

Valor diagnóstico del aspirado nasogástrico en la evaluación de la hemorragia gastrointestinal superior comparado con panendoscopia

Mayor M.C. Omar Gerardo Talavera-Hernández,*

Cor. M.C. Dirta del Carmen Cisneros-Vera,** Tte. Cor. M.C. Javier Salgado-Camarillo***

Escuela Militar de Graduados de Sanidad/Hospital Central Militar. Ciudad de México.

RESUMEN

Antecedentes. La hemorragia gastrointestinal superior es causa frecuente de hospitalizaciones, siendo la panendoscopia dentro de las primeras 24 h el estándar diagnóstico. Las lesiones endoscópicas de alto riesgo están asociadas a riesgo de recurrencia de hemorragia. El objetivo del estudio fue determinar si el aspirado nasogástrico predice este tipo de lesiones.

Material y método. Se generó una base de datos basada en los expedientes de los pacientes hospitalizados en urgencias, identificándose los pacientes a quienes se les realizó aspirado nasogástrico y panendoscopia. Se buscó asociaciones entre los diferentes tipos de aspirado (claro/biliar, posos de café y hemorrágico) con lesiones endoscópicas de alto riesgo.

Resultados. De los 462 pacientes registrados, en 144 pacientes con aspirado nasogástrico reportado a su ingreso se realizó panendoscopia con reporte patológico. Los pacientes con y sin aspirado nasogástrico no difirieron entre sí. El aspirado hemorrágico fue el que más se asoció significativamente a lesiones endoscópicas de alto riesgo [OR 6.4: IC de 95% (2.6, 15.1)], con la más alta especificidad para lesiones endoscópicas de alto riesgo [84.9%: IC (76.7, 90.7)] y valor de predicción negativo de 76.5%: IC (68.6, 83) y aumentó la probabilidad de tener una lesión de alto riesgo de 0.22 a 0.49. Un aspirado nasogástrico claro disminuyó la probabilidad a 0.12.

Conclusiones. El aspirado nasogástrico hemorrágico es útil en predecir lesiones endoscópicas de alto riesgo y riesgo de recurrencia de la hemorragia, sin embargo, los otros tipos de aspirado nasogástrico no predicen lesiones endoscópicas de bajo riesgo e inactividad de la hemorragia.

Palabras clave: Aspirado nasogástrico, hemorragia gastrointestinal superior panendoscopia.

Diagnostic value of nasogastric aspirate in the evaluation of upper gastrointestinal bleeding compared with panendoscopy

SUMMARY

Background. Upper gastrointestinal bleeding is a common cause of emergency hospitalization, being endoscopy within 24 hours the diagnostic standard. High risk endoscopic lesions are associated at risk for recurrent bleeding. The aim of this study was to determine if nasogastric aspirate predicts this kind of lesions.

Material and method. A data base was generated upon clinical files of patients hospitalized from emergency room; it was used to identify patients who underwent nasogastric tube placement with documented nasogastric aspirate and endoscopy. An association between nasogastric aspirate findings (clear/bile, coffee ground and bloody) and high risk endoscopic lesions was sought.

Results. Of the 462 patients recorded, 144 patients had reported nasogastric aspirate and a pathologic endoscopy. Patients with and without nasogastric aspirate did not differ to each other. A bloody nasogastric aspirate was significantly associated with high risk lesions [odds ratio 6.4: 95% CI (2.6, 15.1)], with the highest specificity for high risk lesions [84.9% CI (76.7, 90.7)] with a negative predictive value of 76.5% CI (68.6, 83) and raised the probability of having a high risk lesion from 0.22 to 0.49. A clear nasogastric aspirate reduced the likelihood to 0.12.

Conclusions. Nasogastric aspirate is useful in predicting high risk endoscopic lesions and the risk of recurrent bleeding; however, other types of nasogastric aspirates do not predict low risk endoscopic lesions or inactive bleeding.

Key words: Nasogastric aspirate, upper gastrointestinal bleeding, endoscopy.

* Residente de 4o. Año de Medicina Interna. Escuela Militar de Graduados de Sanidad. ** Jefe del Área de Investigación. Hospital Central Militar. *** Adscrito al Departamento de Urgencias de Adultos. Hospital Central Militar.

Correspondencia:

Dr. Omar Gerardo Talavera-Hernández

Jefatura de Residentes. Hospital Central Militar. Blvd. Ávila Camacho s/n Lomas de San Isidro, Deleg. Miguel Hidalgo. México, D.F. C.P. 11200. Tel.: 5557-3100 Ext. 1403. Correo electrónico: standarten@yahoo.com

Recibido: Agosto 3, 2010.

