

## Estudio de la calidad asistencial prestada en consultas externas a pacientes con cirrosis hepática

Xavier Xiol<sup>1,2</sup>, Silvia Salord<sup>1</sup>, Alberto Amador<sup>1</sup>, Carme Baliellas<sup>1,2</sup>, Alba Cachero<sup>1</sup>, Rosa Rota<sup>1</sup>, Valeria Pérez Campuzano<sup>1</sup> y José Castellote<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Sección de Hepatología. Servicio de Aparato Digestivo. Hospital Universitari de Bellvitge. L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona. Institut Català de la Salut. Grupo de Investigación en Enfermedades Hepatobiliopancreáticas. IDIBELL. <sup>2</sup>Universitat de Barcelona. Barcelona

**Recibido:** 17/12/2019 · **Aceptado:** 23/02/2020

**Correspondencia:** Xavier-Xiol. Sección de Hepatología. Servicio de Aparato Digestivo. Hospital Universitari de Bellvitge. Feixa Llarga s/n, 08907. L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona. **e-mail:** xxiol@bellvitgehospital.cat

### RESUMEN

**Introducción:** la calidad de la asistencia prestada a los pacientes cirróticos se puede medir analizando una serie de indicadores. Los estudios publicados hasta la actualidad muestran una tasa de adherencia a las indicaciones de las guías clínicas del 40-80 %.

**Objetivo:** valorar la calidad de la asistencia prestada en un hospital docente de tercer nivel.

**Métodos:** estudio observacional retrospectivo en pacientes cirróticos controlados durante un semestre en consultas externas. Se han revisado 324 historias clínicas recogiendo 14 indicadores de calidad de cinco dominios diferentes y se ha estudiado la adherencia global y en relación a la experiencia del médico responsable.

**Resultados:** excelentes (más del 90 % de adherencia) en indicadores relacionados con documentación de la etiología de la cirrosis y profilaxis de la hemorragia digestiva por varices; aceptables (60-90 %) en despistaje del carcinoma hepatocelular y valoración de la gravedad de la enfermedad; y malos (menos del 50 %) en vacunaciones. Los residentes obtuvieron significativamente mejores resultados que los adjuntos en etiología, valoración de la gravedad y dos indicadores de profilaxis de hemorragia digestiva. Por su parte, los adjuntos presentaron mejores resultados en el despistaje de carcinoma hepatocelular.

**Conclusiones:** a pesar de haber obtenido excelentes resultados en algunos indicadores, muchos deben ser mejorados, especialmente las vacunaciones. La calidad asistencial prestada por los residentes es igual o incluso mejor que la prestada por los adjuntos. Analizar la calidad asistencial es esencial para medir y mejorar la atención prestada a los pacientes cirróticos, y puede ser una herramienta muy eficaz para supervisar a los especialistas en formación.

**Palabras clave:** Cirrosis hepática. Calidad asistencial. Varices esofágicas y gástricas. Carcinoma hepatocelular. Internado y residencia.

### INTRODUCCIÓN

La cirrosis hepática es una enfermedad crónica compleja caracterizada por alteración de la síntesis hepática e hipertensión portal (1). Los pacientes con cirrosis hepática pueden desarrollar una serie de complicaciones que afectan el pronóstico, tales como ascitis, encefalopatía hepática, hemorragia digestiva por varices esofágicas, infecciones bacterianas y carcinoma hepatocelular (CHC) (1), de forma que los pacientes descompensados presentan una tasa de mortalidad claramente superior a la de los compensados (2). Algunas de estas complicaciones pueden prevenirse o tratarse de forma curativa si se diagnostican precozmente y el seguimiento ambulatorio es esencial para una prevención adecuada de la hemorragia por varices y para la detección precoz del CHC (3,4). Diversas guías clínicas han establecido el manejo óptimo de estos pacientes (1,5-7) y la adherencia al buen manejo puede influenciar de forma significativa la morbilidad y mortalidad de los pacientes cirróticos (8,9).

