log}_e (\text{INR}) + 6,43$ <sup>(5)</sup>, con el límite inferior de 1 para las tres variables y un límite superior de 4 para la creatinina sérica. Si el paciente se sometía a terapia de reemplazo renal el valor de la creatinina tomaba el valor de 4 mg/dl. El MELD Na = MELD - Na -  $(0,025 \times \text{MELD} \times [140 - \text{Na}]) + 140$ <sup>(8)</sup> con un valor máximo y mínimo de Na sérico de 135 y 120 mmol/L, respectivamente. El MESO =  $[\text{MELD}/\text{Na (mol/L)}] \times 10$ <sup>(9)</sup> (9). El iMELD = MELD +  $[0,3 \times \text{edad (años)} - (0,7 \times \text{Na}) + 100]$ <sup>(10)</sup> (10). El Refit MELD =  $4,082 \times \text{Log}_e (\text{bilirubina}_c) + 8,485 \times \text{Log}_e (\text{creatinina}_c) + 10,671 \times \text{Log}_e (\text{INR}_c) + 7,432$ <sup>(11,12)</sup> (11,12), donde bilirubina<sub>c</sub> = tiene un límite inferior a 1 mg/dl, creatinina<sub>c</sub> = tiene límite inferior de 0,8 mg/dl y un límite superior de 3 mg/dl y el INR<sub>c</sub> = INR tiene límite inferior de 1 y límite superior de 3. Si el paciente se sometía a terapia de reemplazo renal el valor de la creatinina tomaba el valor de 3 mg/dl. El Refit MELD Na =  $4,258 \times \text{Log}_e (\text{bilirubina}_c) + 6,792 \times \text{Log}_e (\text{creatinina}_c) + 8,290 \times \text{Log}_e (\text{INR}_c) + 0,652 \times (140 - \text{Na}_c) - 0,194 \times (140 - \text{Na}_c) \times \text{Bili}_{cc} + 6,327$ <sup>(11,12)</sup>, donde bilirubin<sub>c</sub>, creatinina<sub>c</sub>, y INR<sub>c</sub> se definieron previamente. Na<sub>c</sub> = Na sérico con límite inferior de 125 mEq/L y límite superior de 140 mEq/L y bili<sub>cc</sub> es bilirrubina sérica con un límite inferior de 1 mg/dl y límite superior de 20 mg/dl. Si el paciente se sometía a terapia de reemplazo renal el valor de la creatinina tomaba el valor 3 mg/dl. El valor obtenido del MELD, MELD Na, iMELD, Refit MELD y el Refit MELD Na se redondeó al entero más cercano.

**Análisis estadístico:**

Se muestran las frecuencias y porcentajes para las variables categóricas; la media y mediana con sus medidas de dispersión respectivas (desviación estándar e intervalos intercuartílicos) para las variables continuas que tengan distribución normal o no normal, respectivamente. Los valores predictivos de la mortalidad hospitalaria y mortalidad a 90 días de seguimiento se estimaron mediante el área bajo la curva de ROC (AUCROC) de cada score y modelo, habiéndose incluido 84 pacientes para este análisis. El tiempo de seguimiento a corto plazo fue de 90 días considerando el día uno el primer día de hospitalización. La comparación de AUROCs se realizó mediante el test De Long. Se determinaría el mejor punto de corte del score o modelo considerado como buen predictor de acuerdo al AUROC obtenido. Además se evaluaría la sensibilidad, especificidad, VPP y VPN; y el likelihood ratio (LHR) positivo y negativo del mejor punto de corte. Se consideró un  $p < 0,05$  como estadísticamente significativo. Para el análisis se utilizó el programa STATA versión 12.

