

<sup>1</sup>Sección de Gastroenterología,  
Departamento de Medicina  
Interna, Hospital Clínico  
Universidad de Chile. Santiago,  
Chile.

<sup>2</sup>Escuela de Medicina, Universidad  
de Chile. Santiago, Chile.

<sup>3</sup>Sección de Medicina Interna,  
Departamento de Medicina  
Interna, Hospital Clínico  
Universidad de Chile. Santiago,  
Chile.

<sup>4</sup>Becado de Gastroenterología.

<sup>b</sup>Alumno de Medicina.

<sup>c</sup>Becado de Medicina Interna.

Trabajo no recibió financiamiento.  
Los autores declaran no tener  
conflictos de interés

Recibido el 16 de octubre de  
2019, aceptado el 16 de marzo  
de 2020.

Correspondencia a:

Dr. Zoltan Berger  
Sección Gastroenterología,  
Hospital Clínico Universidad  
de Chile. Santos Dumont 999,  
Independencia. Santiago, Chile.  
berger.zoltan@gmail.com

## Hemorragia digestiva alta variceal y no variceal: mortalidad intrahospitalaria y características clínicas en un hospital universitario (2015-2017)

CAROLINA PINTO<sup>1,a</sup>, PÍA PARRA<sup>2,b</sup>, JOSÉ MAGNA<sup>2,b</sup>,  
ABRAHAM GAJARDO<sup>3,c</sup>, ZOLTAN BERGER<sup>1</sup>,  
CRISTIÁN MONTENEGRO<sup>1</sup>, PABLO MUÑOZ<sup>1</sup>

### Variceal and non-variceal upper gastrointestinal bleeding. Analysis of 249 hospitalized patients

**Background:** Upper gastrointestinal bleeding (UGIB) is one of the main reasons of hospitalization due to gastrointestinal causes. Reported mortality rates range from 5 to 12%. **Aim:** To determine hospital mortality and associated risk factors in hospitalized patients with UGIB. To compare the clinical characteristics and outcomes of patients with variceal versus non-variceal UGIB. **Material and Methods:** Review of medical records of 249 patients (62% males) discharged with the diagnosis of UGIB at a clinical hospital between 2015 to 2017. Demographic and clinical characteristics and adverse clinical outcomes (surgery, length of hospital stay and in-hospital mortality) were recorded. A comparative analysis between patients with Variceal and Non-variceal UGIB was carried out. **Results:** Seventy two percent of UGIB were non-variceal (peptic ulcer in 44%). Two patients required surgery (both died). Median of length of hospital stay was seven days (interquartile range (IQR) 4-13). Overall hospital mortality was 13 and 4% in variceal and non-variceal UGIB, respectively ( $p = 0.024$ ). The variables associated with mortality were: red blood cell transfusion (odds ratio (OR): 18.7,  $p < 0.01$ ), elevated creatinine on admission (OR: 3.30,  $p = 0.03$ ) and variceal bleeding (OR: 3.23,  $p = 0.02$ ). **Conclusions:** Hospital mortality of UGIB remains high, especially in variceal UGIB. Elevated creatinine levels on admission, the need of transfusion of red blood cells and variceal etiology are risk factors for mortality.

(Rev Med Chile 2020; 148: 288-294)

**Key words:** Esophageal and Gastric Varices; Gastrointestinal Hemorrhage; Mortality; Risk Factors.

La hemorragia digestiva alta (HDA), es una patología frecuente en el mundo entero, con una incidencia anual estimada de 40-150 casos por 100.000 habitantes<sup>1</sup>. Constituye uno de los principales motivos de hospitalización de causa gastrointestinal, y está asociada a una significativa morbilidad y mortalidad, especialmente en los pacientes mayores de 65 años<sup>2</sup>. Por otro lado, la HDA se asocia a un importante y creciente gasto

de recursos de salud: a modo de ejemplo, la carga económica por HDA en EE. UU. aumentó de 3,3 billones de dólares en 1989 a 7,6 billones de dólares en el 2009<sup>3</sup>.

