



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES
CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD
HOSPITAL GENERAL DE ZONA No. 2

**“FACTORES ASOCIADOS AL RE SANGRADO
INTRAHOSPITALARIO EN PACIENTES CON
HEMORRAGIA EN TUBO DIGESTIVO ALTO ATENDIDOS
EN URGENCIAS DEL HGZ 2 DEL IMSS,
AGUASCALIENTES.”**

TESIS PRESENTADA POR
EMMANUEL DE JESÚS RODRÍGUEZ FUENTES
PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
URGENCIAS MEDICO QUIRÚRGICAS

ASESOR:
YESENIA QUETZALLI PÉREZ MEDINA

AGUASCALIENTES, AGS. A 09 DE ABRIL DE 2026

DICTAMEN DE LIBERACIÓN ACADÉMICA



DICTAMEN DE LIBERACIÓN ACADÉMICA PARA INICIAR LOS TRÁMITES DEL EXAMEN DE GRADO - ESPECIALIDADES MÉDICAS



Fecha de dictaminación dd/mm/aa: 03/02/2026

NOMBRE: RODRIGUEZ FUENTES EMMANUEL DE JESUS **ID** 538422

ESPECIALIDAD: URGENCIAS MEDICO QUIRURGICAS **LGAC (del posgrado):** ATENCION INICIAL EN URGENCIAS TRAUMATICAS

TIPO DE TRABAJO: Tesis Trabajo práctico

SEDE HOSPITALARIA: INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

TITULO: FACTORES ASOCIADOS AL RE SANGRADO INTRAHOSPITALARIO EN PACIENTES CON HEMORRAGIA EN TUBO DIGESTIVO ALTO ATENDIDOS EN URGENCIAS DEL HGZ 2 DEL IMSS, AGUASCALIENTES

IMPACTO SOCIAL (señalar el impacto logrado): CONTRIBUYE A LA IDENTIFICACION TEMPRANA DE FACTORES CLINICOS Y ENDOSCOPICOS ASOCIADOS AL RE SANGRADO EN HEMORRAGIA DIGESTIVA ALTA, FORTALECIENDO LA TOMA DE DECISIONES EN URGENCIAS, LA ESTRATIFICACION DE RIESGO Y LA REDUCCION DE COMPLICACIONES Y MORTALIDAD HOSPITALARIA

INDICAR SI - NO - NA (No aplica) SEGÚN CORRESPONDA:

Elementos para la revisión académica del trabajo de tesis o trabajo práctico:

- SI El trabajo es congruente con las LGAC de la especialidad médica
- SI La problemática fue abordada desde un enfoque multidisciplinario
- SI Existe coherencia, continuidad y orden lógico del tema central con cada apartado
- SI Los resultados del trabajo dan respuesta a las preguntas de investigación o a la problemática que aborda
- SI Los resultados presentados en el trabajo son de gran relevancia científica, tecnológica o profesional según el área
- SI El trabajo demuestra más de una aportación original al conocimiento de su área
- SI Las aportaciones responden a los problemas prioritarios del país
- NO Generó transferencia del conocimiento o tecnológica
- SI Cumple con la ética para la investigación (reporte de la herramienta antiplagio)

El egresado cumple con lo siguiente:

- SI Cumple con lo señalado por el Reglamento General de Posgrado
- SI Cumple con los requisitos señalados en el plan de estudios
- SI Cuenta con los votos aprobatorios del comité tutorial
- SI Cuenta con la aprobación del (la) Jefe de Enseñanza y/o Hospital
- SI Coincide con el título y objetivo registrado
- SI Tiene el CVU de la SECIHTI actualizado
- NA Tiene el artículo aceptado o publicado y cumple con los requisitos institucionales

Con base a estos criterios, se autoriza se continúen con los trámites de titulación y programación del examen de grado

Sí X
No _____

FIRMAS

Revisó:

NOMBRE Y FIRMA DEL SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO:

MCB.E SILVIA PATRICIA GONZÁLEZ FLORES

Autorizó:

NOMBRE Y FIRMA DEL DECANO:

DR. EN FARM. SERGIO RAMÍREZ GONZÁLEZ

Nota: procede el trámite para el Depto. de Apoyo al Posgrado

En cumplimiento con el Art. 136 fracción II, inciso g) del Reglamento General de Posgrado que a la letra señala: autorización de la persona titular del Decanato del Centro de Ciencias de la Salud.

CARTA DE APROBACIÓN DE TESIS



Aguascalientes, Ags. Octubre del 2025.

DR. SERGIO RAMIREZ GONZALEZ
DECANO DEL CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD
P R E S E N T E

Por medio de la presente le informo que la Residente de la Especialidad de URGENCIAS MÉDICO QUIRÚRGICAS en el Hospital General de Zona No. 2 del Instituto Mexicano del Seguro Social de la OOAD Aguascalientes.

EMMANUEL DE JESÚS RODRIGUEZ FUENTES

Ha concluido satisfactoriamente con el trabajo de titulación denominado:

“FACTORES ASOCIADOS AL RE SANGRADO INTRAHOSPITALARIO EN PACIENTES CON HEMORRAGIA EN TUBO DIGESTIVO ALTO ATENDIDOS EN URGENCIAS DEL HGZ 2 DEL IMSS, AGUASCALIENTES”


Número de Registro: R-2025-101-159 del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 101.

Elaborado de acuerdo con la opción de titulación: TESIS.

El **C. EMMANUEL DE JESÚS RODRIGUEZ FUENTES** asistió a las asesorías correspondientes y realizó las actividades apegadas al plan de trabajo, por lo que no tengo inconvenientes para que se proceda a la impresión definitiva ante el comité que usted preside, para que sean realizados los trámites correspondientes a su especialidad.

Sin otro particular, agradezco la atención que sirva a la presente, quedando a sus órdenes para cualquier aclaración.

ATENTAMENTE


DRA. PEREZ MEDINA YESENIA QUETZALLI

DIRECTOR DE TESIS

CARTA DE CONCLUSIÓN DE TESIS



Aguascalientes, Ags. Octubre del 2025.

