

Caracterización de la Hemorragia digestiva alta en pacientes de cuidado crítico del Hospital Militar Central entre septiembre de 2006 y agosto de 2008

**Investigador principal:**

Juan Guillermo López Valencia

Residente de Gastroenterología II año

Departamento de Medicina Interna

Servicio de Gastroenterología Hospital Militar Central Bogotá

[jg.lopez@hotmail.com](mailto:jg.lopez@hotmail.com) teléfono 3113897369

**Director del proyecto:**

Dr. Jaime Obregón Navarro

Especialista en Medicina Interna y Gastroenterología

Profesor asistente universidad Militar Nueva Granada

Departamento de Medicina Interna

Servicio de Gastroenterología Hospital Militar Central Bogotá

Teléfono 3486868 extensión 5080

Departamento de Medicina Interna

Servicio de Gastroenterología

Hospital Militar Central

Bogotá 2008

## Resumen

La hemorragia digestiva en los pacientes de cuidado crítico ha sido descrita en la literatura desde los 1980s. Los estudios endoscópicos generalmente indican que aproximadamente 75% a 100% de los pacientes críticamente enfermos presentan lesiones endoscópicas visibles cuando la endoscopia es realizada en los primeros 1 a 3 días de la enfermedad. La prevalencia de sangrado digestivo varía de 15% a 50% si se usa como desenlace el resultado de sangre oculta en heces o descenso de la hemoglobina. El sangrado clínicamente evidente (hematemesis o retorno por sonda nasogastrica de sangre roja) ocurre en aproximadamente 5% a 25% de los pacientes críticamente enfermos. Sin embargo aproximadamente un 20% de los sangrados clínicamente evidentes tienen significancia clínica. La incidencia de sangrado clínicamente significativo en pacientes críticamente enfermos se ha estimado en aproximadamente 3% a 4%.

El propósito principal de nuestra investigación es el de caracterizar la hemorragia digestiva en los pacientes críticamente enfermos en nuestro hospital universitario de alta complejidad en el periodo comprendido desde septiembre de 2006 y agosto de 2008. Es así como con un estudio de tipo descriptivo retrospectivo realizamos un análisis de los datos que reposan en nuestros registros del servicio de gastroenterología. Se consideraron como variables la edad, género diagnóstico endoscópico.

Entre septiembre de 2006 y agosto de 2008 se realizaron 62 endoscopias tico por sospecha de hemorragia digestiva alta, de las cuales 5 (8%) fueron negativas para hemorragia digestiva alta, por lo que se tomaron 57 procedimientos para el análisis.

El promedio de edad de presentación fue de 57 años.

La distribución por genero fue en hombres 40 (70%) y en mujeres 17 (30%).

La incidencia de hemorragia digestiva alta en las unidades de cuidado intensivo fue de 2.07% la cual se encuentra dentro de los porcentajes observados en otros estudios (1.5 a 5%).

La causa más común de hemorragia digestiva en UCI fue la úlcera péptica con 27 casos (47%), siendo de origen gástrico 15 (26%) y duodenal 12 (21%); la segunda causa en frecuencia de sangrado fue la esofagitis erosiva con 9 pacientes (15%), seguida de la gastritis erosiva con 8 pacientes (14%). En orden descendente de frecuencia las causas siguientes fueron: Desgarro de Mallory Weiss (8%), duodenitis erosiva (7%), várices esofágicas (3.5%) y lesión de Dieulafoy (3.5%).

Conclusion: La incidencia de hemorragia digestiva alta en cuidado intensivo del hospital militar central es similar a la reportada en otros estudios realizados en centros de alto nivel de complejidad en otros países. Las ulceras gástrica y duodenal por estrés se constituyen en la principal causa de hemorragia de vías digestivas altas en nuestras unidades de cuidado intensivo.

Characterization of upper gastrointestinal bleeding in critical care patients at the  
Hospital Militar Central between September 2006 and August 2008

**Summary**

Acute GI bleeding in critically ill patients has been described in the medical literature since the 1800s. Endoscopic studies generally indicate that approximately 75% to 100% of critically ill patients have gross gastric lesions visible when endoscopy is performed within the first 1 to 3 days of illness.<sup>3,6,7</sup> The prevalence of gastrointestinal bleeding ranges from 15% to 50% if a drop in hemoglobin level or positive stool occult blood test) is used as an end point.<sup>8,9</sup> Clinically overt bleeding (hematemesis or nasogastric lavage positive for bright red blood) occurs in about 5% to 25% of critically ill patients. However, approximately 20% of clinically evident bleeding is reported to be clinically significant.<sup>12</sup> The incidence of clinically significant GI bleeding has been estimated to be approximately 3% to 4%.

The main purpose of our research is to characterize the gastrointestinal bleeding in critically ill patients hospitalized in our large tertiary center *Hospital Militar Central* between September 2006 and August 2009. By means of a retrospective

descriptive study, we performed an analysis of the data of the records held in the gastroenterology service. Several variables are considered, such as age, gender and endoscopic diagnosis.

Results: Between September 2006 and August 2008 62 upper endoscopies were made for suspect of gastrointestinal bleeding, 5% were reported as normal, so we take 57 procedures for analysis.

The median age of presentation was 57 years old.

The gender distribution was males 40 (70%) and females 17 (30%).

The incidence of upper gastrointestinal bleeding in ICUs was 2,07%, which is consistent with the reports observed in other studies (1,5 – 5%).