**RESULTADOS**

Ingresaron 112 pacientes, 12 pacientes se excluyeron del análisis por identificar sepsis (6), falla renal (3) y hepatocarcinoma (3) al momento de hospitalización, estas condiciones pueden inducir cambios en los valores de bilirrubina sérica y el INR; de esta forma sobreestimar el puntaje de los modelos pronóstico. Durante el seguimiento se perdieron 16 pacientes por lo que se incluyeron en total 84 pacientes. Cuarenta y cinco de los pacientes (53,5%) fueron del sexo masculino y la edad media fue de  $59,4 \pm 12$  años. Se observó que el 7,1%, 36,9% y 56% de los pacientes con cirrosis descompensada presentaban un score CTP A, B y C, respectivamente. Entre las etiologías más comunes de la cirrosis hepática fue la ingesta crónica de alcohol (44%), "causa no determinada" (27,2%) y la infección viral crónica (16,7%). En el grupo de "causa no determinada" incluyó a los pacientes que no tuvieron antecedente de alcoholismo crónico o evidencia de infección viral crónica y en quienes no se pudo determinar la existencia de otras enfermedades como causa de hepatopatía crónica. Los tres principales motivos de hospitalización fueron la hemorragia digestiva variceal (34,5%), la encefalopatía (34,5%) y la fiebre (17,9%). Las medianas e intervalos intercuartílicos de la bilirrubina sérica, creatinina sérica, sodio sérico e INR (variables con distribución no normal), así como la media y desviación estándar del score CTP, MELD y demás modelos (variables con distribución normal) se describen en la Tabla 1.

**Mortalidad**

De los 84 pacientes, 20 (23,81%) fallecieron durante la hospitalización. En el seguimiento a corto plazo (90 días desde el primer día de hospitalización), del grupo

**Tabla 1.** Características basales de los pacientes enrolados (n=84).

Características	N (%)	Media ± DS	N (%)
Edad (años) <sup>§</sup>	59,4±12,1	Bioquímica**	
Genero		Na	138 (134-141,5)
Masculino	45 (53,57%)	Cr	0,7 (0,5 – 1,0)
Femenino	39 (46,43%)	INR	1,5 (1,31-1,80)
Etiología de la Cirrosis		Bilirrubina	2,45 (1,35-3,45)
Alcoholica	37 (44,1%)	Clasificación CTP	
Viral	14 (16,7%)	A	6 (7,15%)
Alcoholica+ Viral	5 (6,0%)	B	31 (36,90%)
Enf, Autoinmune	5 (6,0%)	C	47 (55,95%)
No determinada	23 (27,2%)	Modelos pronósticos <sup>§</sup>	
Motivo de Hospitalización		CTP	9,85±2,09
HDA variceal	29 (34,5%)	MELD	15,92±5,73
Encefalopatía	29 (34,5%)	MELD Na	19,71±5,41
HDA no variceal	5 (6,0%)	iMELD	37,68± 8,48
Ascitis nueva	6 (7,1%)	MESO	1,17±0,43
Fiebre	15 (17,9%)	RefitMELD	15,02±6,08
		RefitMELD Na	22,77±5,01

<sup>§</sup> Media±DS(desviación estándar), \*\*Mediana (rango intercuartílico)

de sobrevivientes fallecieron 24 pacientes adicionales, lo que hace una mortalidad total en el seguimiento a corto plazo de 52,38% (44 pacientes). La mortalidad intrahospitalaria del paciente con CPT "C" fue de 21,28% (10 de 47 pacientes), "B" de 25,80% (8 de 31 pacientes) y "A" de 33,33% (2 de 6 pacientes), respectivamente. Las dos principales causas de mortalidad durante la hospitalización fueron la infección (70%) y la hemorragia digestiva variceal (30%). Veintiún pacientes fueron re-hospitalizados durante el tiempo de seguimiento. Las causas más frecuentes de readmisión fueron HDA (7), encefalopatía (6) y falla renal (4). La mortalidad durante el seguimiento a corto plazo se presentó en pacientes con CPT "A" en un 33,33% (2 de 6 pacientes), en pacientes con CTP "B" en un 51,61% (16 de 31 pacientes) y en pacientes con CTP "C" en un 55,32% (26 de 47 pacientes). Las características de mortalidad y re-hospitalización se observan en la Tabla 2.