DR. SERGIO RAMIREZ GONZALEZ
DECANO DEL CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD
PRESENTE

Por medio de la presente le informo que el Residente de la Especialidad de URGENCIAS MÉDICO QUIRÚRGICAS en el Hospital General de Zona No. 2 del Instituto Mexicano del Seguro Social de la OOAD Aguascalientes.

EMMANUEL DE JESÚS RODRIGUEZ FUENTES

Ha concluido satisfactoriamente con el trabajo de titulación denominado:

“FACTORES ASOCIADOS AL RE SANGRADO INTRAHOSPITALARIO EN PACIENTES CON HEMORRAGIA EN TUBO DIGESTIVO ALTO ATENDIDOS EN URGENCIAS DEL HGZ 2 DEL IMSS, AGUASCALIENTES”

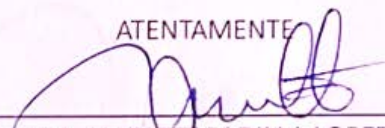
Número de Registro: R-2025-101-159 del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 101.

Elaborado de acuerdo con la opción de titulación: TESIS.

El **C. EMMANUEL DE JESÚS RODRIGUEZ FUENTES** asistió a las asesorías correspondientes y realizó las actividades apegadas al plan de trabajo, cumpliendo con la normativa de investigación vigente en el instituto Mexicano del Seguro Social.

Sin otro particular, agradezco la atención enviándole un cordial saludo.

ATENTAMENTE



DRA. JANNET PADILLA LOPEZ

COORDINADOR AUXILIAR MÉDICO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

DICTAMEN DE APROBACIÓN COMITÉ DE BIOÉTICA

Dictamen de Aprobado

Comité de Ética en Investigación **1018**.
H GRAL ZONA NUM 1

Registro COFEPRIS **17 CI 01 001 038**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 01 CEI 001 2018082**

FECHA **Martes, 07 de octubre de 2025**

Doctor (a) **YESENIA QUETZALLI PEREZ MEDINA**

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título "**Factores asociados al re sangrado intrahospitalario en pacientes con hemorragia en tubo digestivo alto atendidos en urgencias del HGZ 2 del IMSS, Aguascalientes**" que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**:

Número de Registro Institucional
Sin número de registro

ATENTAMENTE


Doctor (a) **AGUILAR MERCADO VIRGINIA VERONICA**
Presidente del Comité de Ética en Investigación No. 1018

DICTAMEN DE APROBACIÓN SIRELCIS

Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 101.
H GRAL ZONA NUM 1

Registro COFEPRIS 17 CI 01 001 038
Registro CONBIOÉTICA CONBIOETICA 01 CEI 001 2018082

FECHA Viernes, 10 de octubre de 2025

Doctor (a) YESENIA QUETZALLI PEREZ MEDINA

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle que el protocolo de investigación con título "**Factores asociados al re sangrado intrahospitalario en pacientes con hemorragia en tubo digestivo alto atendidos en urgencias del HGZ 2 del IMSS, Aguascalientes**", que sometió a evaluación por este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los aspectos éticos, por lo que se emite el dictamen de:

APROBADO

Número de Registro Institucional

R-2025-101-159

De acuerdo con la normativa vigente, deberá presentar anualmente un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo hasta su conclusión. El presente dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de no haber concluido la investigación, deberá solicitar la re aprobación al Comité de Ética en Investigación antes del **10-10-2026**.

ATENTAMENTE






Doctor (a) **CARLOS ARMANDO SANCHEZ NAVARRO**
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 101

EVIDENCIA DE ENVÍO A PUBLICACIÓN

ARTÍCULOS

10 items/página Buscar...

CÓDIGO	TÍTULO	ESTADO
REIE/0140/25	FACTORES ASOCIADOS AL RE SANGRADO INTRAHOSPITALARIO EN PACIENTES CON HEMORRAGIA EN TUBO DIGESTIVO ALTO ATENDIDOS EN URGENCIAS DEL HGZ 2 DEL IMSS, AGUASCALIENTES	Pendiente de validación 

REIE - Artículo registrado correctamente Inbox x  

Online submission manuscript <no-reply@permanyermail.com> 12:29 PM (2 minutes ago)    
to me ▾



Estimado/a Dr/Dra EMMANUEL DE JESÚS,

Gracias por su interés en nuestra publicación. Le confirmamos que el artículo '[FACTORES ASOCIADOS AL RE SANGRADO INTRAHOSPITALARIO EN PACIENTES CON HEMORRAGIA EN TUBO DIGESTIVO ALTO ATENDIDOS EN URGENCIAS DEL HGZ 2 DEL IMSS, AGUASCALIENTES](#)' (REIE/0140/25) se ha registrado correctamente en nuestro sistema.

El Comité Editorial de Revista de Educación e Investigación en Emergencias con todo gusto revisará su manuscrito y en breve nos comunicaremos con Usted.

Muchas gracias y saludos cordiales,

Los editores,
REIE



AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS

A ti,

Todo lo que soy y lo que he logrado, es por ti.



INDICE GENERAL

INDICE DE TABLAS	4
INDICE DE GRÁFICAS	5
RESUMEN	6
ABSTRACT	7
1. INTRODUCCIÓN	8
2. MARCO TEORICO	9
2.1. Búsqueda de antecedentes científicos	9
2.2. Antecedentes científicos	11
2.3. Antecedentes teóricos	14
2.3.1. Fisiopatología del choque hemorrágico y del resangrado	14
2.3.2. Epidemiología del resangrado intrahospitalario	15
2.3.3. Clasificación endoscópica (Forrest) y riesgo de resangrado	16
2.3.4. Estratificación pronóstica general (GBS, Rockall, AIMS65)	19
2.3.5. Manejo que modifica el riesgo de resangrado	21
2.3.6. Grupos de factores asociados a estudiar	24
2.4. Marco conceptual	27
3. JUSTIFICACIÓN	29
3.1. Magnitud	29
3.2. Trascendencia	29
3.3. Vulnerabilidad	29
3.4. Factibilidad	30
3.5. Viabilidad	30
3.6. Uso de la información	30
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	31
4.1. Nivel Descriptivo: Magnitud y Distribución del Resangrado	31