La mortalidad por HDA ha sido reportada en 5-12%, sin embargo, evidencia reciente sugiere que la mortalidad intrahospitalaria ha disminuido, probablemente debido a avances en el tratamiento médico y endoscópico de los últimos años<sup>3-6</sup>. Se

han identificado diversos factores de riesgo de mortalidad a partir de diferentes estudios, pero no existe consenso respecto de cuál es el factor pronóstico más importante. Además se han desarrollado una serie de scores de riesgo, siendo algunos de los más frecuentemente usados el score de Glasgow-Blatchford y el score de Rockall<sup>7-9</sup>.

Respecto a la epidemiología de la HDA en Chile, según datos provenientes del Ministerio de Salud para los años 2015-2016-2017, hubo aproximadamente 8.000 egresos hospitalarios anuales por HDA<sup>10</sup>. Si bien en el año 2010 Pávez et al., describieron una mortalidad de 8,8% para HDA no variceal<sup>11</sup>, y existe un reporte de mortalidad de 5% para HDA de todas las causas en nuestro hospital entre los años 1995-2000<sup>12</sup>, es escasa la información disponible en nuestro país sobre mortalidad actual por HDA variceal y no variceal. Por otro lado, no hay mayor evidencia sobre los factores que aumenten el riesgo de fallecer por HDA en nuestra realidad local.

El objetivo primario de este estudio, es determinar la tasa de mortalidad intrahospitalaria y factores de riesgo asociados, en pacientes hospitalizados por HDA, en el Hospital Clínico Universidad de Chile (período 2015-2017). El objetivo secundario, es comparar las características clínicas y desenlaces de los pacientes con HDA-V versus HDA-NV.

## Materiales y Métodos

### *Diseño del estudio y recolección de los datos*

Se realizó un análisis observacional retrospectivo, de todos los pacientes hospitalizados con diagnóstico de egreso de HDA, en el Hospital Clínico Universidad de Chile, entre el 1 de enero de 2015 y el 31 de diciembre de 2017, considerando cada hospitalización por HDA como un nuevo evento. Los pacientes fueron identificados por el registro de diagnóstico de egreso en ficha electrónica, incluyendo indicadores del diagnóstico los siguientes términos y códigos CIE-10: Hemorragia gastrointestinal (k 92,2), úlcera péptica (k25, k26, k27, k28). De los pacientes identificados, se incluyó a todos quienes luego de revisar su ficha clínica, se logró confirmar clínicamente el diagnóstico de HDA. Se excluyó a los pacientes con anemia crónica sin manifestaciones de sangrado digestivo y a aquellos con hemorragia digestiva baja.

Las características clínicas de los pacientes, se obtuvieron de la revisión de fichas clínicas, registros del servicio de endoscopia y registros del banco de sangre de nuestro Hospital.

Para cada uno de los pacientes se registró las características basales, incluyendo: edad, género, comorbilidad (cirrosis, insuficiencia cardíaca, cardiopatía coronaria, enfermedad renal aguda y crónica, accidente cerebro vascular, diabetes, hipertensión arterial, cáncer metastásico, enfermedad pulmonar crónica). Se registraron además los síntomas y signos de presentación de la HDA: presencia de melena, hematemesis, síncope, presencia de compromiso hemodinámico. Se definió como compromiso hemodinámico leve: frecuencia cardíaca (FC) > 100 lpm con presión arterial sistólica (PAS)  $\geq$  100 mmHg; y compromiso hemodinámico severo: PAS < 100 mmHg. Además se registraron resultados de estudios complementarios, en particular: hemoglobina, nitrógeno ureico y creatinina de ingreso, y el diagnóstico endoscópico. Todos los pacientes fueron sometidos a endoscopia digestiva alta diagnóstica, realizándose terapia endoscópica según los hallazgos. Aquellos pacientes con endoscopia digestiva alta normal, que presentaron hematemesis, se clasificaron dentro del grupo de HDA-NV. A su vez, se calculó para cada uno de los pacientes el score de Blatchford, que incluye los siguientes parámetros: Género, nitrógeno ureico, hemoglobina, PAS, FC, presentación con melena, presentación con síncope, enfermedad hepática, falla cardíaca<sup>8,9</sup>.