**Tabla 2.** Mortalidad y readmisión hospitalaria.

Características	No Fallecidos(40)
Mortalidad intrahospitalaria	20/84 (23,80%)
Mortalidad intrahospitalaria según score CTP	
CTP A	2/6 (33,33%)
CTP B	8/31 (25,80%)
CTP C	10/47 (21,28%)
Readmisión	21 (25,00%)
HDA	7 (33,33%)
Encefalopatía	6 (28,57%)
Falla renal	4 (19,05%)
Infección	1 (4,76%)
Otros	3 (14,29%)
Mortalidad a corto plazo	44/84 (52,4%)
Severidad por score CTP	
CTP A	2/6 (33,33%)
CTP B	16/31 (51,61%)
CTP C	26/47 (55,32%)

**CTP, MELD y demás modelos de pronóstico de mortalidad**

Los puntajes del score CTP, MELD y demás modelos de los pacientes que fallecieron durante la hospitalización y durante el seguimiento a 90 días no mostraron diferencia significativa al compararlos con los puntajes de los pacientes que no fallecieron en dichos periodos (Tabla 3). De igual forma no se identificó diferencias al comparar los valores de bilirrubina, creatinina, sodio sérico y del INR entre los pacientes fallecidos y no fallecidos durante la hospitalización y en el seguimiento a corto plazo. El área bajo la curva de ROC (Receiver-Operating Characteristic) del score CPT, MELD, MELD Na, MESO, iMELD, Refit MELD y Refit MELD Na calculados para valorar la capacidad predictiva para mortalidad hospitalaria fue de 0,4488, 0,5645, 0,5426, 0,5578, 0,5719, 0,5598 y 0,5754, respectivamente. El área bajo la curva de ROC calculado para el score CPT, MELD, MELD Na, MESO, Refit MELD y Refit MELD Na para valorar la capacidad predictiva de mortalidad a corto plazo fue de 0,5386, 0,5747, 0,5781, 0,5631, 0,5881 y 0,5693, respectivamente. No se identificó diferencia significativa al comparar entre si los AUROCs del CTP, MELD, MELD Na, MESO, Refit MELD y Refit MELD Na para mortalidad hospitalaria y mortalidad a corto plazo (Figura 1). No se determinó el mejor punto de corte para ninguno de los modelos pronósticos evaluados por no haberse identificado utilidad predictiva en la muestra de pacientes de este estudio. No se identificó correlación lineal entre el puntaje del Score CTP, MELD, MELD Na, MESO, Refit MELD, Refit MELD Na y la mortalidad hospitalaria ni mortalidad a corto plazo (Figura 2).

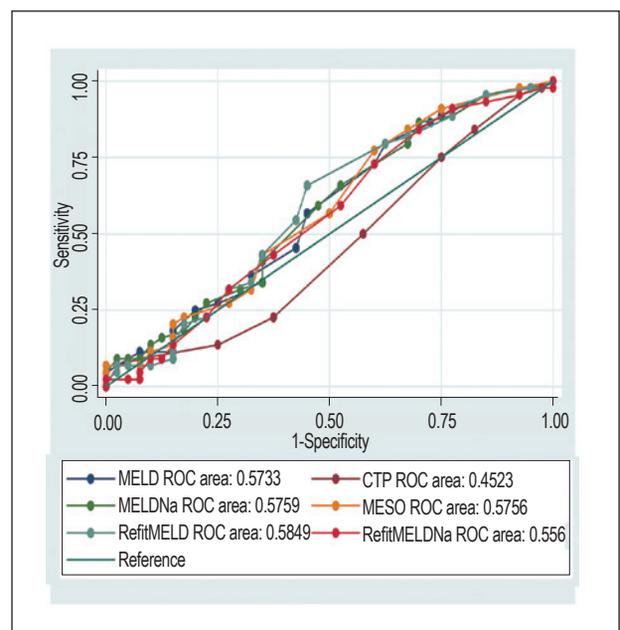
**DISCUSIÓN**

El presente estudio no ha demostrado la utilidad predictiva del score CTP, MELD y los otros modelos (MELD Na, MESO, iMELD, Refit MELD y Refit MELD Na) para la evaluar la mortalidad hospitalaria o mortalidad a corto plazo en una muestra de pacientes con diagnóstico de cirrosis hepática descompensado en un Hospital General de Lima. No se identificó diferencia estadística significativa entre los AUROCs del score CTP, MELD y demás modelos al compararlos entre sí ( $p > 0,05$ ). Sin embargo múltiples estudios de validación del score CTP, MELD y demás modelos han descrito que estos son adecuados para predecir mortalidad durante la hospitalización, a corto y largo plazo <sup>(5,8-12)</sup>. En pacientes hospitalizados el c-estadístico para predecir mortalidad a 3 meses del MELD fue de 0,87 (CI 95%: 0,82- 0,92) y del score CTP fue de 0,84 (CI 95%: 0,78- 0,90) <sup>(5)</sup>. Al comparar el c-estadístico del MELD y del score CTP para predecir mortalidad a los 3 meses de los pacientes en lista de espera se identificó ventajas del MELD frente al CTP (0,83 vs 0,75,  $p < 0,001$ ) <sup>(14)</sup>, en este estudio participaron pacientes de las tres categorías