4.2.	Nivel Analítico: Debate sobre los Factores Asociados al Resangrado y Limitaciones de los Diferentes Estudios.....	32
4.3.	Pregunta de investigación.....	33
5.	OBJETIVOS.....	34
5.1.	Objetivo general.....	34
5.2.	Objetivos específicos.....	34
6.	HIPÓTESIS.....	34
6.1.	Factores del paciente.....	34
6.2.	Factores de presentación clínica al ingreso.....	35
6.3.	Factores endoscópicos y del proceso asistencial.....	35
7.	MATERIAL Y MÉTODOS.....	36
7.1.	Tipo y diseño del estudio.....	36
7.2.	Lugar donde se realizará el estudio.....	36
7.3.	Universo de estudio.....	36
7.4.	Población de estudio.....	36
7.5.	Unidad de análisis.....	36
7.6.	Unidad de observación.....	36
7.7.	Tamaño muestral.....	37
7.8.	Tipo de muestreo.....	38
7.9.	Criterios de selección.....	38
7.9.1.	Criterios de inclusión.....	38
7.9.2.	Criterios de exclusión.....	38
7.9.3.	Criterios de eliminación.....	39
7.10.	Operacionalización de variables.....	40
7.11.	Procedimientos para la recolección de información.....	45
7.12.	Descripción del instrumento.....	45
7.13.	Métodos de control de calidad de la información.....	46

7.14.	Plan de análisis estadístico.....	47
7.15.	ASPECTOS ÉTICOS	48
7.16.	RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD.....	50
7.16.1.	Recursos humanos	50
7.16.2.	Recursos materiales.....	50
7.16.3.	Financiamiento	50
7.16.4.	Factibilidad	50
7.17.	CRONOGRAMA.....	51
8.	RESULTADOS	52
9.	DISCUSIÓN.....	64
9.1.	LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES.....	66
10.	CONCLUSIONES	67
11.	GLOSARIO	69
12.	REFERENCIAS.....	71
13.	ANEXOS	75
ANEXO A.	CEDULA DE INFORMACIÓN.....	75
ANEXO B.	MANUAL OPERACIONAL.....	78

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Características sociodemográficas de los pacientes.	52
Tabla 2.	Características clínicas generales y antecedentes de los pacientes con hemorragia de tubo digestivo alto.....	54
Tabla 3.	Parámetros hemodinámicos y clínicos al ingreso hospitalario.....	54
Tabla 4.	Características endoscópicas y terapéuticas de los pacientes.....	56
Tabla 5.	Desenlaces clínicos y variables cuantitativas asociadas.....	57
Tabla 6.	Análisis bivariado entre variables sociodemográficas y resangrado intrahospitalario.....	57
Tabla 7.	Asociación entre condiciones clínicas iniciales y resangrado intrahospitalario	58
Tabla 8.	Comorbilidades y hábitos asociados al resangrado intrahospitalario	59
Tabla 9.	Uso de medicamentos y resangrado intrahospitalario	59
Tabla 10.	Variables endoscópicas y terapéuticas asociadas al resangrado intrahospitalario.....	60
Tabla 11.	Comparación de variables hemodinámicas y fisiológicas al ingreso según presencia de resangrado intrahospitalario.....	61
Tabla 12.	Parámetros hematológicos y bioquímicos en relación con el resangrado intrahospitalario.....	61
Tabla 13.	Variables clínicas, endoscópicas y de tratamiento según presencia de resangrado intrahospitalario	62
Tabla 14.	Regresión logística.....	63

INDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Motivo de ingreso	53
Gráfica 2. Comorbilidades	53
Gráfica 3. Uso de medicamentos.....	53
Gráfica 4. Etiología endoscópica de la hemorragia	55
Gráfica 5. Terapia hemostática utilizada.....	55
Gráfica 6. Desenlaces clínicos.....	56



RESUMEN

Antecedentes: La hemorragia de tubo digestivo alto (HTDA) es una urgencia médica relevante, con tasas de resangrado entre 10% y 25% y mortalidad de hasta 10%. Identificar los factores asociados a la recurrencia del sangrado es fundamental para mejorar el manejo y reducir complicaciones. **Objetivo:** Determinar los factores clínicos, endoscópicos y terapéuticos asociados al resangrado intrahospitalario en pacientes con HTDA atendidos en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 2 del IMSS, Aguascalientes. **Material y métodos:** Estudio observacional, analítico, retrospectivo y transversal basado en la revisión de expedientes clínicos de pacientes adultos con diagnóstico confirmado de HTDA entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2024. Se analizaron variables sociodemográficas, clínicas, laboratoriales, endoscópicas y terapéuticas mediante estadística descriptiva, análisis bivariado y regresión logística multivariada con un nivel de significancia de $p < 0.05$. **Resultados:** Se incluyeron 230 pacientes, predominando el sexo masculino (69.1%) y una edad media de 62.9 ± 15.8 años. El resangrado intrahospitalario ocurrió en el 21.3% de los casos y la mortalidad fue del 7.0%. Los motivos más frecuentes de ingreso fueron choque hipovolémico y melena (29.1% cada uno). La hipertensión arterial (56.5%) y la diabetes mellitus (40.0%) fueron las comorbilidades más comunes. El índice de choque elevado, la presión arterial sistólica baja y la inestabilidad hemodinámica se asociaron significativamente con el resangrado ($p < 0.05$). Endoscópicamente, las lesiones erosivas (25.7%) y las úlceras duodenales (22.2%) fueron los hallazgos más prevalentes. La clasificación Forrest IIa y III predominó en los casos con recurrencia. En el modelo multivariado, el índice de choque ($p = 0.000$; ORA 0.043), la frecuencia cardíaca ($p = 0.038$), el uso de anticoagulantes ($p = 0.036$), el INR ($p = 0.015$), la clasificación Forrest ($p = 0.022$) y los días de estancia hospitalaria ($p = 0.043$) se asociaron de manera significativa con el resangrado. **Conclusiones:** La inestabilidad hemodinámica, el índice de choque y los estigmas endoscópicos de alto riesgo son los principales factores asociados al resangrado. Se recomienda fortalecer la estratificación temprana y la vigilancia intensiva en las primeras 72 horas.