Los desenlaces medidos fueron: necesidad de transfusión de glóbulos rojos, requerimiento de cirugía por la hemorragia, duración de la hospitalización y mortalidad intrahospitalaria.

### *Aspectos estadísticos*

La distribución normal de las variables continuas se evaluó mediante el test de Shapiro-Wilk, reportándolas como media  $\pm$  desviación estándar o mediana (rango intercuartílico: RIC), de acuerdo a su distribución. En el caso de las variables categóricas, éstas fueron reportadas como frecuencia absoluta y porcentaje (%). Las comparaciones entre el grupo de pacientes con HDA-V y HDA-NV se realizaron mediante la prueba exacta de Fisher y la prueba U de Mann-Whitney. Los factores de riesgo asociados a mortalidad intrahospitalaria se determinaron mediante modelos de regresión

logística crudos (no ajustados), evaluando el efecto de las siguientes variables: edad  $\geq 70$  años, sexo, presencia de comorbilidades, presentación con síncope, presentación con melena, compromiso hemodinámico al ingreso, hemoglobina  $\leq 7$  g/dL al ingreso, necesidad de transfusión de glóbulos rojos, creatinina  $\geq 2$  mg/dL al ingreso y la etiología de la HDA (HDA-V o HDA-NV). En todos los análisis, se consideró como una fuerte evidencia estadística un p-valor  $< 0,05$ .

### Aspecto bioéticos

El presente estudio fue presentado y aprobado por el Comité ético-científico del Hospital Clínico de la Universidad de Chile, el que se rige por la declaración de Helsinki, entre otras normas nacionales e internacionales.

## Resultados

### Población de estudio y características basales de los pacientes (Tabla 1)

Durante el período evaluado, se encontraron 249 hospitalizaciones por HDA en nuestro centro. Las características basales de los pacientes se muestran en la Tabla 1. La mediana de edad fue de 62 años (RIC 51-63). El 62,3% fueron hombres y 78,7% padecía al menos una comorbilidad. Dentro de la presentación clínica destacan la presencia de melena (73,5%), hematemesis (51%) y síncope

(8%). El 59,4% de los pacientes presentó algún grado de compromiso hemodinámico a su ingreso, en 34,9% éste fue leve, y 24,5% de los pacientes presentó compromiso hemodinámico severo. La mediana del score de Blatchford de ingreso fue de 11 (RIC 7-13).

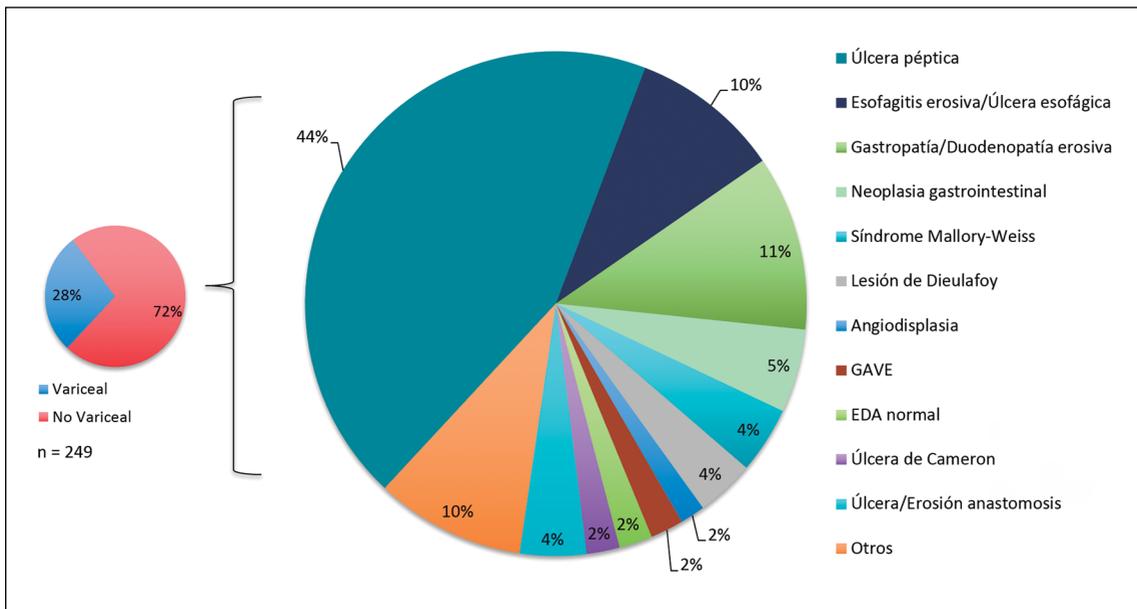
### Causas de hemorragia digestiva alta (Figura 1)

