

# Propuesta de una guía de práctica clínica para la utilización profiláctica de antiulcerosos en el servicio de medicina interna en un hospital de tercer nivel en Bogotá

Lina Bernal-Garzón y José Julián López\*

## Resumen

Se realizó un estudio observacional analítico de Casos y Controles anidado en una cohorte, de temporalidad prospectiva. Es un estudio de utilización de medicamentos (EUM) de tipo indicación-prescripción, desarrollado para determinar las pautas de profilaxis de antiulcerosos en úlcera por estrés en el Servicio de Medicina Interna (SMI) del Hospital Universitario de la Samaritana (HUS) de la ciudad de Bogotá, institución de tercer nivel de atención. La información se obtuvo a partir de las historias clínicas y se recopiló en un formato diseñado para tal fin. La población de estudio fue de 184 pacientes entre casos y controles en un período de diez semanas.

Las pautas de profilaxis se establecieron a través del uso de herramientas estadísticas tales como: el análisis bivariado y el análisis multivariado logístico, los cuales dan una estimación de la relación entre los posibles factores de riesgo (variables) y el uso de antiulcerosos como profiláctico. RESULTADOS: al 63% de los pacientes hospitalizados en el SMI del HUS se les prescribió por lo menos un antiulceroso con fines profilácticos, siendo los más usados Ranitidina (65.91%), Omeprazol (27.27%) y Sucralfate (6.82%). El análisis bivariado y multivariado logístico sugiere que los antecedentes farmacológicos corticoides, medicamentos totales durante la hospitalización, antecedentes médicos Diabetes Mellitus y medicamentos durante la hospitalización anticoagulantes; son factores que predisponen el uso profiláctico de antiulcerosos. Por otro lado las variables antecedentes médicos hepáticos – renales y antecedentes farmacológicos Warfarina son factores que previenen la prescripción profiláctica de antiulcerosos.

**Palabras clave:** Estudios de Utilización de Medicamentos – antiulcerosos - profilaxis

## Summary

### Proposal of a practical clinical guide for prophylactic utilization of antiulcerous drugs in the Interne Medicine Service of a third level Hospital in Bogotá

A prospective cases and control study was development in internal medicine service of the Hospital Universitario de la Samaritana (HUS), in order to identify patterns of prophylaxis in stress ulcer. It was studied 184 patients and their information was obtained from clinical histories. Patterns of prophylaxis it were identify across statistics tools like bivariate and multivariate analysis (logistic regression) to determine association between risk factors and use of prophylaxis antiulcerous drugs. 63% of patient received at

Recibido para evaluación: noviembre 15 de 2004  
Aceptado para publicación: julio 18 de 2005

\* Departamento de Farmacia, Universidad Nacional de Colombia, A.A.14490, Bogotá D.C., Colombia.  
E-mail:jjlopezg@unal.edu.co

least one antiulcerous drug to get prophylaxis, being the most prescribed ranitidine (65,91%), omeprazole (27,27%) and sucralfate (6,82%). The bivariated and multivariate analysis suggest that corticoid use; total drugs during hospitalization, diabetes mellitus are factors that predisposed to prescription of prophylactic use of antiulcerous. In the other hand, renal and hepatic medical antecedents and warfarin use are factors of avoid prophylactic prescription of antiulcer drugs.

**Key words:** Drug utilization – antiulcerous - prophylaxis

## Introducción

El gasto en medicamentos representa una de las principales fuentes de egresos de las instituciones hospitalarias en Colombia y en el mundo (1). Por ejemplo, en Australia el 11.1% del presupuesto anual total de medicamentos es destinado para antiulcerosos (2). Como consecuencia de la prescripción y uso inadecuado de medicamentos, muchas veces tal gasto se ve incrementado injustificadamente, agravando aún más el problema de la falta de recursos que padece la mayoría de los organismos de salud, especialmente en las instituciones de tipo estatal como empresas sociales del Estado. El uso racional de medicamentos no es un lujo, es una necesidad y una responsabilidad que no sólo atañe a la Organización Mundial de la Salud (OMS), sino que cada país debe ser consciente de sus carencias y es una obligación apoyar el sector salud para cumplir este objetivo.