Palabras clave: Hemorragia digestiva alta, resangrado intrahospitalario, factores de riesgo.

ABSTRACT

Background: Upper gastrointestinal bleeding (UGIB) is a significant medical emergency, with rebleeding rates between 10% and 25% and mortality rates as high as 10%. Identifying factors associated with recurrent bleeding is essential to improve management and reduce complications. **Objective:** To determine the clinical, endoscopic, and therapeutic factors associated with in-hospital rebleeding in patients with UGIB treated in the emergency department of General Hospital No. 2 of the Mexican Social Security Institute (IMSS), Aguascalientes. **Materials and Methods:** This was an observational, analytical, retrospective, and cross-sectional study based on a review of the medical records of adult patients with a confirmed diagnosis of UGIB between January 1 and December 31, 2024. Sociodemographic, clinical, laboratory, endoscopic, and therapeutic variables were analyzed using descriptive statistics, bivariate analysis, and multivariate logistic regression with a significance level of $p < 0.05$. **Results:** Two hundred and thirty patients were included, predominantly male (69.1%), with a mean age of 62.9 ± 15.8 years. In-hospital rebleeding occurred in 21.3% of cases, and the mortality rate was 7.0%. The most frequent reasons for admission were hypovolemic shock and melena (29.1% each). Hypertension (56.5%) and diabetes mellitus (40.0%) were the most common comorbidities. A high shock index, low systolic blood pressure, and hemodynamic instability were significantly associated with rebleeding ($p < 0.05$). Endoscopically, erosive lesions (25.7%) and duodenal ulcers (22.2%) were the most prevalent findings. Forrest classification IIa and III predominated in cases with recurrence. In the multivariate model, the shock index ($p = 0.000$; ORA 0.043), heart rate ($p = 0.038$), anticoagulant use ($p = 0.036$), INR ($p = 0.015$), Forrest classification ($p = 0.022$), and length of hospital stay ($p = 0.043$) were significantly associated with rebleeding. **Conclusions:** Hemodynamic instability, shock index, and high-risk endoscopic stigmata are the main factors associated with rebleeding. Strengthening early risk stratification and intensive monitoring during the first 72 hours is recommended.

Keywords: Upper gastrointestinal bleeding, in-hospital rebleeding, risk factors.

1. INTRODUCCIÓN

La hemorragia de tubo digestivo alto (HTDA) constituye una de las urgencias médicas más frecuentes y potencialmente graves en el ámbito hospitalario, con una elevada demanda de recursos diagnósticos y terapéuticos (1,2). A pesar de los avances en el manejo endoscópico y farmacológico, el resangrado intrahospitalario continúa siendo una complicación relevante que incrementa la morbimortalidad, prolonga la estancia hospitalaria y eleva los costos de atención (3). La identificación temprana de los factores que predisponen a la recurrencia del sangrado resulta esencial para optimizar la atención médica, orientar la estratificación del riesgo y definir estrategias terapéuticas oportunas que reduzcan la incidencia de eventos adversos (4). Sin embargo, la literatura nacional disponible sobre los determinantes clínicos, endoscópicos y asistenciales del resangrado en pacientes atendidos en servicios de urgencias es escasa, heterogénea y, en muchos casos (5,6), derivada de contextos distintos a los del sistema institucional mexicano. En particular, dentro del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y específicamente en el Hospital General de Zona No. 2 de Aguascalientes, no se cuenta con estudios locales actualizados que describan de manera sistemática las características de los pacientes con HTDA ni los factores asociados al resangrado durante la hospitalización. Esta ausencia de información limita la posibilidad de implementar protocolos preventivos y de atención basados en evidencia propia, adaptados a la realidad clínica, epidemiológica y operativa de la institución. Por ello, resulta necesario realizar un estudio que permita analizar los factores relacionados con el resangrado intrahospitalario en esta población, con el fin de generar conocimiento aplicable que fortalezca la toma de decisiones médicas, mejore la calidad del cuidado y contribuya a disminuir la carga asistencial y los desenlaces desfavorables asociados a esta patología.