The most common cause of gastrointestinal bleeding was peptic ulcer with 27 cases (47%), being of gastric origin 15 (26%) and duodenal origin 12 (21%), the second cause in frequency was erosive esophagitis with 9 patients (15%) followed by erosive gastritis with 8 patients (14%). In descending order the next causes were: Mallory Weiss tear (8%), erosive duodenitis (7%), esophageal variceal bleeding (3,5%) and Dieulafoys lesson (3,5%).

Conclusion: The incidence of upper gastrointestinal bleeding in the ICUs of Hospital Militar is similar to that reported in other studies in high complexity centers in other countries. The stress related gastric and duodenal ulcers became the principal source of upper gastrointestinal bleeding.

Palabras clave (esofagogastroduodenoscopia, cuidado intensivo, hemorragia de vías digestivas altas.)

Key Words (esophagogastroduodenoscopy, ICUs, upper gastrointestinal bleeding)

## **1. Planteamiento del problema**

Hasta las últimas dos décadas el sangrado gastrointestinal provocado por úlceras de estrés era una complicación poco frecuente de los pacientes críticamente enfermos; sin embargo, con el desarrollo acelerado de la medicina de cuidados intensivos y la mayor cantidad de pacientes que por sus condiciones de gravedad requieren este tipo manejo su frecuencia se ha incrementado, particularmente en aquellos que requieren ventilación mecánica. Desde 1960 se han tratado de explicar los mecanismos fisiopatogénicos que ocurren previos al sangrado; así mismo cómo determinar la profilaxis más adecuada y el mejor tratamiento de esta complicación (1).

## **2. Marco Teorico**

La mayoría de los pacientes críticamente enfermos desarrollan lesión de la mucosa gástrica tan pronto ingresan a la unidad de cuidados intensivos (UCI). Aunque estas lesiones pueden ser provocadas por alteraciones en los mecanismos de defensa y reparación de la mucosa secundaria a la isquemia, otras causas potenciales incluyen la presencia de ácido en el lumen gástrico, alteraciones de la motilidad intestinal, presencia de radicales libres o sales

biliares y niveles alterados de prostaglandinas (1, 2). Se han identificado numerosos factores de riesgo que predisponen a la hemorragia de vías digestivas altas (HVDA) en el paciente críticamente enfermo, como son la ventilación mecánica por más de 48 horas, coagulopatía, sepsis severa, trauma craneoencefálico, neurocirugía, quemaduras severas y falla orgánica múltiple (1).

### **CAUSAS DE HVDA EN EL PACIENTE CRÍTICO**

Se han identificado causas asociadas a la presencia de várices originadas en el esófago distal y en las regiones gástricas proximales y otras causas relacionadas con el ácido como la úlcera péptica y daño de la mucosa por el estrés. Causas menos frecuentes son el síndrome de Mallory-Weiss y lesiones vasculares. Entre las causas de sangrado gastrointestinal alto, el 75% corresponde a gastritis hemorrágica, úlcera gástrica y duodenal (enfermedad ácido péptica). Las várices, esofagitis, duodenitis y síndrome de Mallory-Weiss representan cada uno del 5 al 15% (3). Los pacientes en la UCI comúnmente desarrollan problemas en el tracto gastrointestinal proximal como resultado del estrés psicológico severo.

Entre las anormalidades observadas en estos pacientes se encuentran la enfermedad de la mucosa relacionada con el estrés, disturbios en la motilidad gastrointestinal y edema de la mucosa relacionado con la hipoalbuminemia. La enfermedad de la mucosa relacionada con el estrés hace referencia a lesiones

específicas y discretas de la mucosa gástrica en respuesta a estrés severo en otros sistemas orgánicos. Del 75% a 100% de los pacientes críticos demuestran evidencia de daño de la mucosa a las 24 horas de su ingreso en la UCI. Hay dos tipos de enfermedad relacionada con daño

de la mucosa: la primera es la injuria relacionada con el estrés, que consiste en erosiones superficiales

que usualmente son difusas. Los pacientes con esas lesiones generalmente tienen bajo riesgo de un

sangrado significativo. El segundo grupo consiste en las úlceras de estrés, que son lesiones más profundas y tienden a ser más focales. Las úlceras presentan un mayor riesgo de sangrado clínico importante. Afortunadamente las secuelas son raras; sin embargo, las lesiones pueden penetrar la muscularis mucosa y comprometer grandes vasos. De forma adicional estas lesiones se pueden presentar en pacientes que tienen alteraciones significativas de la hemostasia que llevan a sangrado gastrointestinal alto evidente o relevante. Tres clases diferentes de sangrado relacionado con la enfermedad de la mucosa por el estrés pueden ocurrir en la UCI: el primero es el sangrado oculto, que se define como un aspirado gástrico o heces con prueba de guayaco positiva y es el que se presenta en la mayoría de los casos. El segundo es el sangrado evidente o apreciable por el personal

médico o paramédico sin ser relevante desde el punto de vista clínico en la mayoría de los casos y se refiere a la presencia de hematemesis, melanemesis, hematoquezia o melenas. La tasa de sangrado evidente es sólo del 5% (4). El

tercero es el sangrado clínicamente significativo o relevante y se presenta en el 1% al 4% y es aquel clínicamente evidente con inestabilidad hemodinámica, disminución de 2 gr/dL de la hemoglobina, requerimiento de transfusión de 2 o más unidades de glóbulos rojos o incapacidad en subir el valor de la hemoglobina inicial al menos hasta una cifra dada por el número de unidades transfundidas menos 2 (2, 5). Este requiere endoscopia diagnóstica y/o terapéutica entre las 8 y 12 horas, una vez los signos vitales del paciente se han estabilizado luego de todas las medidas terapéuticas de reanimación inicial.