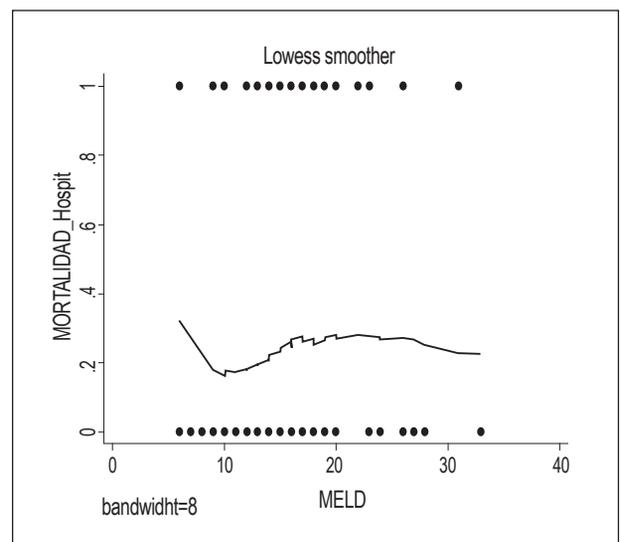
**Tabla 3.** Comparación de los puntajes del Score CTP, MELD y otros modelos pronóstico entre los pacientes fallecidos y no fallecidos durante el seguimiento a corto plazo.

Características	No Fallecidos(40)	Fallecidos(44)	Valor p
	x±ds*	x±ds	
Puntaje CTP	9,63±2,33	9,95±1,93	0,4931
MELD	15,20±5,66	16,57±5,78	0,2448
MELD Na	19,03±5,38	20,30±5,36	0,2685
MESO	1,12±0,44	1,22±0,43	0,2599
iMELD	36,78±8,52	38,50±8,45	0,3547
RefitMELD	14,70±5,84	16,00±5,54	0,2617
RefitMELD Na	12,88±4,20	13,45±3,84	0,2992

\*x±ds: Media±Desviación estándar



**Figura 1.** Comparación de los AUROCs del Score CPT, MELD y demás modelos al seguimiento de corto plazo.



**Figura 2.** Correlación entre el puntaje MELD y la mortalidad hospitalaria.

del CTP pero en mayor proporción pacientes con CTP C (3,1%, 6,1% y 85,9% de los pacientes pertenecían al score CTP A, B y C; respectivamente). El c-estadístico del MELD Na para predecir supervivencia a los seis meses fue de 0,86 siendo similar al c-estadístico del MELD, 0,88 ( $p=0,69$ )<sup>(8)</sup>. Al compararse la capacidad predictiva de mortalidad a los 3 meses entre el MELD vs MESO no se identificó diferencia entre sus AUROCs (0,860 vs 0,789,  $p=0,675$ )<sup>(9)</sup>. Otro estudio comparó la capacidad predictiva de la mortalidad a los 3 meses entre el MELD vs Refit MELD y MELD vs Refit MELD Na no evidenciando diferencia significativa<sup>(11)</sup>.