Para reducir la variabilidad en la práctica clínica y prestar una buena asistencia, es extremadamente importante medir la calidad asistencial (10,11). Se han descrito una serie de indicadores de calidad (IC), basados en la evidencia, capaces de medir la asistencia prestada a los pacientes cirróticos (12-14). Estos indicadores pertenecen a diferentes dominios de medición de la calidad asistencial: etiología, despistaje del CHC y profilaxis de la hemorragia por varices; valoración de la gravedad de la enfermedad, incluyendo evaluación de la necesidad de trasplante hepático (THO);

Xiol X, Salord S, Amador A, Baliellas C, Cachero A, Rota R, Pérez Campuzano V, Castellote J. Estudio de la calidad asistencial prestada en consultas externas a pacientes con cirrosis hepática. *Rev Esp Enferm Dig* 2020;112(11):826-831

DOI: 10.17235/reed.2020.6811/2019

y cuidados generales, tales como vacunas administradas (15). La adherencia a estos indicadores de calidad en los pocos estudios publicados, todos realizados en Estados Unidos, es baja y oscila entre el 40 y el 80 % (12-14,16-21), lo cual confirma que la calidad asistencial debe medirse para implementar medidas con el fin de mejorar la asistencia prestada (22,23).

El objetivo de nuestro estudio ha sido analizar la adherencia a los indicadores de calidad de la cirrosis hepática en un hospital docente de tercer nivel. Nos hemos centrado en su control ambulatorio para poder seleccionar un número manejable de indicadores y poder analizar los resultados en relación a la experiencia del médico responsable de la asistencia.

## MÉTODOS

Se ha realizado un estudio observacional retrospectivo en un hospital universitario de tercer nivel que tiene 700 camas y programa de THO. El hospital está acreditado para la formación de especialistas y sus historias clínicas se hallan en formato electrónico desde marzo de 2010. Los pacientes cirróticos son controlados en consultas externas del Servicio de Aparato Digestivo por adjuntos del servicio o por residentes del último año de especialidad sin supervisión presencial, de acuerdo con el programa nacional de formación de especialistas en Aparato Digestivo (24). El manejo de estos pacientes se realizó de acuerdo a unas indicaciones consensuadas en 2014 basadas en las guías de la European Association for the Study of the Liver (EASL) y Baveno IV (25), que fueron remitidas a todos los médicos responsables del manejo de los pacientes cirróticos en consultas externas.

Se han estudiado IC en todos los pacientes cirróticos controlados durante el segundo semestre de 2017 en consultas externas del Servicio de Aparato Digestivo. Se seleccionaron los pacientes con los siguientes códigos diagnósticos de la clasificación ICD-9: 571 (571.2, 571.5, 571.6, 571.49) y 070.54. Este último código (070.54: hepatitis viral C crónica) se incluyó para detectar los pacientes con hepatitis C F4 y se descartaron los pacientes con menores grados de fibrosis. Los pacientes que habían recibido un THO o tratados de un CHC también se excluyeron ya que precisan de un seguimiento diferente. Las historias clínicas fueron revisadas por tres investigadores (SS, AA, XX), recogiendo 14 IC relacionados con cinco dominios de evaluación de la calidad asistencial: etiología de la cirrosis, despistaje del CHC, profilaxis de la hemorragia por varices, evaluación de la gravedad de la enfermedad y cuidados generales. Los IC fueron evaluados en el apunte de la historia clínica del semestre en cuestión y se muestran en la tabla 1, que también incluye el modo de evaluación de cada variable. También se recogieron algunas variables adicionales: edad, género, consumo de alcohol, día de la visita, tiempo de seguimiento, presencia de varices en la endoscopia inicial, tipo de profilaxis de la hemorragia por varices (primaria o secundaria), índice numérico de MELD y Child-Pugh y la razón por la que no se había practicado la ecografía (ECO) o la endoscopia. También se recogió la experiencia del médico responsable, que fue subdividida en tres categorías: adjunto sénior, con más de 20 años de experiencia; adjunto junior, con menos de 10 años de experiencia; y médico residente. Se ha comparado la adherencia a los 14 IC en relación a la experiencia del médico responsable.