El manejo profiláctico de la úlcera por estrés en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) es muy conocido y estudiado a nivel mundial, habiéndose establecido hace tiempo unas guías para dicho servicio. Sin embargo para servicios diferentes a UCI, no se han establecido parámetros mundiales, tanto así, que la ASHP en sus últimas guías “*Therapeutic Guidelines on Stress Ulcer Prophylaxis*” para el manejo de pacientes en UCI recomienda que los hospitales establezcan sus propias guías para servicios diferentes (3).

Esta falta de información permite la subutilización o sobreutilización de medicamentos antiulcerosos. Presentándose una práctica indiscriminada e irracional de los medicamentos

destinados a tratar una patología y conllevando a una causal del aumento en la tasa de los efectos secundarios, que muchas veces ocasiona un incremento del tiempo de hospitalización, acrecentando los gastos en salud y disminuyendo la calidad de atención del paciente. Por esta razón, la elaboración de estudios de medicamentos y la creación de guías de prescripción dirigidas al tratamiento profiláctico de la úlcera por estrés es una necesidad fundamental que afronta la mayoría de los hospitales colombianos.

Hace más de medio siglo, Hans Selye definió el estrés ante la Organización Mundial de la Salud como: “la respuesta no específica del organismo a cualquier demanda del exterior” (4). Hay radica la dificultad de identificar los factores de riesgo de las patologías debidas al estrés agudo o crónico, las cuales pueden ser diversas y cambiar con el individuo

Se sabe que los pacientes que sufren shock, sepsis, quemaduras masivas, traumatismos graves o traumatismos craneales pueden experimentar alteraciones erosivas agudas de la mucosa gástrica o úlceras manifiestas con hemorragias. Denominadas úlceras o gastritis de estrés, estas lesiones se observan más habitualmente en las porciones del estómago productoras de ácido. (fundus y cuerpo) La presentación más habitual es la hemorragia digestiva, que es habitualmente mínima, pero que puede llegar a amenazar la vida del paciente (5). Pero aun no es claro como pueden afectar a los pacientes factores tales como: alcoholismo, tabaquismo, genética, enfermedades cardio-pulmonares, enfermedades renales y hepáticas, entre otras (6-8).

Al no encontrarse información acerca del tratamiento farmacológico para pacientes con úlcera por estrés en el SMI, en el presente artículo se asumirá la dosificación manejada en las guías propuestas por la ASHP en pacientes de UCI (3). Por esto, mediante el presente trabajo clasificado como Estudio de Utilización de Medicamentos bajo la modalidad de prescripción-indicación, se pretende continuar un estudio ya iniciado por Bustamante y López, concluyendo los mismos en una propuesta de una guía de la utilización de antiulcerosos en la profilaxis de úlcera por estrés en pacientes del Servicio de Medicina Interna del quinto piso del Hospital Universitario la Samaritana, utilizando como herramientas la predicción estadística y los artículos publicados concernientes al tema.

## Metodología

El estudio se llevó a cabo en el Hospital Universitario la Samaritana (HUS), institución pública de tercer nivel que atiende preferencialmente pacientes provenientes de los municipios de Cundinamarca. Se realizó un estudio observacional analítico de Casos y Controles anidado en una cohorte de temporalidad prospectiva de tipo indicación-prescripción, por un período de diez semanas, comprendidos desde el 15 de julio al 31 de septiembre del 2003. Se tomaron como criterios de inclusión todos los pacientes que ingresaron al SMI del quinto piso del HUS durante el período de estudio, como criterios de exclusión se tomaron: pacientes menores de 18 años, pacientes que en cualquier momento de hospitalización hayan ingresado a una unidad de cuidados intensivos, pacientes a los cuales se les haya diagnosticado enfermedad ácido péptica o algunas de sus variantes.

**Definición de caso:** paciente ingresado al servicio de medicina interna que cumpla con

los criterios de inclusión y que no tenga criterios de exclusión, a quien se le prescribe un antiulceroso sin indicación terapéutica.

**Definición de control:** paciente ingresado al servicio de medicina interna que cumpla con los criterios de inclusión y que no tenga criterios de exclusión, a quien NO se le prescribe un antiulceroso como profiláctico.