Todos los pacientes fueron sometidos a endoscopia digestiva alta. En 95,6% de los casos (238 pacientes), la endoscopia se realizó dentro de las 24 h de ingreso al servicio de urgencia, en 4% (10 pacientes) entre las 24-48 h, y sólo en 1 (0,4%) caso, fue realizada entre las 48-72 h. Los hallazgos endoscópicos encontrados, evidenciaron HDA por várices en 28% (69 pacientes) de los casos, y HDA no variceal en 72% (180 pacientes). La frecuencia de los hallazgos endoscópicos específicos se muestran en la Figura 1, destacando la úlcera péptica dentro del grupo con HDA-NV, la que se evidenció en 44% de los pacientes. Además se encontró: esofagitis erosiva/úlcera esofágica 10%, gastropatía/duodenopatía erosiva 11%, neoplasia gastrointestinal 5%, síndrome de Mallory Weiss 4%, lesión de Dieulafoy 4%, angiodisplasia 2%, GAVE 2% (Ectasia vascular gástrica antral), úlcera de Cameron 2%, úlcera/erosión de la anastomosis gastroyeyunal 4%, EDA normal 2%, otros hallazgos 10% (hematoma fondo gástrico, gastropatía hemorrágica, sangrado post ERCP, pólipos gástricos erosionados).

Tabla 1. Características de los pacientes

	Total (n = 249)	HDA No variceal (n = 180)	HDA Variceal (n = 69)	p valor
Edad en años (mediana, RIC)	62 (51-63)	62 (48,5-76)	62 (54-67)	0,475
Hombres (n, %)	155 (62,3%)	115 (63,9%)	40 (58%)	0,465
Compromiso hemodinámico:				
No (FC $\leq 100$ , PAS $\geq 100$ )	101 (40,5%)	72 (40,0%)	29 (42,0%)	0,775
FC $> 100$ , PAS $\geq 100$ (n, %)	87 (34,9%)	69 (38,3%)	18 (26,0%)	0,076
PAS $< 100$ (n, %)	61 (24,5%)	39 (21,6%)	22 (31,8%)	0,102
Melena (n, %)	183 (73,5%)	140 (77,8%)	43 (62,3%)	0,016
Hematemesis (n, %)	127 (51%)	72 (40%)	55 (79,7%)	0,001
Creatinina ingreso (mg/dL)	1,3 $\pm$ 1,7	1,4 $\pm$ 1,9	1,1 $\pm$ 0,8	0,037
Comorbilidad asociada (n, %)	196 (78,7%)	127 (70,6%)	69 (100%)	0,001
Score de Blatchford (mediana, RIC)	11 (7-13)	10 (7-12)	11 (9-14)	0,007

HDA: hemorragia digestiva alta. RIC: rango intercuartil. FC: frecuencia cardíaca. PAS: presión arterial sistólica.



**Figura 1.** Causas de hemorragia digestiva alta.

### Comparación por grupo de HDA y desenlaces (Tablas 1 y 2)

Al analizar y comparar las características basales de los pacientes con HDA-V versus HDA-NV (Tabla 1), no hubo diferencias significativas, en cuanto a edad, género ni perfil hemodinámico al momento del ingreso. Aquellos con HDA-V se presentaron predominantemente con hematemesis (79,7% vs 40%,  $p = 0,001$ ), tuvieron creatinina de ingreso menor (1,1 mg/dL vs 1,4 mg/dL,  $p = 0,0307$ ), todos padecían alguna comorbilidad (100% vs 70,6%,  $p = 0,001$ ), y un score de Blatchford mayor que aquellos con HDA-NV (11 vs 10,  $p = 0,007$ ).