Aceptado: Enero 8, 2011.

Introducción

La hemorragia gastrointestinal superior (HGIS) se define como la hemorragia gastrointestinal de una fuente proximal al ligamento de Treitz.¹ La endoscopia gastrointestinal superior identifica la causa en más de 90% de los casos.² Sin embargo, la HGIS continúa siendo una principal causa de morbilidad, calculándose una incidencia total de 50 a 100 por 100,000 personas por año, con una tasa de hospitalización anual aproximadamente de 100 por 100,000 admisiones hospitalizaciones,³ con una tasa de mortalidad del 5-10% en las admisiones hospitalarias a urgencias y cercana a 28% en pacientes hospitalizados.⁴ Varios estudios prospectivos y basados en poblaciones colocan a la enfermedad ulceropéptica como la causa más común de HGIS aguda.⁵ Sin embargo, en un análisis de la base de datos de la Clinical Outcomes Research Initiative (CORI) se reporta a la “anormalidad mucosa” como el hallazgo endoscópico más común en personas con HGIS aguda.⁶ La HGIS resulta en un tremendo coste a los servicios de salud y consecuentemente una carga económica. Los costos directos incluyen días de estancia en la UTI, días-cama hospitalarios, endoscopia gastrointestinal, pruebas de laboratorio y productos de transfusión sanguíneos.⁷⁻¹⁰

El uso del aspirado nasogástrico en la valoración inicial y manejo de pacientes con HGIS parece haber aprobado la prueba del tiempo; no obstante los múltiples estudios que demuestran la utilidad del aspirado nasogástrico,¹¹⁻¹⁷ la información proporcionada tiene limitaciones y variaciones en sensibilidad, especificidad y valores de predicción positivos y negativos.¹⁸ La interpretación del aspirado nasogástrico por el clínico en el departamento de urgencias, es subjetiva. Cerca de 50% de los pacientes con hemorragia gastrointestinal reciente desde lesiones duodenales tienen un aspirado nasogástrico no hemorrágico.² Cuando el aspirado fue obtenido inmediatamente antes de la endoscopia, en el estudio de Cuellar y cols.¹⁹ sólo 19 de 36 pacientes con aspirado nasogástrico hemorrágico estuvieron sangrando activamente, mientras que el sangrado activo fue encontrado en la endoscopia en cinco de 26 pacientes con un aspirado nasogástrico negativo.

La pregunta sobre si el aspirado nasogástrico puede predecir hallazgos en la endoscopia fue revisada en un estudio prospectivo de Aljebreen y cols.,²⁰ en el que concluyeron que el aspirado nasogástrico hemorrágico es útil en predecir lesiones endoscópicas de alto riesgo, sin embargo, quedan pendientes preguntas sobre la precisión diagnóstica del aspirado nasogástrico y su impacto en el tratamiento, ya que no parece que los hallazgos (proporción de pacientes con lesiones endoscópicas de alto riesgo) o el manejo (tratamiento endoscópico) estuviese modificado por el tipo de aspirado. Además no se establece en este estudio si el tipo de aspirado influyó en el tiempo de realización de la endoscopia. En otro estudio por Witting y cols.,²¹ en pacientes sin hematemesis, se observó un aspirado nasogástrico positivo en 23% de los pacientes, indicando una probable HGIS (LR+11), pero

un aspirado nasogástrico negativo visto en 72%, proporcionando poca información (LR-0.6). La colocación de una sonda nasogástrica no sirve a un fin puramente diagnóstico, puede ser útil para el lavado gástrico y tiene el potencial de minimizar el riesgo de aspiración desde un estómago lleno de sangre en preparación previa a la endoscopia.²² Específicamente se ha demostrado que el lavado gástrico mejora la visualización del fondo gástrico cuando se realiza antes de la endoscopia.²³ Otras autoridades cuestionan esta práctica debido al potencial de aspiración.²⁴⁻²⁸

Material y método

Se diseñó una base de datos de pacientes con HGIS sometidos a endoscopia a quienes como parte de su valoración en el Servicio de Urgencias del Hospital Central Militar se les realizó aspiración por sonda nasogástrica, adonde acudieron por referir hematemesis, melanemesis, melena o hematoquezia, registrándose el tipo de aspirado obtenido y a quienes dentro de su encame se sometieron a endoscopia. Los datos de los registros que se incluyeron fueron los de los pacientes comprendidos entre el 1 de enero del 2005 al 31 de diciembre del 2007, con el propósito de obtener datos descriptivos y de asociación sobre la HGIS en la población militar y derechohabiente.