**Uso profiláctico:** cuando el antiulceroso es prescrito sin indicación terapéutica diagnóstica por clínica o esofagoduodenoscopia (EGD).

**Recolección de la información:** Para los criterios de la información recogida en los formatos se tuvo en cuenta lo reportado en la literatura y los resultados de estudios previos.

Los datos provenientes de las historias clínicas se consignaron en un protocolo estructurado, teniendo como variable principal del estudio "Prescripción de Antiulcerosos" la cual se recogió en forma categórica según que hubiese sido con fines profilácticos, terapéutico o que simplemente no se hubiera utilizado. También se consigno la información sobre un segundo antiulceroso, definiendo este término como el cambio de vía o cambio del fármaco.

Se obtuvo información además de las siguientes variables de interés para tratar de establecer su asociación con la prescripción de antiulcerosos:

**Datos demográficos:** Sexo y edad

**Antecedentes farmacológicos:** Especialmente aquellos fármacos que el paciente recibía al momento de su ingreso al SMI y por su naturaleza pueden influir en la prescripción de profilaxis antiulcerosa: AINES, anticoagulantes, corticosteroides y los mismos antiulcerosos.

**Antecedentes médicos:** Cardiovasculares, Osteoarticulares, Hematológicos, Diabetes Mellitus, tipo I y tipo II, Respiratorios, Enfermedad ulcero-péptica (todas sus variedades); Insuficiencia renal y/o hepática.

**Diagnósticos de ingreso:** Solo se tuvieron en cuenta los principales diagnósticos relacionados con el motivo de consulta y enfermedad actual: Enfermedades reumáticas, cardiovasculares, pulmonares, hepáticas, diabetes mellitus (I y II), enfermedad ulcero-péptica, enfermedades neurológicas, enfermedades de piel y tejidos

blandos, enfermedades renales, enfermedades hematológicas y otros diagnósticos.

**Otros datos de interés:** duración de la hospitalización, fumadores, bebedores, otros fármacos (potencialmente ulcerogénicos) administrados durante la hospitalización y antiulcerosos prescritos a la salida. Después de tabularla

**Tabla 1.** Características generales de la población.

Parámetro		Estudios <sup>(6,7)</sup> anteriores (% promedio)	Estudio <sup>(14)</sup> actual (%)
Edad	> 65 años	43.0-48.0	50.0
	< 65 años	53.0-57.0	50.0
Sexo	Femenino	50.0-55.0	43.5
	Masculino	45.0-50.0	56.5
Volumen total de la prescripción profiláctica	Al menos un antiulceroso	50.0-83.0	71.7
Tipo de antiulceroso utilizado	Ranitidina	57.0-74.0	65.9
	Omeprazol	0.5-4.5	27.3
	Sucralfato	14.0-42.0	6.8
Vía de administración	Ranitidina vo.	--	26.9
	Ranitidina iv.	--	45.6
	Omeprazol vo	--	21.5
	Omeprazol iv.	--	9.0
Antecedentes médicos	Cardiovasculares	40.0-49.0	47.1
	Respiratorios	15.0-20.0	19.1
Antecedentes Farmacológicos	Aspirina	3.6- 6.0	6.0
	Antiulcerosos	6.0-7.0	9.8
Fumadores	Fumadores	28.0	13.6
Bebedores	Bebedores	14.0	14.7
Diagnóstico médico	Enf. Cardiovasculares	21.0-25.0	26.9
	Enf. Pulmonares	26.0-27.0	15.2
	Enf. Neurológicas	8.0-10.0	13.4
	Anticoagulantes	64.0-68.0	62.1
Medicamentos durante la hospitalización	Aspirina	11.4-12.3	21.7
Días de hospitalización	1-5 días	--	14.0
	6-12 días	--	52.0
	> 13 días	--	34.0
Medicamentos totales durante la hospitalización	1-3	--	14.0
	4-7	--	64.0
	> 7	--	22.0

información se procedió al respectivo análisis estadístico (9, 10). (análisis bivariado y análisis multivariado logístico). Cuando se hace referencia en el presente artículo a estudios anteriores se refiere a los estudios realizados por Bustamante y López (6, 7).