El score CTP, MELD y los otros modelos no demostraron utilidad predictiva para la mortalidad hospitalaria ni para la mortalidad a corto plazo en la muestra de pacientes que participaron en este estudio. La diferencia entre el resultado de este estudio con los resultados de los estudios de validación del score CTP, MELD y demás modelos pueden deberse al tamaño de muestra de nuestro estudio y las diferencias existentes entre el entorno clínico de un hospital público (donde se realizó el estudio) y los Centros Internacionales de Trasplante Hepático donde se realizaron los estudios de validación del score CTP, MELD y demás modelos. Nuestro estudio no identificó que el incremento del puntaje del score CTP, MELD, MELD Na, MESO, iMELD, Refit MELD y Refit MELD Na aumente el riesgo de mortalidad hospitalaria o la mortalidad a corto plazo del paciente con cirrosis descompensada como se ha evidenciado en otros estudios<sup>(15)</sup>, ello sugiere que existen otros factores además de la severidad de la cirrosis hepática que pueden influir y modificar la supervivencia del paciente durante la hospitalización y al seguimiento a corto plazo (Ej. severidad de la complicación, recursos óptimos para enfrentar la descompensación).

El score CTP y el MELD son los sistemas de pronóstico más utilizados en la actualidad<sup>(2)</sup>.

En nuestro estudio, no se determinó el mejor punto de corte para el score CTP, MELD u otros modelos, al no haber podido demostrar su utilidad predictiva en la muestra de pacientes de este estudio; sin embargo una revisión sistemática determinó que la supervivencia media fue  $\leq 6$  a meses en pacientes con cirrosis descompensada y una puntuación de CTP  $\geq 12$  o una puntuación MELD  $\geq 21$ <sup>(2)</sup>.

Las principales causas de cirrosis hepática a nivel mundial son el consumo crónico de alcohol y la infección por virus de hepatitis C<sup>(16)</sup>. En este estudio la principal causa de cirrosis es la ingesta crónica de alcohol como en otros estudios locales<sup>(16)</sup>. En aproximadamente el 30% de los pacientes incluidos no se pudo determinar la etiología de la cirrosis hepática, debido a los recursos limitados de los hospitales públicos para descartar

etiologías diferentes a la infección viral crónica (Ej. enfermedad hepática autoinmune, enfermedades hepáticas de depósito, etc). El sangrado variceal fue el principal motivo de hospitalización del paciente cirrótico descompensado similar a los hallazgos descritos en otros estudios<sup>(16,17)</sup>. Otros motivos de hospitalización identificados en este estudio fueron la encefalopatía y la fiebre. La mortalidad hospitalaria y a corto plazo es más frecuente en pacientes con score CTP "C", la principal causa de mortalidad durante la hospitalización fue la infección (70%) aproximadamente el doble de la proporción descrita en otros estudios<sup>(17)</sup>, el riesgo de fallecer para un paciente cirrótico infectado es 3,75 veces frente a los pacientes no infectados<sup>(18)</sup>, estos resultados están justificados no solo por las anomalías inmunológicas asociada a la cirrosis hepática que facilitan el desarrollo de infección, sino también a otros factores influyentes como el pobre estado de nutrición del paciente con hepatopatía crónica.

Una de las fortalezas de este estudio es ser el primer estudio en nuestro medio que comparó la capacidad de predicción del Score CTP, MELD y demás modelos, para evaluar la mortalidad hospitalaria y la mortalidad a corto plazo del paciente cirrótico descompensado. Otra fortaleza del estudio es el seguimiento de forma prospectiva que se realizó a los participantes, de esta forma permite evaluar mejor la temporalidad de los eventos. Entre las limitaciones se considera el número de pacientes obtenidos en un solo hospital, por lo que se recomienda ampliar el tiempo y área de estudio.

En conclusión, en la muestra de pacientes con cirrosis hepática de este estudio no se evidenció la utilidad predictiva del Score CTP, MELD y demás modelos para evaluar la mortalidad hospitalaria y la mortalidad a los 90 días de seguimiento desde el primer día de hospitalización. Los resultados de este estudio sugieren que existen otros factores que contribuyen a un desenlace fatal además de la severidad del compromiso hepático.

## BIBLIOGRAFÍA

1. D'Amico G, Garcia-Tsao G, Pagliaro L. [Natural history and prognostic indicators of survival in cirrhosis: a systematic review of 118 studies](#). *J Hepatol*. 2006;44(1):217-31.
2. Durand F, Valla D. [Assessment of the prognosis of cirrhosis: Child-Pugh versus MELD](#). *J Hepatol*. 2005;42(1):S100-7.
3. Malinchoc M, Kamath PS, Gordon FD, Peine CJ, Rank J, ter Borg PC. [A model to predict poor survival in patients undergoing transjugular intrahepatic portosystemic shunts](#). *Hepatology*. 2000;31(4):864-71.
4. Murray KF, Carithers RL. [AASLD practice guidelines: Evaluation of the patient for liver transplantation](#). *Hepatology*. 2005;41(6):1407-32.
5. Kamath PS, Wiesner RH, Malinchoc M, Kremers W, Therneau TM, Kosberg CL, et al. [A model to predict survival in patients with end-stage liver disease](#). *Hepatology*. 2001;33(2):464-70.