2. MARCO TEORICO

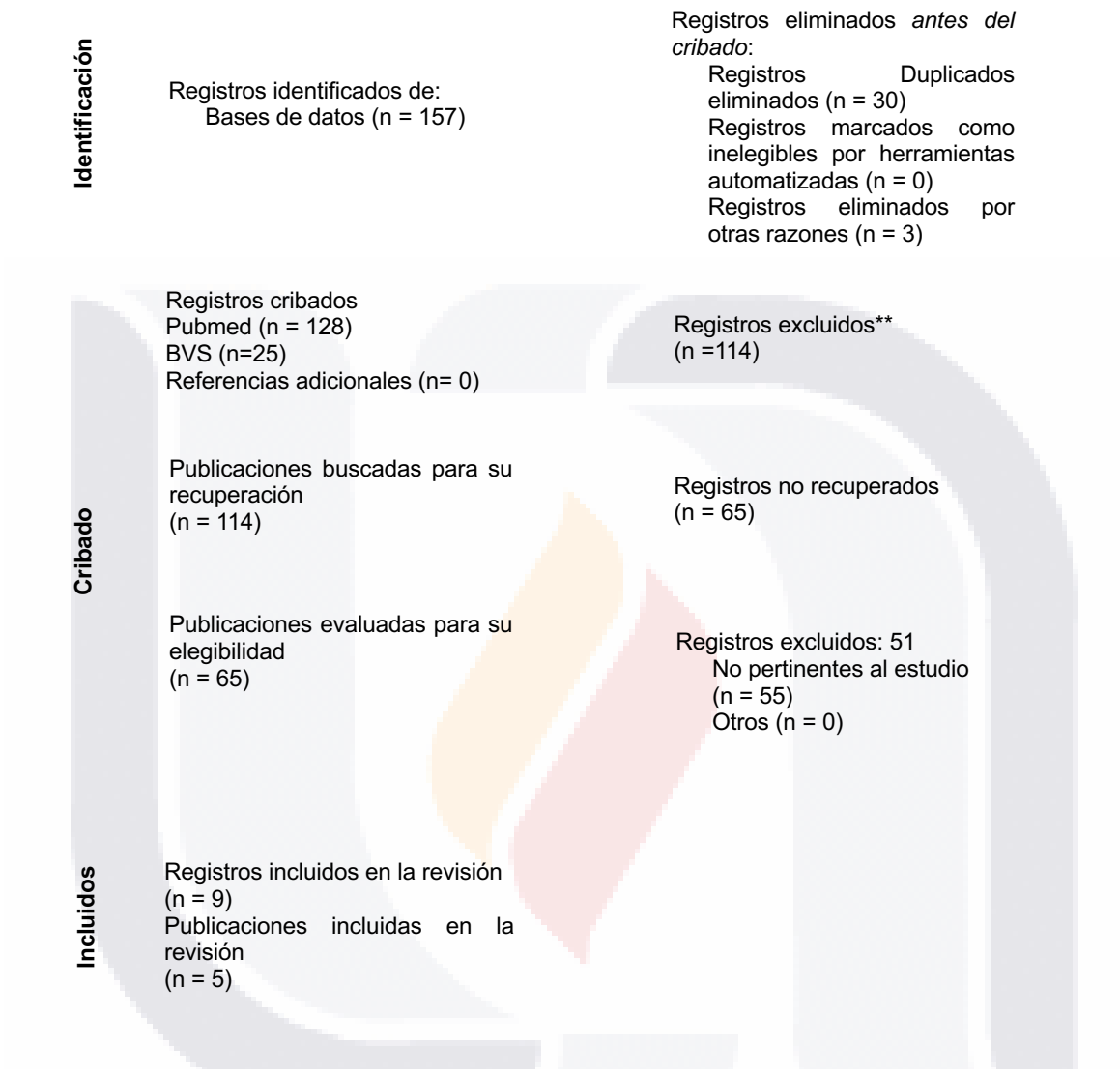
2.1. Búsqueda de antecedentes científicos

Se llevó a cabo una búsqueda sistemática de la literatura científica con el propósito de sustentar el presente protocolo de investigación. Las bases de datos consultadas fueron PubMed y la Biblioteca Virtual en Salud (BVS), por ser fuentes de referencia internacional y regional en ciencias de la salud. La estrategia de búsqueda se diseñó para identificar artículos originales que evaluaran factores clínicos, endoscópicos, terapéuticos y de proceso asociados al resangrado intrahospitalario en pacientes con hemorragia de tubo digestivo alto atendidos en servicios de urgencias o unidades hospitalarias.

Se emplearon descriptores estandarizados de búsqueda, incluyendo los términos MeSH (Medical Subject Headings) en PubMed y DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud) en BVS. Los términos clave utilizados fueron: "Gastrointestinal Hemorrhage", "Upper Gastrointestinal Hemorrhage", "Endoscopy, Digestive System", "Rebleeding", "Risk Factors", y "Emergency Service, Hospital". Para combinar los descriptores y refinar los resultados, se utilizaron operadores booleanos (AND, OR). Una sintaxis de búsqueda representativa empleada en PubMed fue: ("Gastrointestinal Hemorrhage"[Mesh] OR "Upper Gastrointestinal Hemorrhage"[Mesh]) AND ("Rebleeding" OR "Recurrence") AND ("Risk Factors"[Mesh] OR "Prognosis") AND ("Emergency Service, Hospital"[Mesh]) AND (observational OR descriptive).

Se aplicaron filtros para limitar los resultados a publicaciones de los últimos 10 años, en idiomas inglés y español, priorizando estudios de diseño observacional, analítico y descriptivo, de manera que la evidencia identificada fuera congruente con el enfoque retrospectivo y de asociación propuesto en este protocolo.

Diagrama PRISMA



From: Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71

For more information, visit: <http://www.prisma-statement.org/>

2.2. Antecedentes científicos

Parveen (2023) tuvo como objetivo identificar predictores clínicos y endoscópicos de resangrado en hemorragia digestiva alta por úlcera péptica; realizó una cohorte retrospectiva de 480 pacientes a partir de un registro hospitalario prospectivo, con recolección sistemática de signos hemodinámicos, hallazgos endoscópicos (Forrest) y tratamiento, y análisis univariado y multivariado mediante regresión logística. En los resultados relevantes para pacientes con choque hipovolémico hemorrágico, la inestabilidad hemodinámica al ingreso se asoció con mayor probabilidad de resangrado: 50% (7/14) de los rebleeders estaban en shock frente a 16% (76/466) en los que no resangraron, y la frecuencia cardíaca inicial fue mayor en el grupo con resangrado (100.4 ± 14 vs 93 ± 10 lpm), confirmando la relevancia del choque como determinante de rehemorragia intrahospitalaria. La tasa global de resangrado fue 2.9% (14/480), y entre quienes presentaron estigmas de alto riesgo la tasa fue 4.8% (13/267). Los pacientes que resangraron recibieron más unidades de concentrados eritrocitarios en las primeras 24–48 h (3 ± 1.8), mostraron úlceras de mayor tamaño y con mayor frecuencia estigmas Forrest Ila–IIb. Debido al bajo número de eventos, ninguna variable permaneció estadísticamente independiente en el modelo multivariado; no fue posible derivar un nuevo modelo predictivo. Los autores concluyen que, en el contexto de sangrado de tubo digestivo con choque, la inestabilidad hemodinámica de ingreso, el mayor requerimiento transfusional precoz, el mayor tamaño de la úlcera y los estigmas endoscópicos de alto riesgo son los factores más consistentemente relacionados con resangrado intrahospitalario (5).