## Resultados y discusión

### Características generales de la población

Por cuestiones de simplificación de la información se van a nombrar solamente las subcategorías más importantes de cada categoría, cuando corresponda.

Como se observa en la tabla 1 las características generales de la población no han variado considerablemente en los últimos 7 años. Sin embargo, los resultados del análisis bivariado y multivariado logístico no son estadísticamente comparables.

### Análisis bivariado y multivariado

En la tabla 2 se presentan los resultados de análisis multivariado, donde se consignan solo

aquellos que presentaron significancia estadística o que por su importancia clínica merece la pena dejarlos en la ecuación.

Los antecedentes farmacológicos (AF) corticoides, medicamentos totales durante la hospitalización, antecedentes médicos (AM) Diabetes Mellitus y medicamentos durante la hospitalización (MH) anticoagulantes; son factores de riesgo para la profilaxis de la úlcera por estrés. Por otro lado las variables antecedentes médicos hepáticos-renales y antecedentes farmacológicos Warfarina son factores protectores de la profilaxis de úlcera por estrés.

En los estudios anteriores se obtuvieron los siguientes resultados: antecedentes de enfermedad ulceropéptica, (OR: 5.24), antecedentes EPOC (OR: 1.59), diagnóstico ECV hemorrágico (OR:4.22), diagnósticos cardiovasculares (OR: 1.56), utilización de heparina durante la hospitalización (OR:1.62), edad mayor a 65 años (OR: 1.49); son factores de riesgo de la úlcera por estrés. Los antecedentes de artritis reumatoidea (OR: 0.35), diagnósticos de nefropatías (OR: 0.36) y edad menor a 65 años (OR: 0.67) son factores protectores en la úlcera por estrés.

**Tabla 2.** Variables resultantes del proceso de selección.

Variable	Coefficiente estimado $\beta$	Probabilidad
Intercepto	-1.7092	0.0241
AM Diabetes Mellitus	0.5075	0.3825
AM Hepáticos y Renales	-1.6663	0.0028
AF Corticoides	3.0890	0.0375
AF Warfarina	-2.8792	0.0144
MH Anticoagulantes	0.8407	0.1696
Medicamentos Totales	1.0289	0.0033

## Comparación con los estudios previos

En ninguno de los estudios se obtuvo alguna asociación estadística entre el sexo y la presencia de úlcera por estrés, estos resultados son acordes con la literatura (8). La edad menor a 65 años es un factor protector y la edad mayor a 65 años es un factor de riesgo para úlcera por estrés, lo cual es ratificado por la literatura. Aunque se esperaba que estos resultados se hubieran presentado en los estudios anteriores y en los actuales, no sólo en uno de estos.

Los resultados de las características generales de población sugieren que el alto uso de antiulcerosos como profiláctico se ha mantenido después de 7 años, esto no es lo que sugiere la literatura, ya que donde se habla de implementar guías para el manejo de antiulcerosos en servicios diferentes a UCI, se dice que hay baja población con posibles factores de riesgo de úlcera por estrés (3). Esto puede interpretarse como una sobreutilización de antiulceros. Después de 7 años la ranitidina sigue siendo el antiulceroso de preferencia en la profilaxis de la úlcera por estrés, pero el sucralfate fue desplazado por el omeprazol y paso a ser el tercer antiulceroso. El medicamento de elección para la úlcera por estrés es el sucralfate, a menos que las condiciones clínicas del paciente imposibiliten su uso. El sucralfate ha sido considerado el medicamento más costo-efectivo en el manejo de úlcera por estrés (en pacientes en UCI) por la ASHP (3); y no se encuentra ninguna sugerencia en la literatura que haga pensar que la fisiopatología de la úlcera por estrés es diferente en UCI que en otros servicio y que por tal razón se puedan sugerir diferentes medicamentos de primera elección. Lo que si es diferente son los factores de riesgo para desarrollar úlcera pro estrés, luego que las patologías manejadas en estos servicios son muy diferentes.