## **FISIOPATOLOGÍA DEL DAÑO DE LA MUCOSA RELACIONADO CON EL ESTRÉS**

El tracto gastrointestinal se sirve de varias funciones vitales, como el mantenimiento de la integridad de la mucosa, la secreción de ácido y una motilidad adecuada entre otras. Una alteración en estas funciones en el paciente crítico incrementará su susceptibilidad a las úlceras por estrés y al sangrado.

Aunque hay una fuerte asociación entre el estrés psicológico severo y la ulceración gastrointestinal, la fisiopatología no está entendida completamente

(4). Varios factores de riesgo para el sangrado en la UCI se han identificado:

- Ventilación mecánica por más de 48 horas
- Coagulopatía en curso

Otros, cuya importancia es variable, son: Choque, falla hepática y renal, sepsis, trauma múltiple, quemaduras de más del 35% de la superficie corporal,

trasplante de órganos, trauma de cráneo o raquimedular, antecedente de enfermedad ulcerosa previa (9).

## **INTEGRIDAD DE LA MUCOSA**

Los mecanismos que mantienen la integridad de la mucosa dependen de una microcirculación intacta (sistema de flujo sanguíneo), que le suministra nutrientes y remueve o neutraliza los hidrogeniones y otros tóxicos potenciales o sustancias locales que producen injuria. Una capa de moco protege la superficie del epitelio de los hidrogeniones y de otras sustancias tóxicas presentes en la luz intestinal. Esta capa de la mucosa atrapa iones de bicarbonato, que neutralizan hidrogeniones. Una lesión de la mucosa resulta de un defecto en la barrera mucosa que es incapaz de contener los efectos dañinos de los hidrogeniones. En la circunstancia de un pH intraluminal muy bajo, la hipoperfusión y la acidosis se combinan para disminuir el flujo sanguíneo. La disminución del flujo sanguíneo acoplado a un bajo pH intraluminal, puede ser uno de los factores mayores en la alteración de la mucosa provocada por el estrés y el posterior sangrado. La disminución en el flujo sanguíneo a la vez produce isquemia, que es seguida de reperfusión y de aumento de la injuria. El daño inicial de la hipoperfusión permite la liberación de óxido nítrico, la producción de radicales libres de oxígeno y una disminución en la síntesis de prostaglandinas. El óxido nítrico normalmente está presente en la mucosa gastrointestinal y es producido por una isoforma de la enzima óxido nítrico

sintetasa. En concentraciones normales, la enzima contribuye a la integridad de la mucosa al mantener el flujo sanguíneo gástrico y la perfusión, al inhibir los neutrófilos y la función plaquetaria; sin embargo, la hipoperfusión dispara la sobreproducción de la óxido nítrico sintetasa, que ocasiona una hiperemia por reperfusión, muerte celular e incremento de la respuesta inflamatoria y dismotilidad gástrica e intestinal. El incremento de la producción de los radicales libres de oxígeno y la incapacidad para depurarlos de forma similar ocasiona muerte celular, inflamación y posterior liberación de citoquinas que dañan la célula. El aumento de la difusión retrógrada de hidrogeniones y de pepsina se presenta sin el efecto contra regulador de la producción de moco y de bicarbonato debido a una disminución de prostaglandinas. La alteración en el recambio del epitelio gástrico y otros defectos en los procesos de reparación del mismo permite que la injuria a la mucosa gástrica ocurra (3, 4).

## **ALTERACIONES EN LA MOTILIDAD GASTROINTESTINAL EN LOS PACIENTES CRÍTICAMENTE ENFERMOS**

Varios estudios han concluido que la motilidad gastrointestinal anormal es común en los pacientes críticamente enfermos. La prevalencia de las alteraciones en el vaciamiento gástrico en estos pacientes se ha estimado en una cifra tan alta como un 50%. Cerca de un 80% de los pacientes con injuria del cráneo tienen evidencia de dismotilidad gástrica. El porcentaje exacto de los pacientes críticamente enfermos que experimentan estasis gástrica o hipomotilidad del intestino delgado es desconocido, así como la causa del

trastorno motor. Los factores que se han sugerido como posibles contribuyentes son: citoquinas celulares y kinasas liberadas durante la injuria de reperfusión que actúan en el sistema nervioso entérico, efecto de la presión intracraneal elevada en la motilidad gástrica y de la liberación de una enterotoxina o de la corticotropina (sustancia de respuesta al estrés) en el vaciamiento gástrico y adicionalmente de la terapia medicamentosa utilizada. Dive y cols., han demostrado convincentemente que en el paciente crítico la actividad del complejo de migración motora no es normal en el estómago el cual es frecuentemente hipoquinético, presentándose además defectos cualitativos en la motilidad del intestino delgado (7). Aun pacientes que fueron alimentados demostraron marcadas anormalidades en el vaciamiento gástrico de manera prolongada.

El vaciamiento gástrico retardado afecta la habilidad para el suministro de la nutrición enteral y puede alterar la farmacocinética de las drogas administradas por vía oral. Muchos clínicos son conscientes de los efectos profundos que los narcóticos pueden tener en la motilidad gástrica. Menos apreciado es el efecto en la motilidad de varios agentes farmacológicos utilizados en UCI. Se ha demostrado que la dopamina utilizada en bajas dosis tiene un efecto adverso en la motilidad gastroduodenal (8). Por lo tanto, no sólo la situación crítica sino la terapia concomitante pueden inducir cambios en la motilidad gastrointestinal. Estas alteraciones pueden influir en la toma de decisiones con respecto a la mejor vía para la aplicación del tratamiento en la enfermedad de la mucosa ocasionada por el estrés.