Lee (2013) llevó a cabo un estudio prospectivo observacional en 176 pacientes con sangrado digestivo alto no variceal con el objetivo de identificar factores clínicos y endoscópicos asociados al resangrado intrahospitalario. Todos los pacientes fueron evaluados en urgencias con endoscopia dentro de las primeras 24 horas y recibieron manejo estandarizado con inhibidores de bomba de protones y terapia endoscópica según estigmas de Forrest. El análisis multivariado mostró que la presencia de insuficiencia renal crónica (OR 10.29; IC 95% 2.84–37.33; $p < 0.001$), la taquicardia durante la hospitalización con frecuencia cardíaca mayor de 100 lpm (OR 3.79; IC 95% 1.25–11.49; $p = 0.019$) y la presencia de estigmas endoscópicos de alto riesgo Forrest I, Ila o IIb (OR 6.14; IC 95% 1.36–27.66; $p = 0.018$) fueron predictores independientes de resangrado a 30 días. La tasa global de resangrado intrahospitalario fue del 15.3%, con una mayor proporción en quienes presentaban inestabilidad hemodinámica, particularmente taquicardia, lo que evidencia la

relación entre choque hipovolémico y recurrencia del sangrado. Otros factores, como el puntaje de Rockall y Blatchford, aunque significativos en análisis univariado, no mantuvieron significancia tras el ajuste multivariado. En conclusión, el estudio establece que en el contexto de sangrado digestivo complicado con choque hipovolémico, los factores que se asocian de manera independiente al resangrado intrahospitalario son la taquicardia persistente, la insuficiencia renal crónica y los hallazgos endoscópicos de alto riesgo, lo que refuerza la necesidad de una vigilancia estrecha y manejo agresivo en este subgrupo de pacientes (7).

Nam (2017) realizó un estudio retrospectivo multicéntrico en tres hospitales universitarios de Corea con el objetivo de identificar los factores asociados al resangrado intrahospitalario en pacientes con hemorragia digestiva alta no variceal sometidos a hemostasia endoscópica de urgencia. Se incluyeron 198 pacientes con sangrado activo por úlcera gástrica o duodenal confirmada endoscópicamente, todos tratados con hemoclips, inyección de epinefrina, coagulación con plasma de argón o combinaciones, dentro de las primeras 12 horas. El resangrado se definió clínicamente como la recurrencia de hematemesis o melenas con criterios de choque hipovolémico —descenso de la presión arterial menor a 80 mmHg o reducción $\geq 25\%$ de la basal, incremento de la frecuencia cardiaca mayor al 20% o caída de hemoglobina mayor de 2 g/dL— confirmado mediante segunda endoscopia. Los resultados mostraron que el resangrado ocurrió en 41 pacientes (20.7%), con una mediana de aparición de 2 días tras la primera intervención. En el análisis multivariado, los factores independientes asociados fueron el sangrado ocurrido durante la hospitalización (OR 2.61; IC95% 1.05–6.46; $p=0.038$) y la clasificación endoscópica Forrest Ib, correspondiente a sangrado en capa o rezumante (OR 2.73; IC95% 1.15–6.47; $p=0.023$). Estos hallazgos resaltan que, en pacientes hospitalizados y con hemorragia activa, el resangrado intrahospitalario está fuertemente relacionado con la inestabilidad hemodinámica propia del choque y con patrones endoscópicos de sangrado continuo, lo que obliga a una vigilancia estricta y a optimizar la técnica endoscópica para disminuir la recurrencia (8).

Lazăr (2019) desarrolló un estudio retrospectivo en pacientes hospitalizados con hemorragia digestiva alta por úlcera péptica con el objetivo de identificar factores asociados al resangrado intrahospitalario y su impacto en la evolución clínica. La cohorte incluyó 234 sujetos ingresados en un hospital universitario, todos sometidos a endoscopia temprana y manejo estándar, con seguimiento durante la hospitalización. El resangrado se definió por

recurrencia de hematemesis, melena o inestabilidad hemodinámica con caída de hemoglobina superior a 2 g/dL, y la presencia de choque hipovolémico se documentó en aquellos con presión arterial sistólica menor a 90 mmHg o taquicardia sostenida mayor de 100 lpm. Los resultados mostraron que el resangrado intrahospitalario ocurrió en el 9.4% de los pacientes y se asoció significativamente con la presencia de choque al ingreso ($p=0.01$), siendo más frecuente en quienes presentaron inestabilidad hemodinámica inicial. En el análisis multivariado, los predictores independientes fueron la necesidad de terapia endoscópica combinada (OR 3.21; IC95% 1.11–9.24; $p=0.031$), el número de unidades transfundidas mayor de dos durante las primeras 24 horas (OR 2.87; IC95% 1.05–7.87; $p=0.039$) y la coexistencia de sepsis intrahospitalaria (OR 4.26; IC95% 1.53–11.8; $p=0.005$), manteniendo el choque hipovolémico al ingreso un rol relevante en el análisis univariado aunque perdió fuerza en el modelo ajustado. Los autores concluyen que, en el contexto de hemorragia digestiva con choque, la inestabilidad hemodinámica inicial, el mayor requerimiento transfusional y la presencia de complicaciones infecciosas son factores determinantes de resangrado intrahospitalario, lo que exige vigilancia intensiva y estrategias de prevención dirigidas a estos pacientes vulnerables (6).