Las vías de administración no fue un factor que se tuvo en cuenta en estudios anteriores, pero nos pareció un parámetro interesante a tener en cuenta. No se encuentra razón para el alto uso de ranitidina vía intravenosa, (41%) ya que en la literatura sólo se recomienda su uso si las condiciones extremas del paciente lo requieren (3). Cabe resaltar que respecto a las dosis recomendadas en la literatura se encontró en el presente estudio que 11.3% de las dosis de antiulcerosos como profilácticos no cumplen las recomendaciones de la literatura (14).

En el presente estudio sólo el antecedente médicos Diabetes Mellitus, presentó una asociación estadísticamente significativa como factor de riesgo y el antecedente médico hepático-renal como factor protector para la úlcera por estrés. En estudios anteriores los antecedentes médicos enfermedad ulceropética y EPOC se encontraron como factores de riesgo y antecedente médico de artritis reumatoidea como factor protector. De lo anterior los factores de riesgo antecedentes médicos Diabetes Mellitus y EPOC están acordes con la literatura (8). Pero no se entiende por que los antecedentes hepáticos-renales son un factor protector si en la literatura se reporta como factor de riesgo (8). La artritis reumatoidea como antecedente, realmente no debería estar asociado con la prescripción de antiulcerosos pues no constituye ningún factor de riesgo con la ulceración o sangrado gastrointestinal; se podría pensar que la utilización de AINES asociada con el antecedente de artritis reumatoide, actúe como una variable de confusión e induzca al prescriptor a utilizar antiulcerosos de manera profiláctica en este grupo de pacientes. Según la literatura se esperaba que antecedentes cardiovasculares, osteoarticulares, hematológicos y respiratorios estuvieran relacionados con la prescripción de antiulcerosos como profilaxis en la úlcera por estrés.

En estudios anteriores no se encontró ninguna asociación estadística entre antecedentes farmacológicos y úlcera por estrés. Por otro lado en el presente estudio el antecedente farmacológico "corticoides" fue un factor de riesgo y antecedentes farmacológicos warfarina es un factor protector, lo cual coincide parcialmente con la literatura (3, 8, 12, 13), ya que ambos factores son considerados de riesgo. Resulta extraño que no se haya encontrado una asociación estadísticamente significativa entre la exposición a AINES y corticoides con la prescripción de antiulcerosos, ya que son dos factores que se han reconocido en la literatura médica mundial como factores de riesgo que favorecen la presentación de úlceras o sangrado gastrointestinal (3, 8, 12, 13). En los anteriores estudios ni el presente estudio se encontró una asociación entre estos dos factores y la utilización de antiulcerosos como profilácticos. La literatura sugiere que puede haber asociación entre estas a causa del EPOC-tabaquismo y la cirrosis hepática alcohólica (8, 12, 13).

Sólo en estudios anteriores se encontró una asociación estadística entre diagnósticos médicos ECV hemorrágico y cardiovasculares como factores de riesgo, lo cual esta de acuerdo con lo que se reporta en la literatura. Cabe destacar que en el actual estudio diagnóstico tales como: cardiovasculares, diabetes Mellitus, EPOC, ECV, síndrome anémico y cirrosis no presentaron una asociación estadística, cuando la literatura sugiere una asociación entre estas (8, 12, 13).

Medicamentos durante la hospitalización anticoagulantes presentó asociación estadísticamente significativa como factor de riesgo en la úlcera por estrés en ambos estudios, lo cual es coherente con la literatura (3). La warfarina, los AINES y los corticoides no presentan una asociación estadísticamente significativa, aún cuando la literatura los reporta como factores de riesgo (3, 8, 12, 13).

Aunque no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre días de hospitalización y prescripción de antiulcerosos y no se encuentre información en la literatura que asocie el tiempo de hospitalización con la úlcera por estrés en el Servicio de Medicina Interna, si se conoce de esta recomendación para pacientes en UCI, entendiendo que las condiciones hospitalarias de los pacientes difieren en los servicios, pero teniendo en cuenta que este factor puede ser generador de estrés de recomendada tenerlo en cuenta como un factor de bajo riesgo.