Los pacientes a quienes no se les colocó sonda nasogástrica, en quienes no se reportó el tipo de aspirado o a quienes no se les realizó panendoscopia se excluyeron del presente estudio, aunque se utilizaron los datos demográficos. Se registraron las características de los pacientes incluyendo edad, género, modo de presentación (melena, hematemesis, melanemesis, hematoquezia), enfermedades comórbidas (cardíacas, respiratorias, hepáticas, renales, diabetes mellitus, artritis y neoplasias), uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) o anticoagulantes en los 30 días previos y registro de signos vitales y biometría hemática a su ingreso a Urgencias. Se registraron además los hallazgos endoscópicos, incluyendo la localización de la hemorragia, la presencia de lesiones de alto riesgo y si el paciente recibió tratamiento hemostático endoscópico, cirugía o embolización selectiva. Se definió una lesión endoscópica de alto riesgo, a una hemorragia en chorro o en capa o un vaso visible no sangrante, y a várices sangrantes o con huellas de sangrado.

Resultados

De los 651 pacientes admitidos por el Servicio de Urgencias del Hospital Central Militar con diagnóstico de sangrado de tubo digestivo alto en el periodo de estudio (*Figura 1*), se encontraron 496 registros médicos en el archivo clínico; a un total de 203 de estos pacientes, se les realizó aspirado con sonda nasogástrica, excluyéndose 34 pacientes debido a que el tipo de aspirado no fue bien documentado en los registros médicos de ingreso en el Servicio de Urgencias de Adultos; de los 169 pacientes resultantes sólo a 144 se les

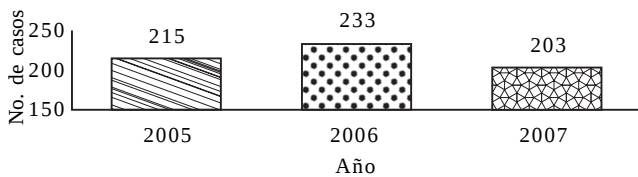


Figura 1. Número de casos de hemorragia gastrointestinal superior por año. Fuente: Libretas de registro de pacientes. Urgencias de Adultos. Hospital Central Militar.

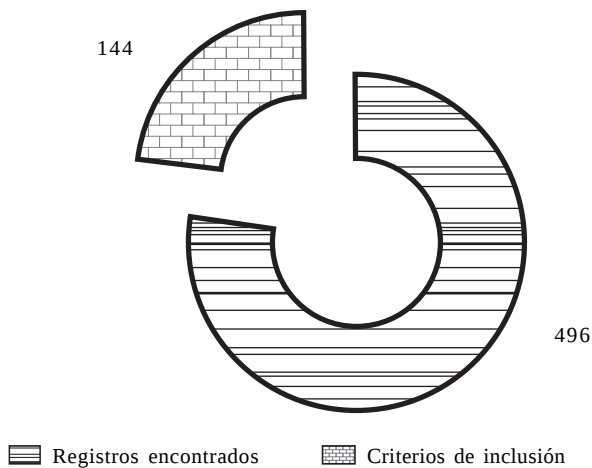


Figura 2. Casos que cumplieron criterios de inclusión. Fuente: Base de datos del estudio.

realizó panendoscopia cumpliendo con los criterios de inclusión (Figura 2).

Los grupos con y sin aspirado nasogástrico no difirieron entre sí en términos de datos demográficos, antecedentes médicos o presencia de lesiones endoscópicas de alto riesgo (Cuadro 1), sugiriendo que la muestra es representativa de todos los pacientes que ingresan por el Servicio de Urgencias de Adultos con diagnóstico de sangrado de tubo digestivo alto. Entre los datos estadísticos y demográficos se encontró que el tipo de lesión más frecuente fue la enfermedad ulcero-péptica con 40.17% de incidencia, teniendo la hemorragia de origen variceal una incidencia de 24.45% (Cuadro 2 y Figura 3). Asimismo, se encontró que los pacientes con el antecedente médico de hepatopatía presentan una incidencia de hemorragia gastrointestinal superior no variceal de 29.67% y variceal de 70.32%. Por lo que respecta a la transfusión de concentrados eritrocitarios, se encontró que se transfundieron en el periodo de estudio, 805 concentrados eritrocitarios, con una media de 1.62 concentrados eritrocitarios/paciente. En cuanto a los días/cama por paciente se estima en una media de 10.01.