En todos los pacientes con HDA-V las várices fueron ligadas y entraron en un programa de erradicación endoscópica. Los pacientes con HDA-NV recibieron terapia endoscópica si la lesión identificada estaba sangrando activamente o se encontró vaso visible en la lesión. La terapia fue siempre una intervención mecánica (clip) generalmente combinada con inyección con adrenalina.

En relación a las intervenciones requeridas y desenlaces adversos (Tabla 2), destaca la necesidad de transfusión de glóbulos rojos en 53,4% de los pacientes recibiendo una mediana de 2 unidades (RIC 2-4) durante la hospitalización. La mediana de estadía hospitalaria fue de 7 días (RIC 4-13).

La estadía hospitalaria más prolongada fue de 146 días, en un paciente cirrótico con HDA-V. Los pacientes con HDA-V presentaron mayor necesidad de transfusión de glóbulos rojos (66,7% vs 49,3%,  $p = 0,011$ ), mayor número de unidades de los mismos (3 vs 2,  $p = 0,048$ ), y estadía hospitalaria más prolongada que aquellos con HDA-NV (11 vs 5,  $p = 0,001$ ).

Sólo 2 pacientes requirieron cirugía, ambos portadores de úlcera duodenal, y tras fallo de la terapia endoscópica. Ambos pacientes fallecieron durante la hospitalización.

### Mortalidad intrahospitalaria (Figura 2)

La tasa de mortalidad intrahospitalaria se muestra en la Figura 2. De las 249 hospitalizaciones por HDA durante el período de 3 años evaluado, se observó una mortalidad global de 6,8% (17 pacientes). En los pacientes con HDA-V, la mortalidad fue de 13% y en los con HDA-NV de un 4,4%. Al comparar ambos grupos, la diferencia fue estadísticamente significativa (13% vs 4,4%,  $p = 0,024$ ).

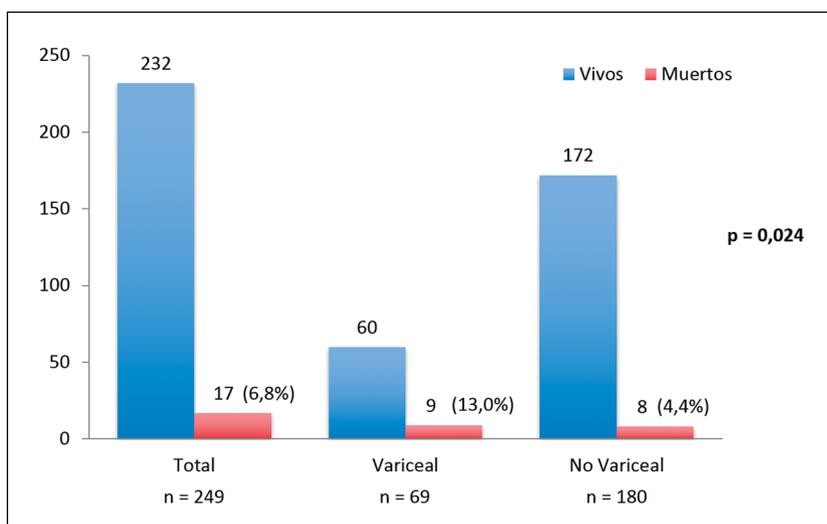
### Factores asociados a mortalidad (Tabla 3)

Los factores de riesgo asociados a mortalidad (Tabla 3) fueron la necesidad de transfusión de glóbulos rojos (OR 18,675,  $p = 0,005$ ), la creatinina

**Tabla 2. Intervenciones requeridas y desenlaces**

	Total (n = 249)	HDA No variceal (n = 180)	HDA Variceal (n = 69)	p valor
Necesidad transfusión de GR (n, %)	133 (53,4%)	87 (49,3%)	46 (66,7%)	0,011
Transfusión de GR (mediana Unidades, RIC)	2 (2-4)	2 (1-3)	3 (2-5)	0,048
Días de hospitalización (mediana, RIC)	7 (4-13)	5 (3-9)	11 (7-20)	0,001
Cirugía (n, %)	2 (0,80%)	2 (1,1%)	0	1

GR: glóbulos rojos. RIC: rango intercuartil.