La variable de medicamentos totales promedio se determinó con el fin de explorar si el criterio de uso profiláctico de antiulcerosos es influenciada por esta; ya sea por la creencia que un número alto de medicamentos puedan afectar la mucosa gástrica o que puedan generar estrés al paciente. Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre medicamentos totales promedio como factor de riesgo y la úlcera por estrés. No hay reportado en la literatura asociación entre el número de medicamentos totales durante la hospitalización en el Servicio de Medicina Interna u otro servicio con la prescripción de antiulcerosos. Esto es debido a que el mecanismo de acción de los medicamentos es conocido y sus efectos adversos también, por lo cual se sabe que medicamento puede alterar o no la mucosa gástrica.

Todo lo anterior sugiere que no hay un acuerdo en los criterios clínicos para diagnosticar la úlcera por estrés ni para formular y dosificar el antiulceroso más adecuado a las características del paciente. Con el fin de dar un primer paso en la unificación de criterios y contribuir al uso racional de antiulcerosos en el servicio de medicina interna, se propone la siguiente guía:

## Guía de manejo de antiulcerosos en la profilaxis de la úlcera por estrés en el servicio de medicina interna

### Objetivo

El objetivo de la terapia profiláctica en pacientes que poseen factores de riesgo asociados a la ocurrencia de úlcera por estrés, esta encaminado hacia la prevención tanto de su ocurrencia como de sus consecuencias: *Hemorragias agudas*. Prevenir eventos de estrés y asociados en pacientes con riesgo es claramente preferible que tratar la condición una vez se ha presentado.

### Alcance

La probabilidad de que un paciente determinado sufra un evento relacionado con la úlcera por estrés varía dependiendo del estado y condición del mismo. Así que aquellos pacientes sometidos a traumas mayores (quemaduras de alto grado, daño cerebral, etc.) poseen mayor riesgo de padecer eventos de hemorragias agudas que pacientes sometidos a incidentes menores (sepsis, sangrados ocultos o manifiestos, etc.) u otro tipo de condiciones leves. Tomando como base revisiones de la literatura científica y estudios realizados, diferentes publicaciones han establecido categorías de riesgo (en pacientes en UCI, la cual ha sido ajustada para pacientes de medicina interna) para la úlcera por estrés con los siguientes propósitos:

- Establecer el tipo de tratamiento y las pautas de tratamiento más apropiadas para cada paciente según su condición.
- Promover el uso racional de los medicamentos, puesto que dependiendo del nivel de

riesgo habrá pacientes para los que no se justifique la necesidad de terapia farmacológica.

- Disminuir el gasto en las instituciones de salud.

### Úlcera por estrés

Los pacientes que sufren shock, sepsis, quemaduras masivas, traumatismos graves o traumatismos craneales pueden experimentar alteraciones erosivas agudas de la mucosa gástrica o úlceras manifiestas con hemorragias. Denominadas úlceras o gastritis de estrés, estas lesiones se observan más habitualmente en las porciones del estómago productoras de ácido (fundus y cuerpo). La presentación más habitual es la hemorragia digestiva, que es habitualmente mínima, pero que puede llegar a amenazar la vida del paciente.

### Profilaxis de úlcera por estrés en SMI

Para la prevención de úlcera por estrés se cuentan con varios agentes antiulcerosos que no difieren de una manera importante en su eficacia. Sus efectos adversos no son importantes a corto plazo. Los antiulcerosos más utilizados para la profilaxis son: sucralfate, ranitidina y en un grado bastante menor el omeprazol (por falta de estudios). Las dosis recomendadas en la literatura se presentan en el siguiente cuadro:



## Factores de riesgo asociados con úlcera por estrés en SMI

Regímenes de dosificación inicial en adultos para la profilaxis de sangrado inducido por estrés.

Medicamento	Función Renal Normal	Función Renal Disminuida
Ranitidina	150 mg 2 veces/día vo, SNG, 50mg iv/6-8h, o 6,25mg/h por infusión continua	Si CL <sub>cr</sub> < 50ml/min.: 150mg 1-2 veces/día vo, NG, 50 mg iv/12-24h o 2-4 mg/h por infusión continua
Omeprazol	40 mg bolo, seguido de 20 mg/día vo, SNG,	No necesita ajuste
Sucralfato	1 g 4 veces/día vo, SNG.	No necesita ajuste

SNG = tubo nasogástrico, CL<sub>cr</sub> = clearance de creatinina. La dosis puede ser modificada en base a la respuesta o efectos adversos.