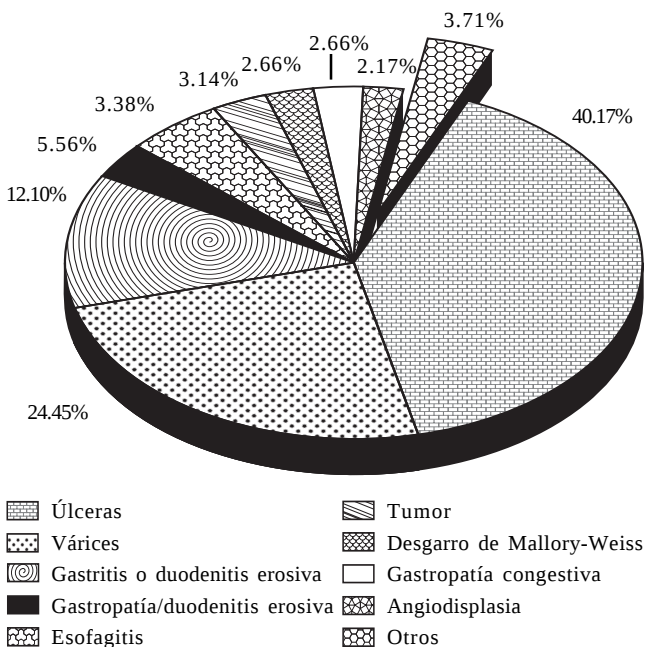
El tiempo promedio de ventana a endoscopia fue de 2.84 días, con un periodo mínimo de < 24 h y máximo de hasta 36 días. El 33.86% de las endoscopias se realizaron en menos de 24 h. Un papel importante en la influencia de la decisión de realizar endoscopia en menos de 24 h fueron el antecedente de hematemesis y el aspirado hemorrágico con 60.4 y 71.4%, respectiva-

Cuadro 1. Características clínicas de los pacientes con hemorragia gastrointestinal superior incluidos y excluidos en el estudio.

Características clínicas	Aspirado SNG n = 169	Sin aspirado n = 327*
Edad [media (DE)]	65.1 (15.5)	65.5 (15.7)
Género masculino	55.02%	52.29%
Promedio de comorbilidades	1.1	1.15
Anticoagulación	6 (3.5%)	11 (3.3%)
Uso de AINEs	41 (24.2%)	53 (16.2%)
Signo de presentación		
Hematemesis	59 (34.9%)	96 (29.3%)
Melanemesis	30 (17.7%)	53 (16.2%)
Melena	75 (44.3%)	155 (47.4%)
Hematoquezia	4 (2.3%)	17 (5.1%)
No especificado	1 (0.5%)	6 (1.8%)
Localización hemorragia	n = 144 (Con panendoscopia)	n = 269 (Con panendoscopia)
Esófago	29 (20.1%)	81 (30.1%)
Estómago	83 (57.5%)	137 (50.9%)
Duodeno	32 (22.2%)	51 (18.9%)
Hemorragia variceal	34 (23.6%)	67 (24.9%)
Hemorragia no variceal	110 (76.4%)	202 (75.1%)
LEAR	9 (6.3%)	15 (5.6%)
Tratamiento endoscópico	38 (26.4%)	75 (27.9%)
Concentrados eritrocitarios	252 (Media 1.49)	553 (Media 1.69)
Días de estancia hospitalaria	1594 (Media 9.48, Min 0-Max 44)	3375 (Media. 10.38, Min 0-Max 57)
Tiempo ventana endoscopia (media)	2.63 (Min 0-Max 15)	3.05 (Min 0-Max 36)
Endoscopia dentro 24 h	53 (36.8%)	97 (36.1%)
2a. Endoscopias	9 (6.3%)	12 (4.5%)
Cirugía	3 (2.1%)	3 (1.1%)
Embolización selectiva	5 (3.5%)	8 (3%)
Mortalidad	13 (9.03%)	29 (10.8%)

Cuadro 2. Causas de hemorragia gastrointestinal superior.

	Aspirado	S/aspirado	Totales	Incidencia
Esófago				
Várices	24	56	80	19.37%
Desgarro de Mallory Weiss	1	10	11	2.66%
Esofagitis	4	10	14	3.38%
Úlceras	0	4	4	0.96%
Divertículo	0	1	1	0.24%
			110	
Estómago				
Úlcera	35	54	89	21.54%
Tumor	2	8	10	2.42%
Angiodisplasia	6	3	9	2.17%
Lesión de Dieulafoy	2	1	3	0.72%
Várices	10	11	21	5.08%
Gastropatía erosiva	16	31	47	11.38%
Gastropatía no erosiva	10	11	21	5.08%
Gastropatía congestiva	2	9	11	2.66%
Pólipos	0	5	5	1.21%
No visualización	0	4	4	0.96%
			220	
Duodeno				
Úlcera	31	42	73	17.67%
Duodenitis erosiva	1	2	3	0.72%
Duodenitis no erosiva	0	2	2	0.48%
Tumor	0	3	3	0.72%
Pólipo	0	1	1	0.24%
No visualización	0	1	1	0.24%
			83	
Panendoscopia normal	8	22	30	413
Sin panendoscopia	17	36	53	30
			Total	496