**Figura 2.** Mortalidad intrahospitalaria.**Tabla 3. Factores asociados a mortalidad**

Factor de riesgo	Odds ratio crudo	p valor
Edad > 70 años	1,54	0,365
Sexo masculino	0,47	0,111
Comorbilidad crónica*	-	-
Melena	0,26	0,005
Síncope	1,32	0,732
Compromiso hemodinámico	1,29	0,604
Hemoglobina < 7 g/dL	0,75	0,619
Transfusión de GR	18,67	0,005
Creatinina de ingreso $\geq$ 2 mg/dl	3,30	0,034
HDA variceal	3,23	0,021

\*No fue posible calcular un OR ya que todos los pacientes sin comorbilidades sobrevivieron. OR: Odds ratio; GR: Glóbulos rojos; HDA: hemorragia digestiva alta.

de ingreso elevada  $\geq$  2 mg/dL (OR 3,30,  $p = 0,034$ ) y la HDA variceal (OR 3,23,  $p = 0,021$ ). De los 53 pacientes que no tenían alguna comorbilidad conocida al ingreso, ninguno falleció.

## Discusión

Durante los últimos tres años (2015-2017) la mortalidad por HDA en el Hospital Clínico Universidad de Chile sigue siendo elevada (6,8%), siendo más frecuente en aquellos con HDA-V que en el grupo de HDA-NV, en los que requieren transfusión de glóbulos rojos, y en los que presentan creatinina elevada al ingreso. Por otro lado, se observan algunas diferencias en la presentación clínica de los pacientes con HDA-V y HDA-NV, pero no en sus características demográficas (como edad y sexo).

Las características epidemiológicas, y la etiología de la HDA en nuestros pacientes es similar a la descrita en la literatura<sup>13,14</sup>. Encontramos que la mayoría de los pacientes hospitalizados por HDA fueron hombres, con mediana de edad mayor a 60 años. En nuestra serie, en 72% de los casos evaluados, se atribuyó la HDA a etiología no variceal, siendo la principal causa la úlcera péptica. Dentro de las causas de HDA no variceal, cabe destacar el alto porcentaje de lesiones de Dieulafoy encontrado (4%), mayor a lo reportado por otros grupos<sup>14</sup>. La HDA-V, da cuenta de 28% de nuestros casos. Este porcentaje es bastante mayor a lo reportado en nuestro mismo centro, entre los años 1995 al 2000, en donde la etiología variceal correspondió a 17% de los casos (y la úlcera péptica también ocupó el primer lugar con 66% de los casos)<sup>12</sup>. Esta diferencia podría deberse a que nuestro hospital es uno de los centros de referencia de hepatología y trasplante hepático, que se manifiesta en el aumento de proporción de los cirróticos avanzados, complicados, entre los pacientes controlados.

La necesidad de cirugía en este estudio fue excepcional, sólo 2 pacientes (0,80%) la requirieron, ambos luego de fracaso de la terapia endoscópica, y los 2 pacientes fallecieron. La mediana de duración de hospitalización en nuestros pacientes fue de 7 días. En un estudio prospectivo francés, con 3.298 pacientes, se reportó la necesidad de cirugía en 3% del grupo total, y una mediana de hospitalización de 7 días<sup>15</sup>. Otro trabajo más reciente, que incluyó a 4.474 pacientes (sólo con HDA-NV), reporta la necesidad de cirugía en 3,62%, y una mediana de hospitalización de 6 días<sup>16</sup>. Por lo que la cirugía por HDA en la actualidad, tanto en los datos internacionales como en nuestros pacientes, es de excepción.

La mortalidad intrahospitalaria global, en los tres años evaluados, correspondió a 6,8%, y fue significativamente mayor en los casos de HDA-V, alcanzando 13% en este grupo. Sin embargo, el episodio agudo de HDA-V fue controlado en la gran mayoría de éstos pacientes, y la causa de muerte fue su enfermedad hepática avanzada, descompensada tras la hemorragia. En los casos de HDA-NV, la mortalidad fue de 4,4%, cifra considerablemente menor a la reportada en Chile por Pavez et al. en el año 2010, en 91 pacientes evaluados por HDA no variceal en un hospital de Santiago, en donde la mortalidad fue de 8,8%<sup>11</sup>.