### Conclusiones

No hay duda de la necesidad de implementar una guía clínica para el manejo de antiulcerosos en la profilaxis de la úlcera por estrés en el SMI. El presente trabajo es un acercamiento a una futura propuesta final de dicha guía, sería

interesante realizar un estudio más detallado y directo de las enfermedades (fisiopatología) del SMI y su influencia con la úlcera por estrés, ya que el presente estudio a falta de información esta basado en las estándares ya aprobados para el servicio de UCI.

### Categorización de los factores de riesgo.

Riesgo	Factor de riesgo
Alto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hepatectomía parcial</li> <li>• Múltiples traumas con daño severo y un puntaje <math>\geq 16</math></li> <li>• Falla hepática (Cirrosis)</li> <li>• Coagulopatía</li> <li>• Enfermedades Cardio-pulmonares Crónicas</li> <li>• Falla renal</li> <li>• Historia de ulceración gástrica o sangrado durante un año antes de la admisión</li> </ul>
Medio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sepsis</li> <li>• Sangrado oculto o manifiesto <math>\geq 6</math> días</li> <li>• Terapia con corticosteroides (dosis <math>\geq 250</math> mg de hidrocortisona diariamente o dosis equivalentes)</li> <li>• Terapia con inhibidores de la recaptación de serotonina</li> <li>• Terapia con AINES</li> </ul>
Bajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Edad (mayor de 65 años)</li> <li>• Tabaquismo</li> <li>• Factores Genéticos</li> <li>• Consumo de Alcohol</li> <li>• Estancia <math>\geq 8</math> días.</li> </ul>