**Figura 3.** Causas de hemorragia gastrointestinal superior. Fuente: Base de datos del estudio.

quirúrgicos y 13 embolizaciones selectivas. La tasa de mortalidad de la HGIS se estimó en 8.46%.

Se encontró un total de 152 pacientes con aspirado nasogástrico documentado y que contaban con panendoscopia. De los 152 pacientes, 38 tuvieron un aspirado biliar/claro, 79 tuvieron posos de café, 35 tuvieron un aspirado hemorrágico; al momento de la endoscopia se registraron lesiones endoscópicas en 144 pacientes y en ocho pacientes la panendoscopia resultó normal (*Cuadro 2*), sin embargo, en estos últimos pacientes no se documentó otro origen del sangrado, lo que sugiere que el retraso en la realización de la endoscopia y el inicio del tratamiento médico con inhibidores de bomba de protones desde urgencias conducen a una disminución en la clasificación de las lesiones endoscópicas y/o curación de las mismas. Se utilizaron para el análisis de sensibilidad, especificidad, valor de predicción positivo (VPP) y valor de predicción negativo (VPN) los datos de los 144 pacientes con registro de lesiones panendoscópicas, descartándose los que tuvieron panendoscopia normal.

Un aspirado hemorrágico se asoció significativamente ($p < 0.0001$) a LEAR cuando se comparó con los odds ratio (OR) de los aspirados claro/biliar y en posos de café, respectivamente: 0.536 [IC 95% (0.189, 1.522)] y 0.312 [IC 95% (0.135, 0.72)], pero también alcanzó significancia estadística el aspirado en posos de café ($p < 0.01$)

Cuadro 3. Tiempo ventana a endoscopia según el tipo de aspirado o presencia de hematemesis.

Tipo de aspirado	Tiempo < 24 h (%)		Ventana > 24 a < 72 h (%)		Endoscopia > 72 h (%)	
Claro/biliar	8	(21.05)	13	(34.21)	17	(44.73)
Posos de café	20	(25.31)	33	(41.77)	26	(32.91)
Hemorrágico	25	(71.42)	5	(14.28)	5	(14.28)
No SNG	97	(33.33)	97	(33.33)	97	(33.33)
Hematemesis	87	(60.41)	32	(22.22)	25	(17.36)

Cuadro 4. Hallazgos endoscópicos por tipo de aspirado.

Aspirado nasogástrico	Claro/biliar n = 34 (%)		Posos de café n = 77 (%)		Hemorrágico n = 34 (%)		Total n = 145 (%)	
LEAR	5	(14.7)	10	(12.98)	17	(50)*	32	(22.06)
LEBR	29	(85.29)	67	(87.01)	17	(50)	113	(77.93)

*Un aspirado hemorrágico se asoció significativamente ($p < 0.0001$) con LEAR cuando se comparó con el aspirado claro/biliar y en posos de café (prueba exacta de Fisher), aunque también alcanzó significancia estadística el aspirado en posos de café cuando se comparó con el aspirado claro/biliar.

Cuadro 5. Localización de lesiones por tipo de aspirado.

Tipo de aspirado	Esófago	Localización de lesiones			Panendoscopia normal
		Estómago	Duodeno		
Claro/biliar	6	15	13		4
Posos de café	12	47	17		3
Hemorrágico	11	21	2		1
No SNG	81	137	51		22

Cuadro 6. Funcionalidad del aspirado nasogástrico (95% IC) para predecir LEAR.