## **PAPEL DE LOS PROBLEMAS NUTRICIONALES EN LA ENFERMEDAD CRÍTICA. DISMINUCIÓN DE LAS PROTEÍNAS SÉRICAS**

Otra posible consecuencia de la enfermedad crítica es una disminución aguda en las proteínas séricas empeorada por una repleción nutricional inadecuada. La hipoalbuminemia muy marcada puede ocasionar edema de la mucosa, que inhibe la absorción de aminoácidos y péptidos necesarios para restaurar las proteínas séricas y de los tejidos. Además, el edema de la mucosa puede inhibir la absorción de medicación administrada por vía oral influenciando las decisiones médicas (4).

## **TERAPIA PARA LOS PROBLEMAS DE VACIAMIENTO GÁSTRICO EN LOS PACIENTES CRÍTICAMENTE ENFERMOS**

Se han explorado varias soluciones. Evitar los narcóticos, anticolinérgicos y dopamina ayuda a prevenir las alteraciones en la motilidad gástrica. En un intento para mejorar el vaciamiento gástrico por medio de proquinéticos se han empleado la cisaprida, metoclopramida o eritromicina, con resultados variables. La cisaprida tiene efectos adversos cardiovasculares bien conocidos, la metoclopramida es pobremente tolerada y la eritromicina es inefectiva en muchos pacientes. Hay poca evidencia que sugiera que los proquinéticos disponibles y los que se ven a futuro puedan obviar la necesidad de la

administración de drogas por vía intravenosa como los inhibidores de bomba de protones (4).

## **TRATAMIENTO DE LOS DISTURBIOS NUTRICIONALES EN LOS PACIENTES CRÍTICOS**

Las opiniones son divergentes en cuanto el beneficio de la alimentación nasogástrica continua para la prevención de la enfermedad de la mucosa inducida por el estrés. La neutralización constante de la acidez gástrica por el contenido alimentario es el principio razonable para emplear esta estrategia. Todavía los datos a la fecha no soportan este punto de vista y aún más parecen contradecirlo. La alimentación parece que no posee un efecto buffer en aquellos voluntarios que recibieron alimentación nasogástrica continua; estos individuos tuvieron unos valores de pH gástrico similar a los del ayuno. De manera semejante, Cook y colaboradores no encontraron que la alimentación enteral tuviera algún efecto protector en los pacientes críticamente enfermos (10).

## **PAPEL DEL HELICOBACTER PYLORI EN LA HVDA**

No es aún claro el papel del *Helicobacter pylori* como factor de riesgo para el sangrado gastrointestinal alto en UCI y los resultados de los trabajos publicados dejan muchas dudas. Tres estudios publicados evaluaron el papel de este microorganismo en el sangrado. El primero de ellos fue uno de tipo prospectivo,

de cohortes, realizado en un solo centro, que comparó la prevalencia de la infección en 26 pacientes que presentaron sangrado alto luego de una cirugía cardíaca con 226 pacientes que no tuvieron evidencia de hemorragia hasta un período de 6 semanas luego de la cirugía. No se encontró que hubiese asociación entre la presencia de la bacteria y el posterior desarrollo de sangrado mientras que la ventilación mecánica si fue un factor de riesgo (11).

El segundo fue un análisis de tipo retrospectivo de los datos que se recolectaron de un trabajo multicéntrico, aleatorizado, de tipo prospectivo, diseñado para evaluar la efectividad de la inmunoglobulina para prevenir la adquisición de infecciones en la unidad de cuidados intensivos, en 874 pacientes que no tenían enfermedad gastrointestinal preexistente. Los datos del análisis de regresión logística mostraron que había una correlación positiva entre la presencia de *H. pylori*, definida por la identificación de anticuerpos IgA contra la bacteria en un nivel > de 1 y el sangrado gastrointestinal. No se demostró correlación para la IgG (12). El valor de este estudio ha sido cuestionado debido a que la medición de los anticuerpos IgA contra *H. pylori* es una prueba menos sensible que los niveles de IgG. En el tercer trabajo hecho por Maury y cols., cuyos resultados fueron recientemente publicados, se encontró que el *H. pylori* infectaba más frecuentemente a los pacientes que sangraron que los controles pareados que no lo hicieron ( $p = .04$ ) en un total de 29 pacientes ubicados en UCI (5).

Por todo lo anterior no es recomendable hasta la fecha la erradicación de la bacteria en los pacientes en UCI, teniendo en cuenta además que la hemorragia se asocia con una baja morbilidad y mortalidad. Finalmente suponemos que la

incidencia de la infección por H. Pylori en el paciente críticamente enfermo es mayor a la reportada debido a que muchos de ellos reciben antibióticos de amplio espectro por otras razones, que podrían también erradicar la bacteria (3, 5).