6. Asrani SK, Kim WR. [Model for end-stage liver disease: end of the first decade](#). Clin Liver Dis. 2011;15(4):685-98.
7. Ravaioli M, Grazi GL, Ballardini G, Cavrini G, Ercolani G, Cescon M, et al. [Liver transplantation with the Meld system: a prospective study from a single European center](#). Am J Transplant. 2006;6(7):1572-7.
8. Biggins SW, Kim WR, Terrault NA, Saab S, Balan V, Schiano T, et al. [Evidence-based incorporation of serum sodium concentration into MELD](#). Gastroenterology. 2006;130(6):1652-60.
9. Huo TI, Wang YW, Yang YY, Lin HC, Lee PC, Hou MC, et al. [Model for end-stage liver disease score to serum sodium ratio index as a prognostic predictor and its correlation with portal pressure in patients with liver cirrhosis](#). Liver Int. 2007;27(4):498-506.
10. Luca A, Angermayr B, Bertolini G, Koenig F, Vizzini G, Ploner M, et al. [An integrated MELD model including serum sodium and age improves the prediction of early mortality in patients with cirrhosis](#). Liver Transpl. 2007;13(8):1174-80.
11. Koo JK, Kim JH, Choi YJ, Lee CI, Yang JH, Yoon HY, et al. [Predictive value of Refit Model for End-Stage Liver Disease, Refit Model for End-Stage Liver Disease-Na, and pre-existing scoring system for 3-month mortality in Korean patients with cirrhosis](#). J Gastroenterol Hepatol. 2013;28(7):1209-16.
12. Leise MD, Kim WR, Kremers WK, Larson JJ, Benson JT, Therneau TM. [A Revised model for end-stage liver disease optimizes prediction of mortality among patients awaiting liver transplantation](#). Gastroenterology. 2011;140(7):1952-60.
13. Malpica-Castillo A, Ticse R, Salazar-Quiñones M, Cheng-Zárate L, Valenzuela-Granados V, Huerta-Mercado Tenorio J. [Mortalidad y readmisión en pacientes cirróticos hospitalizados en un hospital general de Lima, Perú](#). Rev Gastroenterol Peru. 2013;33(4):301-5.
14. Salpeter SR, Luo EJ, Malter DS, Stuart B. [Systematic review of noncancer presentations with a median survival of 6 months or less](#). Am J Med. 2012;125(5):512.e1-6.
15. Wiesner R, Edwards E, Freeman R, Harper A, Kim R, Kamath P, et al. [Model for end-stage liver disease \(MELD\) and allocation of donor livers](#). Gastroenterology. 2003;124(1):91-6.
16. Garcia-Tsao G1, Lim JK; Members of Veterans Affairs Hepatitis C Resource Center Program. [Management and treatment of patients with cirrhosis and portal hypertension: recommendations from the Department of Veterans Affairs Hepatitis C Resource Center Program and the National Hepatitis C Program](#). Am J Gastroenterol. 2009;104(7):1802-29.
17. Bustíos C, Dávalos M, Román R, Zumaeta E. [Características epidemiológicas y clínicas de la cirrosis hepática en la Unidad de Hígado del HNERM Es-Salud](#). Rev Gastroenterol Peru. 2007;27(3):238-45.
18. Arvaniti V, D'Amico G, Fede G, Manousou P, Tsochatzis E, Pleguezuelo M, et al. [Infections in patients with cirrhosis increase mortality four-fold and should be used in determining prognosis](#). Gastroenterology. 2010;139(4):1246-56.

**Correspondencia:** Vanessa Valenzuela Granados.  
E-mail: [vanessa.valenzuela.g@upch.pe](mailto:vanessa.valenzuela.g@upch.pe)