Criterio diagnóstico	Hemorrágico	Posos de café	Claro/biliar	Hemorrágico/posos de café
Sensibilidad (%)	53.1%: IC (35, 70.4)	31.2%: IC (16.7, 50.1)	15.6%: IC (5.8, 33.5)	74.3%: IC (70.1, 84.2)
Especificidad (%)	84.9%: IC (76.7, 90.7)	40.7%: IC (31.6, 50.3)	74.3%: IC (65.1, 81.8)	15.6%: IC (5.8, 33.5)
VPP (%)	23.4%: IC (16.9, 31.3)	53.1%: IC (44.6, 61.3)	23.4%: IC (16.9, 31.3)	76.5%: IC (68.6, 83)
VPN (%)	76.5%: IC (68.6, 83)	46.8%: IC (38.6, 55.3)	76.5%: IC (68.6, 83)	23.4%: IC (16.9, 31.3)
LR +	3.53: IC (2.04, 6.09)	0.52: IC (0.3, 0.9)	0.6: IC (0.25, 1.44)	0.88: IC (0.73, 1.05)

en asociación con LEAR (*Cuadro 4*). De los pacientes con un aspirado claro/biliar sólo 14.7% (5/34) tuvieron LEAR, 93.7% de los pacientes con HGIS de origen duodenal tuvieron un aspirado claro/biliar o en posos de café (*Cuadro 5*).

La funcionalidad del aspirado nasogástrico en predecir LEAR al utilizar los tres diferentes criterios se muestra en el *cuadro 6*. El criterio de que el aspirado hemorrágico o en posos de café fue el más sensible para predecir LEAR [sensibilidad 74.3%: intervalo de confianza (IC) de 95% (65.1, 81.8)], pero fue más específico el aspirado hemorrágico (especificidad 84.9%: IC de 95% [76.7, 90.7]) con un VPN del 76.5%: IC de 95% (68.6, 83). Un aspirado claro/biliar tuvo un VPP de 23.4%: IC de 95% (16.9, 31.3) y una especificidad de 74.3%: IC del 95% (65.1, 81.8) en predecir una LEAR. La probabilidad pre-test de una LEAR en el presente estudio fue de 0.22. Un aspirado nasogástrico hemorrágico (post-test positivo) elevó la probabilidad post-test

de una LEAR a 0.49 (IC de 95%) y un aspirado claro/biliar redujo la probabilidad de una LEAR a 0.12 (IC de 95%).

Discusión

La importancia del aspirado nasogástrico como prueba diagnóstica de hemorragia activa en pacientes con HGIS permanece controversial, aunque el origen gastrointestinal superior de la hemorragia puede ser confirmado por la presencia de un aspirado hemorrágico o en posos de café, un aspirado claro/biliar puede dejar pasar un origen gastrointestinal superior en 10 a 15% de los pacientes, particularmente desde lesiones duodenales,^{2,29-32} aunque en este estudio encontramos que hasta 25% (38/152) de los pacientes presentaban esta situación (*Cuadro 5*). En el presente estudio, sólo 34% de los pacientes tuvieron un aspirado nasogástrico reportado durante su abordaje en el Servicio de Urgencias de Adultos, esto es debido a que o no se reportó o no se realizó.

El presente estudio demostró que un aspirado nasogástrico hemorrágico es el que más se asocia con una LEAR [OR 6.4: IC de 95% (2.69, 15.1), cuando se compara con los aspirados claro/biliar y en posos de café (*Cuadro 4*). Otros estudios han demostrado asociaciones similares.^{16,17,20,33} Gilbert y cols.² encontraron que 48.2% de los pacientes con un aspirado hemorrágico tenían hemorragia activa, con una asociación significativa ($p < 0.001$). Adamopoulos y cols.¹⁵ encontraron que 73% de los pacientes con HGIS y un aspirado nasogástrico hemorrágico tenían hemorragia activa. Silverstein y cols.¹⁶ reportaron una tasa de mortalidad asociada a un aspirado claro de sólo 6%, similarmente en nuestro estudio se estimó en 7.6%.

Aunque la sensibilidad del aspirado hemorrágico es baja, de 53.1% en el presente estudio, la especificidad fue de 84.9% para predecir una LEAR en la endoscopia. Adicionalmente, un aspirado claro/biliar tuvo un VPP de 77.9% para encontrar lesiones endoscópicas de bajo riesgo; actualmente la decisión de colocar o no una sonda nasogástrica en pacientes con HGIS no influye en el tiempo ventana a endoscopia (2.63 días vs. 3.05 días) en nuestro hospital. Los resultados del estudio de Aljebreen y cols.²⁰ son muy similares, sin embargo, sólo toman en cuenta pacientes con HGIS no variceal, no se toman en consideración variables importantes como el tiempo-ventana a endoscopia, el tiempo de estancia hospitalaria y los requerimientos transfusionales; más aún, no se establece si el tipo de aspirado influyó en el tiempo-ventana a endoscopia.