## **INTERVENCIÓN**

A través de los años, se ha intentado prevenir la HVDA en el paciente críticamente enfermo mediante el uso de diferentes agentes farmacológicos como son los medicamentos antiácidos, los antagonistas de los receptores H2 de histamina y los inhibidores de bomba de protones. Sin embargo, hasta el momento no hay un consenso general de cuál de ellos debe ser usado, como tampoco de la vía de administración a utilizarse. Otro inconveniente es diferenciar si el sangrado digestivo es clínicamente importante pues el abordaje y desenlace es diferente (2). Utilizando la medicina basada en la evidencia, se revisaron algunos datos del tema publicados hasta la fecha con el fin de aclarar puntos como la necesidad de usar profilaxis para la HVDA en el paciente críticamente enfermo en la UCI, teniendo en cuenta factores de riesgo para el mismo y medicamentos administrados al igual que su vía de administración (6). La terapia con antagonistas de receptores H2 de histamina ha mostrado disminuir la incidencia de HVDA en pacientes críticamente enfermos en los Estados Unidos. Teniendo en cuenta reportes de estudios doble ciego, controlados, aleatorizados que compararon el uso de estos medicamentos frente

a antiácidos o placebo, la FDA aprobó su uso para esta indicación. Los medicamentos nombrados fueron cimetidina y ranitidina los cuales fueron administrados vía intravenosa con dosis repartidas 4 y 3 veces al día respectivamente (2, 6). En pacientes con alto riesgo de sangrado en la UCI, la administración de estos medicamentos disminuye en un 50% la probabilidad de sangrado clínicamente importante, siendo necesario tratar 30 pacientes para evitar un episodio de sangrado, lo cual se conoce como el NNT o número de sujetos que se deben tratar, para tener un buen desenlace. Por el contrario, en pacientes que no tienen estos factores de riesgo para sangrado clínicamente importante el NNT es de 900 lo cual no es costo/efectivo (6). Los inhibidores de bomba de protones (IBP) son ampliamente conocidos como potentes bloqueadores de la secreción ácida, teniendo un efecto mayor que los anti H<sub>2</sub>, con buen perfil de seguridad, lo cual teóricamente los deja como la mejor opción para profilaxis de sangrado en pacientes críticamente enfermos en UCI; sin embargo, hasta la fecha no hay ningún estudio aleatorizado, doble ciego, controlado, con un poder suficiente que compare estas dos clases de medicamentos y permita llegar a esta conclusión (1, 2, 6). La evidencia actual sólo nos permite suponer que los inhibidores de bomba de protones son tan efectivos como los antagonistas de los receptores H<sub>2</sub> en la prevención del sangrado digestivo en el paciente críticamente enfermo en UCI, pero aún no sabemos si son superiores. Debido a que los IBP son rápidamente degradados en un ambiente ácido y teniendo en cuenta que los pacientes en UCI pueden tener trastorno de la motilidad, su uso a través de SNG podría ser limitado, sin

embargo, hay un estudio que compara cimetidina intravenosa con 40 mgs de omeprazol en 20 mEq de suspensión de bicarbonato de sodio, administrado cada 8 horas durante el primer día y posteriormente 1 vez al día. Este estudio mostró que la administración del IBP en esta forma es tan efectiva como la cimetidina (aprobada por la FDA) para prevenir la HVDA clínicamente importante en el paciente críticamente enfermo sin incrementar la incidencia de neumonía nosocomial en pacientes con ventilación mecánica (2).

## **SECRECIÓN ÁCIDA GÁSTRICA**

En ausencia de una barrera mucosa efectiva o un proceso adecuado de reparación, la exposición al ácido gástrico causa injuria de la mucosa y representa el factor más importante en la enfermedad de la mucosa producida por el estrés. La hipersecreción gástrica de ácido es inusual en el paciente crítico y de hecho está más bien disminuida en este grupo de pacientes. Sin embargo, pequeñas cantidades de ácido pueden causar una injuria significativa. Debido a que la presencia de ácido es un prerrequisito para la injuria de la mucosa, la inhibición de la secreción de ácido es la meta primaria de cualquier medida terapéutica para la prevención de la enfermedad. Los trabajos clínicos han demostrado claramente que el mantener un pH por encima de 3,5 a 5,0 puede prevenir la injuria. La razón para usar la terapia antisecretoria se basa en tres factores:

- La formación de coágulo
- La lisis del coágulo
- Cicatrización de la mucosa.

En ausencia de ácido, la formación de coágulo se presume que es estable. La agregación plaquetaria está alterada por la acidez gástrica; la coagulación se optimiza a un pH entre 5,0 y 7,0. La pepsina ocasiona inestabilidad y lisis de los coágulos y puede también causar injuria de la mucosa. La enzima se inactiva a un pH mayor de 4,5. Además, la cicatrización de la mucosa se altera en presencia de ácido. El mantener un pH gástrico mayor o igual a 5 neutraliza el 99,9% de ácido. En teoría estos factores soportan el uso de la terapia antisecretora para el sangrado gastrointestinal agudo (4).

## **IMPLICACIONES TERAPÉUTICAS DE LOS CAMBIOS EN EL PH INTRAGÁSTRICO PARA LOS PACIENTES CON ENFERMEDAD DE LA MUCOSA PRODUCIDA POR EL ESTRÉS**