Las variables descriptivas se muestran como número total y porcentaje entre paréntesis, comparándolas con la prueba del test Chi-cuadrado o el test exacto de Fisher. Las varia-

**Tabla 1.** IC evaluados

Dominio	IC	Tipo de evaluación
Etiología de la cirrosis	Etiología de la cirrosis	Documentada en la nota clínica
	Consumo de alcohol actual (en caso de etiología enólica)	Documentada en la nota clínica
Despistaje del CHC	Ecografía del semestre	Practicada
	Ecografía practicada cada 6 meses en los tres últimos años	Practicada cada 6 meses $\pm$ 2 meses
Profilaxis de la hemorragia por varices	Endoscopia alta inicial	Practicada (si indicada)
	Endoscopias altas de seguimiento	Practicada en tiempo adecuado (si indicada)
	Profilaxis de hemorragia por varices	Implementada (si indicada)
	Dosis de betabloqueantes	Documentada en la nota clínica
Evaluación de la gravedad de la enfermedad	Dosis de betabloqueantes adecuada	Control de pulso o máxima dosis tolerada reflejada en la nota clínica
	Índice pronóstico (Child-Pugh o MELD)	Documentado en la nota clínica
Cuidados generales	Valoración de THO	Documentado si Child B-C o MELD > 14 en pacientes menores de 60 años
	Vacuna virus hepatitis A	Administrada. Indicada in pacientes mayores de 40 años
	Vacuna virus hepatitis B	Administrada. Indicada si serología virus B negativa
	Vacuna neumococo	Administrada. Indicada en todos los pacientes

IC: indicadores de calidad; CHC; carcinoma hepatocelular; THO: trasplante hepático.

bles continuas se han comparado con la t de Student o la U de Mann-Whitney. Todos los test tuvieron una comparación bilateral y se consideró indicativa de significancia estadística una  $p < 0,05$ . Para el análisis estadístico se ha utilizado el programa SPSS 21.0.

Se ha protegido la información confidencial de los pacientes de acuerdo con la regulación nacional. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética y de Investigación Clínica del Hospital Universitari de Bellvitge.

## RESULTADOS

Se revisaron 591 historias clínicas de pacientes y 324 fueron incluidos en el estudio, (Fig. 1). Un total de 156 pacientes fueron controlados por tres adjuntos sénior; 84, por dos adjuntos júnior; y otros 84, por seis residentes.

De los 324 pacientes estudiados, 224 (69 %) eran hombres y 178 (52 %), de etiología alcohólica (sola o asociada a hepatitis C). La adherencia a los distintos IC se muestra en la figura 1. El consumo actual de alcohol estaba referido en 148 de las 188 historias clínicas, con 110 abstinentes y 38 no abstinentes. Las causas de no haber practicado ecografía (ECO) se muestran en la tabla 2.

La endoscopia inicial no estaba indicada en 17 pacientes ya que no cumplían los criterios Baveno IV para practicarla

(signos de hipertensión portal, menos de 100.000 plaquetas o descompensación de la enfermedad) y se practicó en 298 pacientes de los 307 (97 %) en los que estaba indicada: dos pacientes se negaron a realizarse la exploración y en siete casos no fue solicitada por el médico responsable. En esta endoscopia inicial, 213 pacientes presentaban varices esofágicas (64 grado 1; 117 grado 2; 31 grado 3; y 1 grado 4). Catorce pacientes presentaban varices gástricas, que en cuatro de ellos no estaban asociadas a varices esofágicas.

La profilaxis de hemorragia por varices con betabloqueantes estaba indicada en 174 pacientes (en 152 pacientes por los resultados de la endoscopia inicial y en 22 por su aparición durante el seguimiento). Los betabloqueantes se consideraron contraindicados en nueve pacientes y el tratamiento se inició en 162 de los 165 (98 %) en los que estaba indicado. Los nueve pacientes en los que se contraindicaron los betabloqueantes fueron tratados con ligaduras. La dosis de betabloqueantes constaba en el 53 % de los casos y no fue posible valorar si era adecuada (control de pulso o máxima dosis tolerada) en el 56 %. De las 65 historias en las que era posible valorar si la dosis era adecuada, 60 (92 %) recibían la dosis correcta y era incorrecta en cinco (8 %).

La valoración de la gravedad por los índices de Child-Pugh o MELD constaba en el 75 % de los casos. El índice de Child-Pugh fue el más utilizado, mientras que el MELD constaba solo en 48 casos (15 %).