La información de este estudio puede ayudar al clínico a decidir qué pacientes se beneficiarían de una endoscopia temprana, ya que los pacientes con un aspirado hemorrágico son los que probablemente se benefician más de esta intervención; consistente con estos hallazgos, el estudio de Lin y cols.³⁴ demostró que una endoscopia temprana beneficia a los pacientes con aspirado hemorrágico al reducir requerimientos transfusionales ($p < 0.001$) y estancia hospitalaria ($p < 0.001$).

Las limitaciones de este estudio fueron en primera estancia la pérdida de información en el Archivo Clínico del Hospital Central Militar, estimándose en 23.8%, aunque la muestra estudiada es representativa; además de que los datos son retrospectivos y el aspirado no fue documentado en todos los pacientes; sin embargo, el presente estudio aportó datos reales de la población que vemos en la práctica hospitalaria diaria de nuestra población derechohabiente.

Dada su especificidad, seguridad, simplicidad y bajo costo, creemos que un aspirado hemorrágico es una prueba de escrutinio valiosa para predecir LEAR en pacientes con HGIS vistos en el Servicio de Urgencias, de esta manera ayudaría a proponer un tratamiento endoscópico temprano a los pacientes que más lo necesitan; sin embargo, la ausencia de un aspirado hemorrágico no descarta una LEAR, aplicada a nuestra población derechohabiente, calculándose una probabilidad post-test de 49%.

Además de maniobra diagnóstica, tendría la ventaja teórica de descompresión gástrica, mejoría de la visualización

durante la endoscopia, cuantificación del aspirado hemorrágico y monitorización de eventos de resangrado, todo esto en pacientes seleccionados. El clasificar a los pacientes con HGIS como inactiva es inexacto, para propósitos terapéuticos es mejor determinar si existe compromiso hemodinámico y/o hematológico. Se debe diseñar un ensayo clínico aleatorizado para valorar la utilidad del aspirado nasogástrico en el manejo y la necesidad de endoscopia urgente, el tiempo óptimo de uso de la sonda nasogástrica para monitorizar eventos de resangrado y la disminución de los costes hospitalarios asociados a la realización de endoscopias tempranas y/o urgentes.

Referencias

1. Cohen M, Sapoznikov B, Niv Y. Primary and secondary non-variceal upper gastrointestinal bleeding. *J Clin Gastroenterol* 2007; 41: 810-3.
2. Gilbert DA. The national ASGE survey on upper gastrointestinal bleeding: III. Endoscopy in upper gastrointestinal bleeding. *Gastrointest Endosc* 1981; 27: 94-102.
3. Longstreth G. Epidemiology of hospitalization for acute upper gastrointestinal hemorrhage: a population-based study. *Am J Gastroenterol* 1995; 90: 206-10.
4. van Leerdam ME, Vreeburg EM, Rauws EA, et al. Acute upper GI bleeding: did anything change? Time trend analysis of incidence and outcome of acute upper GI bleeding between 1993/1994 and 2000. *Am J Gastroenterol* 2003; 98: 1494-9.
5. Esrailian E, Gralnek IM. Nonvariceal upper gastrointestinal bleeding: epidemiology and diagnosis. *Gastroenterol Clin North Am* 2005; 34: 589-605.
6. Boonpongmanee S, Fleischer DE, Pezullo JC, et al. The frequency of peptic ulcer as a cause of upper-GI bleeding is exaggerated. *Gastrointest Endosc* 2004; 59: 788-94.
7. Jensen DM. Health and economic aspects of peptic ulcer disease. *Am J Med* 1984; 77: 8-14.
8. Marshall JK, Collins SM, Gafni A. Prediction of resource utilization and case cost for acute nonvariceal upper gastrointestinal hemorrhage at a Canadian community hospital. *Am J Gastroenterol* 1999; 94: 1841-6.
9. Manning-Dimmitt LL, Dimmitt SG, Wilson GR. Diagnosis of gastrointestinal bleeding in adults. *Am Fam Physician* 2005; 71: 1339-46.
10. Rockey DC. Gastrointestinal bleeding. *Gastroenterol Clin North Am* 2005; 4: 581-8.
11. Prakash C. Gastrointestinal diseases. In: Ahya SN, Flood K, Paranjothi S (eds.). *The Washington manual of medical therapeutics*. 30th. Ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2001, p. 350.
12. Basuk PM, Isenberg JI. Gastric lavage in patients with gastrointestinal hemorrhage: yea or nay? *Arch Intern Med* 1990; 150: 1379-80.
13. Peter DJ, Dougherty JM. Evaluation of the patient with gastrointestinal bleeding: an evidence based approach. *Emerg Med Clin North Am* 1999; 17: 239-61.
14. Perng CL, Lin HJ, Chen CJ, Lee FY, Lee SD, Lee CH. Characteristics of patients with bleeding peptic ulcer requiring emergency endoscopy and aggressive treatment. *Am J Gastroenterol* 1994; 89: 1811-4.
15. Adamopoulos AB, Baibas NM, Efstathiou SP, Tsioulos DI, Mitromaras AG, Tsami AA, et al. Differentiation between patients with acute upper gastrointestinal bleeding who need early urgent upper gastrointestinal endoscopy and those who do not. A prospective study. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2003; 15: 381-7.
16. Silverstein FE, Gilbert DA, Tedesco FJ, Buenger NK, Persing J. The national ASGE survey on upper gastrointestinal bleeding: II. Clinical prognostic factors. *Gastrointest Endosc* 1981; 27: 80-93.