El objetivo primario de la terapia supresora de ácido es prevenir la enfermedad al elevar por encima de 4 el pH intragástrico. Con esto se hace inactiva la pepsina y se inhibe la fibrinólisis. Elevar el pH solamente hasta 4 ha probado ser inadecuado para pacientes con HVDA o para aquellos que resangran luego de una hemostasia exitosa. En tales pacientes, se debe alcanzar y mantener un pH intragástrico mayor de 6 para prevenir la disolución del coágulo. Netzer y cols. condujeron un trabajo cruzado, doble ciego, aleatorizado en 34 voluntarios

saludables para evaluar la ranitidina intravenosa contra un IBP (omeprazol), para mantener el pH intragástrico por encima de 4 ó de 6 (13). Los pacientes en el grupo de ranitidina fueron aleatorizados para recibir una inyección de 100 miligramos cada 6 horas o un bolo inicial de 50 miligramos seguidos por una infusión de 0,25 miligramos/kilogramos/hora. Los pacientes en el grupo de omeprazol recibieron una inyección de 80 miligramos, seguidos de una aleatorización para un grupo con 40 miligramos cada 6 horas o una infusión continua de 8 miligramos hora para el otro. Un período de lavado de 14 días o más fue utilizado entre el cruce de las inyecciones y la infusión para ambas drogas. Un pH de 4 fue el punto gatillo escogido en este trabajo. Los resultados demostraron que la administración continua de ranitidina elevó el pH intragástrico a cerca de 5 durante el día primero, sin embargo el pH medio cayó a 3 en el segundo y a 2,7 en el tercero. La infusión continua de omeprazol mantuvo el pH intragástrico medio por encima de 6 por cada uno de los tres días. Una comparación del porcentaje de tiempo en que el pH fue mayor de 6 con cada droga soportó la superioridad del omeprazol. La infusión continua de ranitidina alcanzó niveles de pH superiores a 6 en el 30% en el día 1, sin embargo, en los días 2 y 3 estos porcentajes estuvieron por debajo del 11%. En contraste la infusión continua de omeprazol mantuvo un pH más alto de 6 en el 59% del tiempo en el día 1 y el porcentaje aumentó a cerca del 70% del tiempo en los días 2 y 3. Durante los últimos 20 años, los IBP han sido utilizados ampliamente para suprimir la secreción ácida gástrica en pacientes con una variedad de desórdenes

relacionados con el ácido. La eficacia de los IBP en el manejo del sangrado agudo ha sido evaluada en varios trabajos. Dos trabajos doble ciego aleatorizados, controlados con placebo han proporcionado resultados conflictivos (14, 15). La hemostasia endoscópica en ambos no fue utilizada de manera uniforme o no se hizo en todos los pacientes. En el estudio de Daneshmend y cols, un régimen de omeprazol intravenoso u oral se comparó contra placebo en 1147 pacientes que sangraban con lesiones endoscópicas en el tracto digestivo alto. Una dosis de 80 miligramos de omeprazol intravenoso se administró inicialmente seguida de tres dosis de 40 miligramos administradas cada 12 horas y luego seis dosis de 40 miligramos orales, administradas cada doce horas. Los resultados mostraron que el omeprazol no redujo el resangrado, la necesidad de cirugía o las tasas de mortalidad. Estos resultados fueron criticados debido a que la endoscopia terapéutica no fue aplicada uniformemente y porque la población de pacientes no se restringió a aquéllos con sangrado reciente o que se sospechara tuvieran riesgo alto para resangrado. En contraste, los resultados del estudio de Khuroo y cols mostraron que el omeprazol fue benéfico para pacientes con sangrado por enfermedad ulcero péptica o sangrado reciente. Estos investigadores evaluaron la eficacia del omeprazol oral en un trabajo aleatorizado doble ciego controlado con placebo en 220 pacientes que recibieron terapia endoscópica (15). El sangrado reciente fue diagnosticado o confirmado por endoscopia. Las dosis de omeprazol de 40 miligramos oral y el placebo fueron dados dos veces al día por 5 días. En los pacientes que tuvieron un vaso visible no sangrante o coágulo adherido, dos de las lesiones de alto

riesgo de resangrado, el omeprazol ocasionó una dramática reducción en el sangrado recurrente y disminuyó la necesidad de cirugía y de transfusión sanguínea. Este estudio también ha sido criticado debido a que sólo se hizo diagnóstico endoscópico, mientras que en la actualidad la intervención hemostática es considerada la terapia estándar de cuidado. El uso de IBP en pacientes con sangrado agudo produjo mejoría en el seguimiento en dos trabajos doble ciego controlado con placebo. En el primero, una infusión en bolo de 80 miligramos de omeprazol que fue seguida de una infusión continua de 8 miligramos durante 72 horas y una dosis de 20 miligramos oral por 18 días. En los pacientes que habían recibido intervención endoscópica y control del sangrado se requirieron menos transfusiones sanguíneas y la magnitud del sangrado y la necesidad de nuevas intervenciones endoscópicas e intervenciones quirúrgicas fueron también reducidas. La mortalidad no fue afectada. La tasa de recurrencia del sangrado no fue reportada (18). En un estudio más reciente, Lau y cols (19) compararon la eficacia del omeprazol intravenoso contra placebo en la prevención del resangrado confirmado endoscópicamente en 240 pacientes con sangrado gastrointestinal superior durante 7 días, luego de hemostasia endoscópica exitosa. Todos los pacientes recibieron placebo u 80 miligramos de omeprazol intravenoso iniciales seguidos de una infusión de 8 miligramos/hora durante 72 horas y luego 20 miligramos orales durante 8 semanas. Los resultados mostraron que el omeprazol redujo el resangrado pero no redujo la necesidad de intervención quirúrgica o la tasa de mortalidad (3, 4).