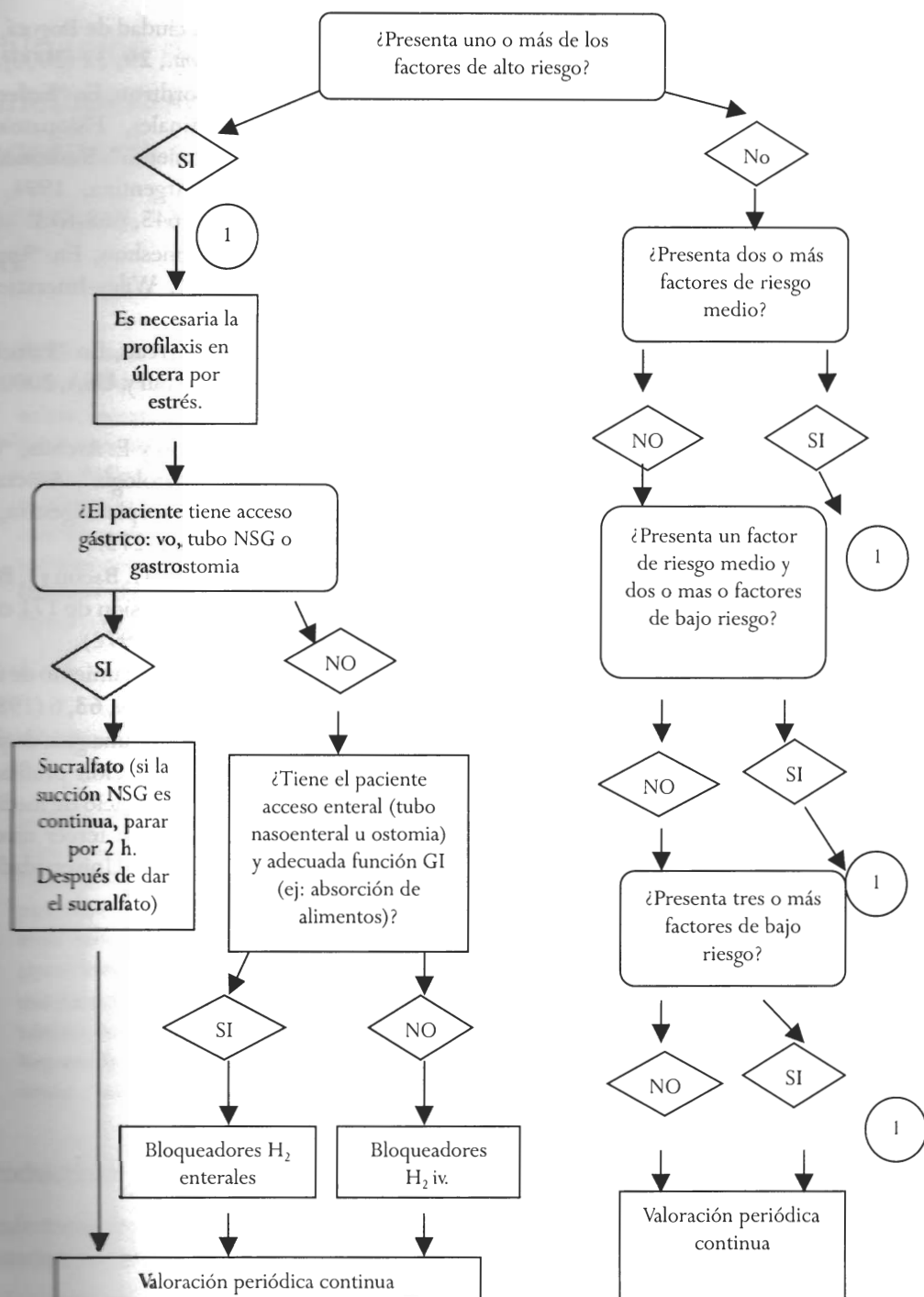


Figura 1. Algoritmo para la profilaxis úlcera por estrés en pacientes adultos (SMI)

## Bibliografía

1. A. Danhier *et al.*, Estudio farmacoepidemiológico en una población urbana de Chile, *Anal. Real Acad. Farm.*, **57**, 37 (1991).
2. J. Westbrook, A. Duggan y J. McIntosh, Prescription for antiulcer drugs in Australia: volume, trends, and costs, *British Med. J.*, **323**, 1338 (2001).
3. American Society of Health-System Pharmacists. ASHP Therapeutic Guidelines on Stress Ulcer Prophylaxis, *Am. Health-Syst. Pharm.*, **56**, 374 (1999).
4. [http://www.meds-pain.com/n3\\_feb99/stress.htm](http://www.meds-pain.com/n3_feb99/stress.htm)
5. E. Braunwald, A. Fauci y S. Hauser, En "Principios de la medicina interna – Harrison", 15 edición, McGraw-Hill Companies, Inc., España, 2001. p. 1926-1945.
6. J. López, "Estudio de utilización de antiulcerosos en tres hospitales de la ciudad de Santafé de Bogotá", Tesis de Maestría en Farmacología, Universidad Nacional de Colombia, 1999.
7. J. López y C. Bustamante, Utilización profiláctica de antiulcerosos en pacientes de tres hospitales de la ciudad de Bogotá, *Rev. Col. Cienc. Quím. Farm.*, **29**, 32 (2000).
8. M. Sleisenger y J. Fordtron, En "Enfermedades Gastrointestinales, Fisiopatología, Diagnóstico y Tratamiento", 5 edición, Panamericana S.A., Argentina, 1994, pp. 593, 614-623, 632-645, 668-673.
9. D. Hosmer y S. Lemeshow, En "Applied Logistic Regression", Wiley-Interscience, NY, 1989, pp 25-37.
10. M. Pagano y K. Gauvreau, En "Principles of Biostatistics", Duxbury, USA, 2000. pp. 449-469.
11. J. Alvarado, W. Regino y E. Archila, "Gastroenterología y hepatología", Asociación Colombiana de Endoscopia Digestiva, Colombia, 1996. pp. 271-275.
12. N. Ordóñez, A. Castro, G. Bacón y J. Potes, Ulceras de "Stress" Revisión de 171 casos, *Tribuna Médica*, **46**, A7 (1972).
13. W. Silen, Prevención y tratamiento de úlceras de estrés, *Tribuna Médica*, **63**, 6 (1981).
14. L. Bernal, "Propuesta de una guía de práctica clínica para la utilización profiláctica de antiulcerosos en el servicio de medicina interna en un hospital de tercer nivel en Bogotá", Tesis de Grado, Universidad Nacional de Colombia, 2004.