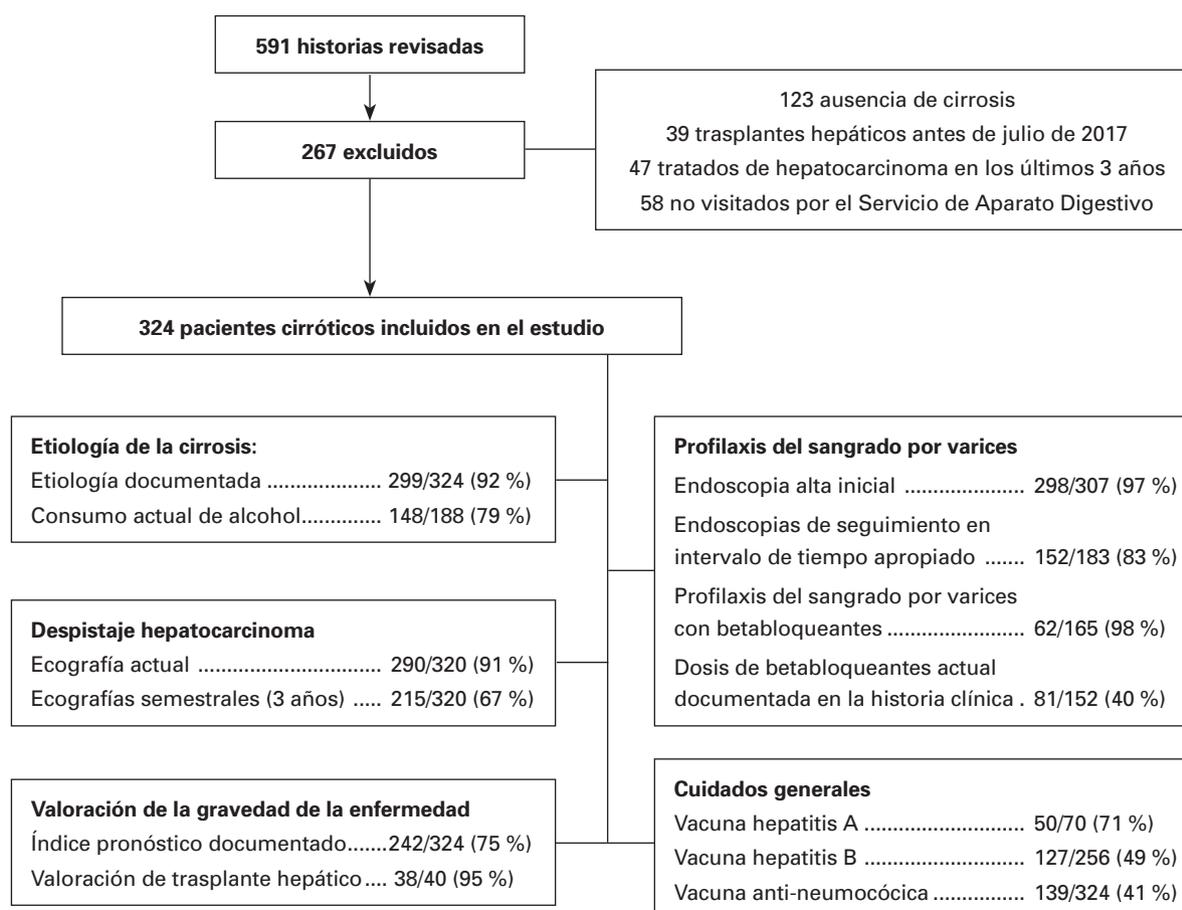


Fig. 1. Diagrama de flujo de los pacientes incluidos, así como la adherencia a los 14 indicadores de calidad de los 5 dominios analizados.

**Tabla 2. Causa de no practicar ecografía**

	Actual	Previos 3 años
Practicada	290 (90 %)*	215 (67 %)*
No solicitada	5 (1,5 %)	59 (18 %) (19 durante el tratamiento de la hepatitis C)
Solicitada y no programada	25 (8 %)	31 (9 %)
No presentado	1 (0,3 %)	11 (3 %)
Desconocido	-	4 (1 %)

\*En cuatro pacientes no se consideró indicada por Child-Pugh C sin posibilidades de THO, por lo que solo se evalúan 320 pacientes. Considerando ambas (ECO previas y actual), solo a 199 de 320 (62 %) pacientes se les habían practicado todas las exploraciones.