## **PAPEL DE LOS BLOQUEADORES H2 EN LA HVDA DEL PACIENTE CRÍTICO**

Estos medicamentos se han utilizado ampliamente para el tratamiento del sangrado agudo y en prevención del resangrado una vez que el paciente ha sido intervenido endoscópicamente. Sin embargo, hay pocos datos que soporten su beneficio. En el sangrado agudo estos agentes no han demostrado reducir el número de transfusiones, nuevos episodios de sangrado, resangrado o la necesidad de cirugía. En la literatura sólo se encontró un metanálisis que examinó los datos de 27 trabajos aleatorizados con 2.500 pacientes que fueron tratados con bloqueadores H2 (16). Los beneficios de los bloqueadores H2 para prevenir el resangrado luego de una endoscopia exitosa en este estudio no son claros debido a que los datos endoscópicos no fueron incluidos. Los resultados del estudio sugieren que estos medicamentos fueron beneficiosos en los pacientes con úlcera gástrica sangrante; en ellos los bloqueadores H2 produjeron una disminución en la tasa de sangrado activo, necesidad de cirugía y tasa de mortalidad. No hubo ningún beneficio para los pacientes con sangrado por úlcera duodenal. Los resultados de este metanálisis no fueron confirmados por Walt y cols. (17) que llevaron a cabo un trabajo multicéntrico a gran escala en el que compararon los efectos de la infusión continua de famotidina contra placebo en 1.005 pacientes hospitalizados con úlcera péptica sangrante. Todos los pacientes tenían signos endoscópicos de sangrado reciente. No hubo

beneficio de los bloqueadores H2 cuando se compararon con el placebo: las tasas de resangrado, necesidad de cirugía y de mortalidad en ambos grupos fueron comparables.

### **3. Objetivos**

#### **3.1 Objetivo general**

Describir las características sociodemográficas y los hallazgos de los estudios de esofagogastroduodenoscopia en los pacientes atendidos por el servicio de Gastroenterología del Hospital Militar Central quienes se presentaron en las unidades de cuidado intensivo con diagnóstico de hemorragia de vías digestivas altas en el periodo comprendido entre septiembre de 2006 a agosto de 2008.

#### **3.2 Objetivos específicos**

Determinar la frecuencia de enfermedad hemorragia de vías digestivas altas de los pacientes de cuidado intensivo del Hospital Militar Central en el periodo comprendido entre septiembre de 2006 a agosto de 2008.

### **4. Metodología**

#### **4.1 Diseño**

Estudio descriptivo.

#### **4.2 Población y muestra:**

Todos los pacientes que fueron sometidos a esofagogastroduodenoscopia por el servicio de Gastroenterología del Hospital Militar Central procedentes de las unidades de cuidado intensivo con diagnóstico clínico de hemorragia de vías digestivas altas en el periodo comprendido entre septiembre de 2006 y agosto de 2008.

#### **4.3 Definición de variables:**

Se consideraron como variables la edad, género y diagnóstico endoscópico.

**Edad:** Se define como años cumplidos y se midió en escala de razón continua.

**Género:** Condición que diferencia a hombres y mujeres. Es definida como masculina o femenina, se midió en escala nominal dicotómica.

**Diagnóstico endoscópico:** Definida por los hallazgos endoscópicos en el momento de la realización del estudio y se midió en escala nominal.

**Recolección de datos:**

Para la recolección de los datos se elaboró y probó un instrumento que contenía las variables de interés del estudio.

Los datos del estudio fueron tomados de los registros de los informes endoscópicos que reposan en libros estadísticos, de datos recopilados de la base electrónica localizada en el computador del servicio de Gastroenterología y de las historias clínicas de los pacientes sometidos a esofagogastroduodenoscopia durante el periodo establecido.

#### **4.5 Procesamiento y análisis de los datos:**

Los datos recolectados fueron sistematizados en el programa Microsoft office Excel 2003 y posteriormente analizados con el programa estadístico STATA 9.0. Para la variable edad, medidas en escala de razón se utilizaron medidas de tendencia central (media, moda y mediana), de posición (cuartiles) y de dispersión (desviación estándar, valores mínimos y máximos). Las demás variables, medidas en escala nominal y ordinal se presentan como proporciones.

#### **4.6 Aspectos éticos:**

Para la realización del presente estudio se tuvieron en cuenta las recomendaciones dadas por la Resolución número 008430 de 1993 del ministerio de salud la cual lo clasifica como estudio sin riesgo donde se tomaron datos de registros médicos.

Los nombres de los pacientes incluidos en el estudio se mantuvieron en estricta confidencialidad y serán conocidos únicamente por los investigadores.

Los registros se manejarán mediante códigos y la identificación de los pacientes solo será conocida por el investigador principal.

La endoscopia de vías digestivas altas hace parte integral de un procedimiento usual el cual es aceptado por el paciente como parte de su tratamiento y por tanto no se solicita consentimiento informado para su realización.

Los resultados del estudio serán publicados en revistas médicas a nivel nacional.

## **5. Resultados**

Durante el periodo investigado un total de 2745 pacientes estuvieron hospitalizados en las tres unidades de cuidado intensivo del hospital militar central. Se presentaron un total de 62 solicitudes de endoscopia digestiva alta por sospecha de sangrado digestivo alto.

De las 62 endoscopias solicitadas, 5 (8%) fueron negativas para hemorragia digestiva alta, por lo que se tomaron 57 procedimientos para el análisis.

El promedio de edad de presentación fue de 57 años. Hombres 40 (70%) y mujeres 17 (30%).

La incidencia de hemorragia digestiva alta en las unidades de cuidado intensivo fue de 2.07% la cual se encuentra dentro de los porcentajes observados en otros estudios (1.5 a 5%).

La causa mas común de hemorragia digestiva en UCI fue la úlcera péptica con 27 casos (47%), siendo de origen gástrico 15 (26%) y duodenal 12 (21%); la segunda causa en frecuencia de sangrado fue la esofagitis erosiva con 9 pacientes (15%), seguida de la gastritis erosiva con 8 pacientes (14%). En orden descendente de frecuencia las causas siguientes fueron: Desgarro de Mallory Weiss (8%), duodenitis erosiva (7%), várices esofágicas (3.5%) y lesión de Dieulafoy (3.5%).