Carlsen (2021) realizó un estudio de cohorte retrospectivo en el Hospital Universitario de Odense con el propósito de analizar los cambios hemodinámicos previos al resangrado en pacientes con hemorragia por úlcera péptica, identificando factores asociados al resangrado intrahospitalario en el contexto de choque hipovolémico. Se incluyeron 38 pacientes con resangrado confirmado y 66 controles sin recurrencia, todos con seguimiento de presión arterial y frecuencia cardíaca en las seis horas previas al evento. Los resultados mostraron que los pacientes que presentaron resangrado tenían cifras basales de presión arterial sistólica significativamente menores en comparación con los controles (108 mmHg frente a 121 mmHg; $p=0.0089$), lo que refleja mayor susceptibilidad al choque hipovolémico desde el ingreso. Se documentó un descenso progresivo de la presión sistólica en el grupo de casos, con una reducción significativa dos horas antes del resangrado (110 vs 114 mmHg; $p=0.041$), más acentuada en la última hora (100 vs 114 mmHg; $p=0.0002$), llegando a 89 mmHg en los 30 minutos previos al evento. No se observaron cambios relevantes en la frecuencia cardíaca ($p=0.99$), lo que indica que la hipotensión precede a otros signos clínicos de rehemorragia. Además, la localización duodenal de la úlcera (87% vs 59%; $p=0.004$), la presencia de coágulo adherente Forrest IIb (13% vs 1.5%; $p=0.02$) y la menor tasa de éxito en la hemostasia inicial (82% vs 96%; $p=0.035$) se asociaron

significativamente al resangrado. Los autores concluyen que en pacientes con hemorragia digestiva alta complicada, la detección temprana de hipotensión constituye un factor clave de vigilancia, y que la inestabilidad hemodinámica inicial, junto con hallazgos endoscópicos de alto riesgo, son predictores relevantes del resangrado intrahospitalario en el contexto de choque hipovolémico (9).

2.3. Antecedentes teóricos

2.3.1. Fisiopatología del choque hemorrágico y del resangrado

La pérdida aguda de volumen intravascular es un evento crítico que disminuye la presión de perfusión y el aporte de oxígeno tisular, lo cual activa respuestas neurohormonales y puede inducir una coagulopatía por consumo o dilución (1,2). En el contexto específico de una úlcera péptica sangrante, la inestabilidad inherente del coágulo sobre lesiones con estigmas de alto riesgo es un factor que contribuye a la recurrencia temprana del sangrado (2).

El choque hemorrágico representa una condición severa que se origina por una pérdida rápida y significativa del volumen intravascular, conduciendo progresivamente a inestabilidad hemodinámica, una reducción crítica en el aporte de oxígeno (DO₂) a los tejidos, hipoxia celular, daño orgánico y, finalmente, la muerte. Este estado puede ser rápidamente fatal (1). Fisiológicamente, el choque hemorrágico se caracteriza por una disminución del gasto cardíaco y, consecuentemente, de la entrega de oxígeno a los tejidos, obligando a las células a recurrir al metabolismo anaeróbico para la producción de energía cuando el DO₂ desciende por debajo de un umbral crítico (DO₂crit). Esta fase se denomina choque compensado, durante la cual la función celular se mantiene siempre que la producción combinada de ATP por vías aeróbicas y anaeróbicas sea suficiente. Sin embargo, a medida que la hipovolemia se agrava, el flujo sanguíneo a la vasculatura renal y esplácnica disminuye, acompañado de una caída en la presión arterial sistólica (1). La reducción de la presión de perfusión coronaria afecta adversamente la contractilidad miocárdica, y un flujo sanguíneo cerebral disminuido puede manifestarse como confusión, letargo, pérdida de consciencia, coma y, en última instancia, el fallecimiento (1). Generalmente, una pérdida de volumen sanguíneo del 15% al 30% es necesaria para observar una disminución en la presión arterial, usualmente acompañada de taquicardia

compensatoria (9). En este contexto, el problema del choque compensado reside en que la perfusión celular puede estar comprometida incluso cuando los parámetros fisiológicos macroscópicos aún no lo reflejan (1). Así mismo, la presencia de coagulopatías, frecuentemente exacerbadas por el uso de anticoagulantes, incrementa la susceptibilidad al sangrado de lesiones mucosas (3).

El resangrado se define como el sangrado verificado endoscópicamente desde la misma lesión o una disminución de la hemoglobina de al menos 2 g/dL después de una hemostasia inicial. La hemorragia persistente se refiere al sangrado activo verificado endoscópicamente que continúa después de una endoscopia sin intervención hemostática. El resangrado ocurre típicamente dentro de 1 a 3 días después del evento hemorrágico inicial (4). La clasificación de Forrest es fundamental para describir las características endoscópicas de las úlceras pépticas sangrantes, las cuales representan diferentes etapas en la evolución del proceso ulceroso (3,10). Esta clasificación incluye: Forrest Ia para la hemorragia a chorro activa, Forrest Ib para la hemorragia rezumante activa, Forrest IIa para un vaso visible que no sangra, Forrest IIb para un coágulo adherente, Forrest IIc para una mancha pigmentada plana y Forrest III para una base de úlcera limpia (3). Se ha observado que las úlceras clasificadas como de alto riesgo (Forrest I, IIa y IIb) y de bajo riesgo (Forrest IIc y III) exhiben patrones distintivos en la imagen endoscópica (10). El análisis cuantitativo de imágenes endoscópicas ha revelado que la proporción del área de sangrado en relación con el área de la úlcera se correlaciona con la evolución de la hemorragia (10). Específicamente, las lesiones Forrest IIb con coágulos adherentes pueden presentar una proporción de áreas sangrantes más elevada que las lesiones Forrest IIa, similar a las lesiones Forrest I, lo que sugiere una inestabilidad del coágulo subyacente (10). Además, existen diferencias en el flujo arterial basal y el flujo sanguíneo residual detectado por sonda Doppler endoscópica entre el sangrado a chorro (Forrest Ia) y el sangrado rezumante (Forrest Ib), lo que subraya la naturaleza distintiva de estas manifestaciones hemorrágicas (3,11).