**Tabla 3. Indicadores de calidad con diferencias significativas en relación a la experiencia del médico responsable**

Indicador de calidad	Adjunto sénior	P <sub>1</sub>	Adjunto júnior	P <sub>2</sub>	Residentes	P <sub>3</sub>
Etiología de la cirrosis documentada	133 (85,3)	0,000	83 (98,8)	0,150	83 (98,8)	0,000
Valoración de la gravedad documentada	91 (58,3)	0,000	68 (81)	0,000	83 (98,8)	0,000
ECO actual	145 (94,8)	0,124	75 (89,3)	0,370	70 (84,3)	0,015
Endoscopias de seguimiento	64 (76,2)	0,490	35 (83,3)	0,037	53 (96,4)	0,002
Dosis de betabloqueante documentada	12 (18,5)	0,000	30 (69,8)	0,036	39 (88,6)	0,000

P<sub>1</sub>: comparación entre adjunto sénior vs. adjunto júnior; P<sub>2</sub>: comparación entre adjunto júnior vs. residentes; P<sub>3</sub>: comparación entre adjunto sénior vs. residentes.

Cuarenta pacientes tenían criterios de valoración de THO y en 38 (95 %) constaba este dato en el apunte de la historia clínica. La vacuna de la hepatitis A se consideró indicada en 70 pacientes y se había administrado en 50 (71 %). La vacuna contra el virus de la hepatitis B estaba indicada en 256 pacientes y 127 (49 %) habían sido vacunados. La vacuna antineumocócica estaba indicada en todos los pacientes y se había administrado en 139 (39 %).

El análisis comparativo mostró diferencias estadísticamente significativas entre residentes y adjuntos sénior en cinco IC (Tabla 3), de modo que los residentes obtuvieron mejores resultados en documentación de la etiología, de la valoración de la gravedad de la enfermedad, de la dosis de betabloqueantes y en las endoscopias de seguimiento. Por el contrario, los adjuntos sénior obtuvieron mejor resultado en la ECO inicial. En los otros IC no hubo diferencias entre los tres grupos.

## DISCUSIÓN

La calidad asistencial prestada se mide, generalmente, analizando los resultados en forma de recuperación, restauración de la función y supervivencia (25). Sin embargo, existen limitaciones marcadas para determinar los resultados, ya que a veces no están claramente definidos, son difíciles de medir o en algunos casos necesitan mucho tiempo para poder ser evaluados. Dadas estas limitaciones, está plenamente aceptado en los estudios de calidad analizar el proceso más que los resultados. Este enfoque puede ser incluso más relevante para contestar a la pregunta de si se proporciona una medicina adecuada (27). En vista de ello, hemos realizado este estudio de calidad midiendo los IC sin analizar resultados.

The Practice Metrics Committee de la American Association for the Study of Liver Diseases (AASLD) ha identificado recientemente 26 indicadores para medir la calidad asistencial prestada a los pacientes con cirrosis hepática (13). Sin embargo, nuestro estudio se diseñó y practicó antes de la publicación de este artículo y algunos de los IC analizados no están incluidos en esta lista de 26. Hemos escogido IC que puedan ser aplicados a pacientes ambulatorios y que se puedan recoger retrospectivamente de las historias clínicas. Los IC seleccionados relacionados con despistaje de CHC, profilaxis de la hemorragia por varices, valoración de la gravedad de la enfermedad y vacunas de las hepatitis A y B han sido descritos en anteriores estudios y son muy similares a los descritos por la AASLD (12,13,21). Hemos incluido etiología de la cirrosis documentada en el apunte de la historia clínica, ya que todas las guías de manejo de la cirrosis recomiendan tratar el factor etiológico, especialmente alcohol o virus de la hepatitis B y C, debido a que los pacientes tratados tienen un menor riesgo de descompensación y un aumento de la tasa de supervivencia (1,5). También hemos incluido la documentación del consumo actual de alcohol dado que la abstinencia, en caso de cirrosis relacionada con alcohol, es uno de los mejores tratamientos etiológicos (28) y el 55 % de nuestros pacientes eran de etiología alcohólica (solo o asociada a virus C). Este IC ya se contempla en los estudios previamente publicados por Kanwal: "a los pacientes con cirrosis relacionada con alcohol se les debe aconsejar su abstinencia" (12) o "los pacientes con cirrosis deben ser aconsejados o incluidos en un programa de tratamiento en una unidad de deshabituación" (13). En relación a las vacunas, también hemos incluido la antineumocócica ya que no son infrecuentes la peritonitis bacteriana espontánea y las infecciones pulmonares por neumococo (29). En España existe un consenso para vacunar a todos los adultos con diversas patologías

de base, una de las cuales es la cirrosis hepática (30). Y aunque no consta en la guía clínica de manejo de cirrosis de la AASLD, el comité asesor de inmunizaciones de Estados Unidos recomienda administrar una dosis de vacuna antineumocócica en pacientes con enfermedades crónicas, incluida la cirrosis hepática (31). No se han estudiado IC relacionados con el manejo de la ascitis y de la encefalopatía hepática debido a que reflejan más la asistencia durante el ingreso que la de consultas externas. Por último, no se han incluido test de fragilidad ya que en 2017 no los practicábamos.