17. Corley DA, Stefan AM, Wolf M, Cook EF, Lee TH. Early indicators of prognosis in upper gastrointestinal hemorrhage. *Am J Gastroenterol* 1998; 93: 336-40.
18. Leung FW. The venerable nasogastric tube. *Gastrointest Endosc* 2004; 59: 255-60.
19. Cuellar RE, Gavalier JS, Alexander JA, Brouillette DE, Chien MC, Yoo YK, et al. Gastrointestinal tract hemorrhage. The value of a nasogastric aspirate. *Arch Intern Med* 1990; 150: 1381-4.
20. Aljebreen AM, Fallone CA, Barkun AN. Nasogastric aspirate predicts high-risk endoscopic lesions in patients with acute upper-GI bleeding. *Gastrointest Endosc* 2004; 59: 172-8.
21. Witting MD, Magder L, Heins AE, Mattu A, et al. Usefulness and validity of diagnostic nasogastric aspiration in patients without hematemesis. *Ann Emerg Med* 2004; 43: 525-32.
22. Stollman NH, Putcha RV, Neustater BR, et al. The uncleared fundal pool in acute upper gastrointestinal bleeding: implications and outcomes. *Gastrointest Endosc* 1997; 46: 324-7.
23. Lee SD, Kearney DJ. A randomized controlled trial of gastric lavage prior to endoscopy for acute upper gastrointestinal bleeding. *J Clin Gastroenterol* 2004; 38: 861-5.
24. Matlock J, Freeman ML. Non-variceal upper GI hemorrhage: doorway to diagnosis . *Techniques in Gastrointestinal Endoscopy* 2005; 7: 112-7.
25. Cook DJ, Guyatt GH, Salena BJ, et al. Endoscopic therapy for acute nonvariceal upper gastrointestinal hemorrhage: a meta-analysis. *Gastroenterology* 1992; 102: 139-48.
26. Apel D, Riemann JF. Emergency endoscopy. *Can J Gastroenterol* 2000; 14: 199-203.
27. Eisen GM, Dominitz JA, Faigel DO, Goldstein JL, Kalloo AN, Petersen BT, et al. An annotated algorithmic approach to upper gastrointestinal bleeding. *Gastrointest Endosc* 2001; 53: 853-8.
28. Imperiali G, Minoli G. Emergency endoscopy in upper gastrointestinal bleeding at a second level unit: clinical results and quality assurance (QA), three year experience. *Gastrointest Endosc* 1998; 47: 553-4.
29. Cipolletta L, Bianco MA, Rotondano G, Marmo R, Piscopo R. Outpatient management for low-risk nonvariceal upper GI bleeding: a randomized controlled trial. *Gastrointest Endosc* 2002; 55: 1-5.
30. Cooper GS, Chak A, Way LE, Hammar PJ, Harper DL, Rosenthal GE. Early endoscopy in upper gastrointestinal hemorrhage: associations with recurrent bleeding, surgery, and length of hospital stay. *Gastrointest Endosc* 1999; 49: 145-52.
31. Spiegel BM, Vakil NB, Ofman JJ. Endoscopy for acute nonvariceal upper gastrointestinal tract hemorrhage: is sooner better? A systematic review. *Arch Intern Med* 2001; 161: 1393-404.
32. Consensus conference: therapeutic endoscopy and bleeding ulcers. *JAMA* 1989; 262: 1369-72.
33. Katschinski B, Logan R, Davies J, Faulkner G, Pearson J, Langman M. Prognostic factors in upper gastrointestinal bleeding. *Dig Dis Sci* 1994; 39: 706-12.
34. Lin HJ, Wang K, Perng CL, Chua RT, Lee FY, Lee CH, et al. Early or delayed endoscopy for patients with peptic ulcer bleeding. A prospective randomized study. *J Clin Gastroenterol* 1996; 22: 267-71.