La mortalidad global reportada en nuestro centro para los años 1995 al 2000 fue de 5%, destacando que la etiología del sangrado en estos casos fue ulceroso péptico y variceal en similar proporción<sup>12</sup>. Podría explicarse el aumento de la mortalidad actual en nuestro centro, en comparación a la descrita para los años 1995-2000, debido a que el porcentaje actual de HDA de origen variceal, es casi el doble de la descrita previamente.

Al evaluar los factores asociados a mortalidad en este estudio, se encontró que se asociaron de forma independiente tres factores: la transfusión de glóbulos rojos, la creatinina de ingreso mayor o igual a 2 mg/dL, y la etiología variceal. Factores asociados a mortalidad encontrados en estudios previos son hemoglobina de ingreso menor<sup>2</sup>, várices<sup>14</sup>, Score de Rockall, comorbilidades, PAS < 100<sup>15</sup>, niveles elevados de creatinina, sangrado activo en la endoscopia<sup>17,18</sup>. La realización precoz de endoscopia permite la identificación de la causa de HDA en la mayoría de los pacientes y al mismo tiempo da posibilidades a las intervenciones terapéuticas. En la mayoría, se logra obtener una hemostasis satisfactoria, en algunos casos repitiendo el tratamiento endoscópico.

Las fortalezas de nuestro estudio, en primer lugar, es que todos los pacientes evaluados fueron sometidos a endoscopia digestiva alta durante su hospitalización, lo que nos permite con precisión evaluar las causas de HDA. Por otro lado, se incluyó un gran número de pacientes. La principal limitación, está dada por la naturaleza retrospectiva del estudio, y la fuente de obtención de los datos. Otra limitación, es que se evaluó sólo la mortalidad intrahospitalaria por HDA, siendo un dato conocido que la mortalidad luego de un episodio de HDA está incrementada con respecto a la población control, incluso hasta un año después de producido el evento hemorrágico<sup>17,19,20</sup>. Un estudio prospectivo, con seguimiento de pacientes después de su alta, podría dar cifras de mortalidad aún más elevadas.

En conclusión, a pesar de los avances en el tratamiento endoscópico, la mortalidad por HDA en los 3 últimos años persiste elevada, alcanzando en nuestro centro 6,8% de mortalidad global. La creatinina de ingreso elevada, la necesidad de transfusión de glóbulos rojos y la etiología variceal, son factores de riesgo asociados a mortalidad en nuestros pacientes. Los pacientes con HDA de origen variceal se presentan en general

con mayor gravedad al ingreso, comparados con los con etiología no variceal, presentando mayor score de Blatchford, aunque sin diferencias significativas con respecto a su perfil hemodinámico. Además, los primeros presentan peores desenlaces, requiriendo más frecuentemente transfusión de glóbulos rojos, mayor número de unidades transfundidas, hospitalización más prolongada y mayor mortalidad. La cirugía en hemorragia digestiva actualmente es excepcional, sólo después del fracaso de la terapia endoscópica.