Como punto importante de nuestro estudio, debe destacarse que obtuvimos tasas de adherencia excelentes, superiores al 90 %, en cinco IC: etiología de la cirrosis documentada en la historia clínica, ECO del semestre, endoscopia alta inicial, profilaxis de hemorragia por varices con betabloqueantes y discusión de indicación de THO. En el despistaje de CHC con ECO, los resultados fueron peores, ya que solo en el 67 % se habían practicado todas las ECO semestrales de los últimos tres años y, si consideramos conjuntamente las ECO previas y la actual, solo al 62 % de los pacientes se les habían practicado todas las exploraciones (Tabla 2). Estos resultados son subóptimos pero similares a los previamente descritos. De hecho, en un metaanálisis reciente (32), la tasa de adherencia global a la ECO semestral fue del 52 %, 70 % en los estudios europeos y solo 39 % en los estudios retrospectivos, que son los que reflejan más adecuadamente la realidad asistencial. Dado que nuestro estudio es retrospectivo, nuestros resultados pueden considerarse aceptables, pero son claramente mejorables. Cabe destacar que la causa de no practicar la ECO en los últimos tres años era atribuible al médico responsable en el 19 % de los casos, pero solo en el 1 % de la ECO actual.

Los resultados de la profilaxis de hemorragia por varices fueron en general muy buenos. La endoscopia alta inicial se practicó en el 97 % de los casos y la profilaxis con betabloqueantes se inició en el 98 % de los casos en los que estaba indicada. Sin embargo, la documentación de la dosis de betabloqueantes es mala, especialmente por los adjuntos, que solo la documentan en el 18 % de los casos, y representa un área en la que es necesario mejorar. Asimismo, también debe mejorarse la adecuación de la dosis, que solo puede ser valorada en el 44 %.

En la mayoría de apuntes de la historia clínica constaba una valoración de la gravedad de la enfermedad (75 %). Se aceptaba tanto el índice de Child-Pugh como el MELD, pero es sorprendente que, en un centro con programa de THO, solo en el 14 % de los casos estaba documentado el índice de MELD, mientras que el de Child-Pugh se usó en el resto de casos. Por el contrario, la valoración de THO constaba en casi todos los casos en los que estaba indicado, como es de esperar en un centro con programa de THO.

Los peores resultados obtenidos han sido en el apartado de vacunas y este es el punto que precisa mayor mejoría. El hecho de que las vacunas se administran generalmente en asistencia primaria no justifica estos malos resultados, ya que el especialista es responsable de indicarlas.

Una de las razones de practicar este estudio es que el programa nacional para la formación de especialistas de Aparato Digestivo exige que los residentes de cuarto año

controlen a pacientes en consultas externas sin supervisión presencial de adjuntos (24) y que debe medirse su rendimiento. Medir la calidad asistencial prestada por los residentes es un importante modo de supervisar su trabajo. En nuestro caso, los resultados obtenidos por residentes son excelentes, similares e incluso mejores que los obtenidos por los adjuntos del servicio. Debe recalarse que tres de los cuatro IC en los cuales los residentes obtuvieron mejores resultados están relacionados con documentar datos en la historia clínica: etiología de la cirrosis, dosis de betabloqueantes e índices de Child-Pugh o MELD. Los adjuntos sénior solo obtuvieron mejores resultados en la ECO actual.

Una fortaleza significativa de nuestro estudio es la amplia muestra estudiada, de 324 pacientes. Aunque el hecho de ser un estudio retrospectivo podría considerarse un inconveniente, en este tipo de estudios se refleja la realidad de forma más precisa cuando se realizan retrospectivamente (32).