Con respecto a las úlceras pépticas, que fueron la causa más común de sangrado, estas a su vez se pueden subdividir de acuerdo a la clasificación de Forrest en sangrado activo, sangrado reciente y sin estigmas de sangrado. Úlceras con sangrado activo (gástricas más

duodenales) fueron 7 (12%), con estigmas de sangrado reciente 8 (14%) y sin estigmas de sangrado 12 (21%).

En conclusión la frecuencia de la hemorragia digestiva en cuidado intensivo en el hospital militar central es similar a la reportada a nivel mundial y la etiología muestra distribución similar a estudios previos y a la causa global de hemorragia digestiva.

**TABLA 1 – Hallazgos endoscópicos en los 62 pacientes.**

Hallazgo	Pacientes	
	No.	%
Esofagitis	9	15
Varices esofágicas	2	3.5
Sangrantes	2	3.5
No sangrantes	0	0
Desgarro de Mallory Weiss	5	8.5
Gastritis erosiva	8	14
Úlcera Péptica	27	47
Úlcera gástrica	15	26
Úlcera Duodenal	12	21

**TABLA 1 – Hallazgos endoscópicos en los 62 pacientes.**

Hallazgo	Pacientes	
	No.	%
Úlcera péptica con sangrado activo	7	12
Úlcera péptica con estigma de hemorragia reciente	8	14
Úlcera péptica sin estigma de hemorragia reciente	12	21
Duodenitis Erosiva	4	7
Lesión de Dieulafoy	2	3.5

## REFERENCIAS

1. Joseph JY. The role of acid suppression in the management and prevention of gastrointestinal hemorrhage associated with gastroduodenal ulcers. *Gastroenterol Clin N Am*; S11-S22.
2. Steven A, Conrad, MD. Randomized, double-blind comparison of immediate-release omeprazole oral suspension versus intravenous cimetidine for the prevention of upper gastrointestinal bleeding in critically ill patients. *Crit Care Med* 2005; 33(4): 760-765.
3. Steven A. Conrad, MD. PhD. Acute upper gastrointestinal bleeding in critically ill patients: Causes and treatment modalities. *Crit Care Med* 2002; 30(6): 365-368.

4. M. Brian Fennerty, MD. Pathophysiology of the upper gastrointestinal tract in the critically ill patient: Rationale for the therapeutic benefits of acid suppression. *Crit Care Med* 2002; 30(6).
5. Eric Maury et al. An observational study of upper gastrointestinal bleeding in intensive care unit: Is *Helicobacter Pylori* the culprit? *Crit Care Med* 2005; 33(7).
6. Brooks D. Cash, MD. Evidence-based medicine as it applies to acid suppression in the hospitalized patient. *Crit Care Med* 2002; 30(6): 373-378.
7. Dive A, Moulart M, et al. Gastroduodenal motility in mechanically ventilated critically ill patients; A manometric study. *Crit Care Med* 1994; 22: 441-447.
8. Dive A, Foret F, et al: Effect of dopamine on gastrointestinal motility during critical illness. *Intensive Care Medicine* 2000; 26: 901-907.
9. Alvarado Bestene Jaime. Profilaxis de sangrado digestivo en la Unidad de Cuidados Intensivos. *Universitas Medica* Vol. 43 No 1, 2002.
10. Cook DJ, Fuller HD, Guyatt GH, et al. Risk factors for gastrointestinal bleeding in critically ill patients. *N Engl J Med* 1994; 330: 377-381.
11. Jaspersen D, Koerner T, Schorr W, et al. *Helicobacter pylori* eradication reduces the rate of rebleeding in ulcer hemorrhage. *Gastrointest Endosc* 1995; 41: 5-7.
12. Halm U, Halm F, Thein D, et al. *Helicobacter pylori* infection: A risk factor for upper gastrointestinal bleeding after cardiac surgery? *Crit Care Med* 2000; 28: 110-113.
13. Netzer P, Gaia C, Sandoz M, et al. Effect of repeated injection and continuous infusion of omeprazole and ranitidine on intragastric pH over 72 hours. *Am J Gastroenterol* 1999; 94: 351-357.

14. Daneshmend TK, Hawkey CJ, Langman MJS, et al. Omeprazole versus placebo for acute upper gastrointestinal bleeding: Randomized doubleblind controlled trial. *BMJ* 1992; 304: 143-147.
15. Khuroo MS, Yattoo GN, Javid G, et al. A comparison of omeprazole and placebo for bleeding peptic ulcer. *N Engl J Med* 1997; 336:1054-1058.
16. Collins R, Langman M: Treatment with histamine H2 antagonists in acute upper gastrointestinal hemorrhage: Implications of randomized trials. *N Engl J Med* 1985; 313: 660-666.
17. Walt RP, Cottrell J, Mann SG, et al: Continuous intravenous famotidine for haemorrhage from peptic ulcer. *Lancet* 1992; 340: 143-147.
18. Schaffalitzky de Muckadell OB, Havelund T, Harling H, et al. Effect of omeprazole on the outcome of endoscopically treated bleeding peptic ulcers. *Scand J Gastroenterol* 1997; 32: 320-327.
19. Lau JY, Sung JJ, Lee KKC, et al. Effect of intravenous omeprazole on recurrent bleeding after endoscopic treatment of bleeding peptic ulcers. *N Engl J Med* 2000; 343: 310-316.