## Referencias

1. Gralnek IM, Dumonceau JM, Kuipers EJ, Lanas A, Sanders DS, Kurien M, et al. Diagnosis and management of nonvariceal upper gastrointestinal hemorrhage: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline. *Endoscopy* 2015; 47 (10): 1-46.
2. Lahiff C, Shields W, Cretu I, Mahmud N, McKiernan S, Norris S, et al. Upper gastrointestinal bleeding: predictors of risk in a mixed patient group including variceal and nonvariceal haemorrhage. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2012; 24 (2): 149-54.
3. Abougergi MS, Travis AC, Saltzman JR. The in-hospital mortality rate for upper GI hemorrhage has decreased over 2 decades in the United States: a nationwide analysis. *Gastrointest Endosc* 2015; 81 (4): 882-8.
4. Cai JX, Saltzman JR. Initial Assessment, Risk Stratification, and Early Management of Acute Nonvariceal Upper Gastrointestinal Hemorrhage. *Gastrointest Endosc Clin N Am* 2018; 28 (3): 261-75.
5. Wuerth BA, Rockey DC. Changing epidemiology of upper gastrointestinal hemorrhage in the last decade: a nationwide analysis. *Dig Dis Sci* 2018; 63: 1286-93.
6. Laine L, Yang H, Chang SC, Datto C. Trends for incidence of hospitalization and death due to GI complications in the United States from 2001 to 2009. *Am J Gastroenterol* 2012; 107: 1190-5.
7. Moledina SM, Komba E. Risk factors for mortality among patients admitted with upper gastrointestinal bleeding at a tertiary hospital: a prospective cohort study. *BMC Gastroenterol* 2017; 17 (1): 165.
8. Monteiro S, Gonçalves TC, Magalhães J, Cotter J. Upper gastrointestinal bleeding risk scores: Who, when and why? *World J Gastrointest Pathophysiol* 2016; 7 (1): 86-96.
9. Blatchford O, Murray WR, Blatchford M. A risk score to predict need for treatment for upper-gastrointestinal haemorrhage. *Lancet* 2000; 356: 1318-21.
10. [https://reportesdeis.minsal.cl/egresoshospitalarios/Menu\\_publica\\_nueva/Menu\\_publica\\_nueva.aspx](https://reportesdeis.minsal.cl/egresoshospitalarios/Menu_publica_nueva/Menu_publica_nueva.aspx)
11. Pavez C, Padilla O, Araya R. Evaluación de la Clasificación de Rockall como predictor de mortalidad en pacientes con hemorragia digestiva alta de origen no variceal. *Gastroenterol latinoam* 2010; 21 (4): 476-84.
12. Varela JM, Planzer M, Sagredo S, Cortés C, Lazarte R, Oksenberg D. Hemorragia digestiva alta: incidencia, etiología, diagnóstico y tratamiento endoscópico. *Gastroenterol latinoam* 2002; 13 (5): 366.
13. Esteban E, Sarmiento E, Sáez S, Alatorre MA, Marín A, Asín MO, et al. Management of acute upper gastrointestinal bleeding. *Ann Gastroenterol Dig Syst* 2018; 1: 1002.
14. Kim JJ, Sheibani S, Park S, Buxbaum J, Laine L. Causes of bleeding and outcomes in patients hospitalized with upper gastrointestinal bleeding. *J Clin Gastroenterol* 2014; 48 (2): 113-8.
15. Nahon S, Hagège H, Latrive JP, Rosa I, Nalet B, Bour B, et al. Epidemiological and prognostic factors involved in upper gastrointestinal bleeding: results of a French prospective multicenter study. *Endoscopy* 2012; 44: 998-1006.
16. Sey MSL, Mohammed SB, Brahmia M, Singh S, Kahan BC, Jairath V. Comparative outcomes in patients with ulcer vs non-ulcer-related acute upper gastrointestinal bleeding in the United Kingdom: a nationwide cohort of 4474 patients. *Aliment Pharmacol Ther* 2019; 49: 537-45.
17. Jiménez R, Valverde F, Vadillo F, Martínez JG, López de Hierro M, Redondo E. Inhospital and delayed mortality after upper gastrointestinal bleeding: an analysis of risk factors in a prospective series. *Scandinavian Journal of Gastroenterology* 2018; 53: 6: 714-20.
18. Sostres C, Lanas A. Epidemiology and Demographics of upper gastrointestinal bleeding: Prevalence, incidence, and mortality. *Gastrointestinal endoscopy clinics of North America* 2011; 21 (4): 567-81.
19. Crooks CJ, Card TR, West J. Excess long-term mortality following non-variceal upper gastrointestinal bleeding: a population-based cohort study. *PLoS Med* 2013; 10 (4): e1001437.
20. Miilunpohja S, Jyrkkä J, kärkkäinen JM, Kastarinen H, Heikkinen M, Paajanen H, et al. Long-term mortality and causes of death in endoscopically verified upper gastrointestinal bleeding: comparison of bleeding patients and population controls. *Scand J Gastroenterol* 2017; 52 (11): 1211-8.