Nuestros resultados, al igual que los previamente descritos en la literatura, confirman que la calidad asistencial prestada a nivel ambulatorio a los pacientes cirróticos puede ser medida y que, a pesar de obtener excelentes resultados en algunos indicadores, hay un considerable margen de mejoría. Los indicadores de calidad en la historias realizadas por residentes se pueden considerar excelentes, y en alguno casos, mejores que en los adjuntos sénior. Dada la necesidad de mejora, deben ser implementadas medidas de corrección (22,33). Los pasos que vamos a seguir son crear un nuevo protocolo para manejo ambulatorio de los pacientes con cirrosis adecuado a las últimas guías publicadas, realizar una sesión con los adjuntos y residentes responsables de su control y establecer una lista de verificación (34) que deberá ser completada después de cada visita. Durante el segundo semestre de 2019 realizamos un nuevo estudio para analizar la adherencia a los indicadores de calidad después de la implementación de estas medidas correctivas.

En conclusión, la medición de la calidad asistencial es esencial para detectar áreas de mejora y así poder proporcionar una asistencia excelente que podría tener un efecto positivo en las tasas de morbilidad y mortalidad de los pacientes cirróticos y que, además, puede ser una potente herramienta para supervisar a los especialistas en formación.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a Amparo Giménez por su ayuda en el diseño del estudio y a Colleen McCarroll por la revisión de la versión inglesa. No se ha recibido ninguna financiación para realizar el estudio.

## BIBLIOGRAFÍA

1. The European Association for the Study of the Liver. EASL Clinical practice guidelines for the management of patients with decompensated cirrhosis. *J Hepatol* 2018;69:406-60. DOI: 10.1016/j.jhep.2018.08.009
2. 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;44:217-31. DOI: 10.1016/j.jhep.2005.10.013

3. De Franchis R, on behalf of the Baveno VI Faculty. Expanding consensus in portal hypertension. Report of the Baveno VI Consensus Workshop: Stratifying risk and individualizing care for portal hypertension. *J Hepatol* 2015;63:743-52. DOI: 10.1016/j.jhep.2015.05.022
4. European Association for the Study of the Liver. EASL Clinical Practice Guidelines. Management of hepatocellular carcinoma. *J Hepatol* 2018;69:182-236.
5. Fukui H, Saito H, Ueno Y, et al. Evidence-based clinical practice guidelines for liver cirrhosis 2015. *J Gastroenterol* 2016;51:629-50. DOI: 10.1007/s00535-016-1216-y
6. Tripathi D, Stanley AJ, Hayes PC, et al. UK guidelines on the management of variceal haemorrhage in cirrhotic patients. *Gut* 2015;64:1680-704. DOI: 10.1136/gutjnl-2015-309262
7. Kanwal F, Singal AG. Surveillance for hepatocellular carcinoma. Current best practice and future direction. *Gastroenterology* 2019;157:54-64. DOI: 10.1053/j.gastro.2019.02.049
8. Neff GW, Kemmer N, Duncan C, et al. Update on the management of cirrhosis - Focus on cost-effective preventative strategies. *Clinicoecon Outcomes Res* 2013;5:143-52. DOI: 10.2147/CEOR.S30675
9. Mittal S, Kanwal F, Ying J, et al. Effectiveness of surveillance for hepatocellular carcinoma in clinical practice: a United States cohort. *J Hepatol* 2016;65:1148-54. DOI: 10.1016/j.jhep.2016.07.025
10. Kanwal F, Volk M, Singal AG, et al. Improving quality of health care for patients with cirrhosis. *Gastroenterology* 2014;147:1204-7. DOI: 10.1053/j.gastro.2014.10.029
11. López-Picazo J, Alberca F, Sánchez AQ, et al. Indicadores de calidad en endoscopia digestiva: introducción a los indicadores comunes de estructura, proceso y resultado. *Rev Esp Enferm Dig* 2017;109:435-50.
12. Kanwal F, Kramer J, Asch SM, et al. An explicit quality indicator set for measurement of quality of care in patients with cirrhosis. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2010;8:709-17. DOI: 10.1016/j.cgh.2010.03.028
13. Kanwal F, Tapper EB, Ho C, et al. Development of quality measures in cirrhosis by the practice metrics committee of the American Association for the Study of Liver Diseases. *Hepatology* 2019;69:1787-97. DOI: 10.1002/hep.30489
14. Dhanasekaran R, Talwalkar JA. Quality of cancer care in patients with cirrhosis and hepatocellular carcinoma. *Curr Gastroenterol Rep* 2015;17:34. DOI: 10.1007/s11894-015-0459-8
15. Hernández B, Hasson N, Cheung R. Hepatitis C performance measure on hepatitis A and B vaccination. Missed opportunities? *Am J Gastroenterol* 2009;104:1961-67. DOI: 10.1038/ajg.2009.252
16. Bassett JT, Volk ML. Can quality of care for patients with cirrhosis be measured? *Dig Dis Sci* 2011;56:3488-91. DOI: 10.1007/s10620-011-1805-9
17. Kanwal F, Kramer JR, Buchanan P, et al. The quality of care provided to patients with cirrhosis and ascites in the department of veterans affairs. *Gastroenterology* 2012;143:70-7. DOI: 10.1053/j.gastro.2012.03.038
18. Ghaoui R, Friderici J, Visintainer P, et al. Measurement of the quality of care of patients admitted with decompensated cirrhosis. *Liver Int* 2014;34:204-10. DOI: 10.1111/liv.12225
19. Buchanan PM, Kramer JR, El-Serag HB, et al. The quality of care provided to patients with varices in the department of Veterans Affairs. *The Am J Gastroenterol* 2014;109:934-40. DOI: 10.1038/ajg.2013.487
20. Lim N, Lidofsky SD. Impact of physician specialty on quality care for patients hospitalized with decompensated cirrhosis. *PLoS One* 2015;10:e0123490. DOI: 10.1371/journal.pone.0123490
21. Sclar SN, Carrasquillo O, Czul F, et al. Quality of care provided by hepatologists to patients with cirrhosis at three parallel health systems. *Dig Dis Sci* 2016;61:2857-67. DOI: 10.1007/s10620-016-4221-3
22. Tapper EB. Building effective quality improvement programs for liver disease: a systematic review of quality improvement initiatives. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2016;14:1256-65. DOI: 10.1016/j.cgh.2016.04.020
23. Vaughn VM, Saint S, Krein SL, et al. Characteristics of healthcare organisations struggling to improve quality; results from a systematic review of quality studies. *BMJ Qual Saf* 2019;28:74-84. DOI: 10.1136/bmjqs-2017-007573
24. Boletín Oficial del Estado. BOE-A-2009-16993. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/o/2009/10/09/sas285>
25. De Franchis R. Evolving consensus in portal hypertension. Report of the Baveno IV consensus workshop on methodology of diagnosis and therapy in portal hypertension. *J Hepatol* 2005;43:167-76. DOI: 10.1016/j.jhep.2005.05.009
26. Majeed A, Allwood D, Foley K, et al. Healthcare outcomes and quality in the NHS: how do we compare and how might the NHS improve? *BMJ* 2018;362:k3036. DOI: 10.1136/bmj.k3036
27. Donabedian A. Evaluating the quality of medical care. *Milbank Q* 2005;83:691-729. DOI: 10.1111/j.1468-0009.2005.00397.x
28. Stickel F, Datz C, Hampe J, et al. Pathophysiology and management of alcoholic liver disease: update 2016. *Gut Liver* 2017;11:173-88. DOI: 10.5009/gnl16477
29. Capdevila O, Pallarés R, Gaarul, et al. Pneumococcal peritonitis in adult patients: report of 64 cases with special reference to emergence of antibiotic resistance. *Arch Intern Med* 2001;161:1742-8. DOI: 10.1001/archinte.161.14.1742
30. Picazo JJ, González-Romo F, García Rojas A, et al. Consenso sobre la vacunación anti-neumocócica en el adulto por riesgo de edad y patología de base. *Rev Esp Quimioter* 2013;26:232-52.
31. Leise MD, Talwalkar JA. Immunizations in chronic liver disease: what should be done and what is the evidence. *Curr Gastroenterol Rep* 2013;15:300. DOI: 10.1007/s11894-012-0300-6
32. Zhao C, Jin M, Le RH, et al. Poor adherence to hepatocellular carcinoma surveillance: a systematic review and meta-analysis of a complex issue. *Liv Int* 2018;38:503-14. DOI: 10.1111/liv.13555
33. Jones AC, Shipman SA, Ogrinc G. Key characteristics of successful quality improvement curricula in physician education: a realist review. *BMJ Qual Saf* 2015;24:77-88. DOI: 10.1136/bmjqs-2014-002846
34. Tapper EB, Finkelstein D, Mittleman MA, et al. A quality improvement initiative reduces 30-day rate of readmission for patients with cirrhosis. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2016;14:753-9. DOI: 10.1016/j.cgh.2015.08.041