2.3.2. Epidemiología del resangrado intrahospitalario

La epidemiología del resangrado intrahospitalario en la hemorragia digestiva alta no variceal (HDA-NV) revela un fenómeno frecuente, clínicamente relevante y sensible al contexto asistencial. En términos poblacionales, la mayor parte de las series contemporáneas sitúan

la frecuencia global en un rango de un dígito alto, con oscilaciones que responden a la mezcla etiológica, la severidad al ingreso y la calidad del proceso endoscópico-terapéutico. En una cohorte hospitalaria amplia, representativa de la práctica clínica real, el resangrado intrahospitalario se documentó en 7.72% de 1 581 pacientes con HDA-NV, una cifra que ilustra el riesgo residual aun en escenarios con acceso a endoscopia y tratamiento farmacológico estandarizados (6). Hallazgos convergentes se observan en registros prospectivos escandinavos: en una serie regional, el resangrado ocurrió en 9% del total y alcanzó 14.8% entre quienes habían recibido hemostasia endoscópica “exitosa”, reflejando que la selección clínica concentra a los casos de mayor riesgo en la cohorte tratada (4). A escala nacional, un estudio de 19 537 pacientes con úlcera péptica sangrante reportó una incidencia cercana al 10% y confirmó que el riesgo se incrementa cuando confluyen inestabilidad hemodinámica, localización duodenal y estigmas endoscópicos de alto riesgo, elementos que caracterizan perfiles de mayor gravedad dentro del continuo de la HDA-NV (12). La dimensión temporal de la recurrencia añade un ángulo esencial para comprender su carga: en pacientes con lesiones de alto riesgo, el resangrado suele concentrarse en las primeras 72 horas tras la hemostasia, con picos muy precoces que han motivado estrategias de vigilancia intensiva durante la infusión endovenosa de inhibidores de bomba (13,14). Este patrón no es una curiosidad metodológica sino una constante observada en cohortes y modelos de predicción, en los que el “tiempo corto” a la recurrencia obliga a reforzar la monitorización hemodinámica y a estandarizar los re-escenarios endoscópicos ante signos de alarma. En suma, los estudios observacionales dibujan un mapa consistente: la frecuencia intrahospitalaria del resangrado en HDA-NV gravita alrededor del 7–15% en poblaciones generales, con alzas previsible cuando dominan úlceras de alto riesgo y/o existe inestabilidad al ingreso, y con una distribución temporal que concentra la mayor parte de los eventos en los primeros días de hospitalización. Este conocimiento epidemiológico —sintético pero robusto— aporta una base para el TRIAGE por riesgo y para la asignación de recursos en las ventanas donde la recurrencia es más probable y, por tanto, más prevenible (6,13,14).

2.3.3. Clasificación endoscópica (Forrest) y riesgo de resangrado

La clasificación endoscópica de Forrest ha ocupado, por más de cinco décadas, un lugar axial en la comprensión y el manejo de la hemorragia digestiva alta no variceal, porque

traduce en “signos recientes de hemorragia” la biología de la úlcera sangrante y, con ello, su probabilidad de volver a sangrar (15,16). En su forma canónica, Forrest discrimina lesiones con sangrado activo en chorro o rezumante, categorías Ia e Ib, vaso visible no sangrante, categoría IIa, coágulo adherido, categoría IIb, mancha plana, categoría IIc, y base limpia, categoría III (15,17). Las cuatro primeras se consideran estigmas de alto riesgo, ya que concentran la mayor parte de los episodios de resangrado temprano si no se logra hemostasia efectiva y supresión ácida adecuada, en particular Ia, Ib y IIa, que demandan intervención endoscópica inmediata y perfusión de inhibidor de bomba de protones de alta dosis (15,16). La fuerza de esta taxonomía no reside solo en una nomenclatura compartida, cada estadio captura un umbral distinto de inestabilidad del coágulo y exposición vascular, de modo que Ia–IIb delimitan un continuo de vulnerabilidad donde la rehemorragia es verosímil y, sin intervención, probable, hallazgo corroborado por revisiones metodológicas y metaanálisis que han vinculado de forma consistente los estigmas de alto riesgo con mayor probabilidad de recurrencia (2,18).

Que el valor pronóstico de Forrest se mantenga en la era de la endoscopia moderna no es un dato de fe, es un resultado replicado en series contemporáneas y en guías internacionales (15,16). Las síntesis de la evidencia muestran que el sangrado activo y el vaso visible multiplican la probabilidad de rebleeding, mientras que el coágulo adherido ocupa un punto intermedio que exige juicio clínico, ya que la decisión entre desalojar el coágulo para tratar la lesión subyacente o sostener terapia antisecretora intensiva condiciona el riesgo residual de recurrencia (2,18). Este comportamiento se modula por determinantes clínicos que coexisten y potencian el riesgo, inestabilidad hemodinámica, anemia más profunda, mayor requerimiento transfusional, gran tamaño del cráter y localización duodenal posterior, sin desplazar a Forrest como piedra angular del anclaje pronóstico al pie de la cama (2,16,18).

La reproducibilidad, crítica frecuente a toda clasificación visual, ha sido evaluada con herramientas cuantitativas en la literatura reciente (17). El análisis sistemático de imágenes endoscópicas documenta concordancia interobservador aceptable para las categorías de alto riesgo y propone criterios objetivos, por ejemplo, la proporción del área sangrante respecto del cráter o la morfología del vaso visible, que uniforman lo que el ojo experto infiere, confirmando que Forrest es más que un lenguaje, es una herramienta con fiabilidad operativa cuando se acompaña de entrenamiento y estandarización de reportes (17). Este aspecto no es menor, la captura digital de imágenes, la auditoría periódica y la formación

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

continua reducen la variabilidad atribuible al operador, lo que refuerza la utilidad de Forrest como estándar compartido entre servicios y turnos.

La historia natural del resangrado en úlceras de alto riesgo refuerza por otra vía la pertinencia de Forrest como eje de vigilancia. En las primeras 72 horas tras la hemostasia se concentra el mayor número de recurrencias, con picos muy precoces en las primeras 24 horas, un patrón que se alinea con lo que Forrest identifica desde el inicio, coágulos inestables, vasos expuestos o sangrado persistente que requieren un entorno de cuidado de alta intensidad, monitorización hemodinámica seriada, umbrales claros para reendoscopia y continuidad de la supresión ácida (15,16,19). En estudios centrados en predictores de rehemorragia antes de completar la infusión de inhibidor de bomba, los hallazgos endoscópicos de alto riesgo, en particular el vaso visible, emergen como señales de alerta de primer orden y su tratamiento oportuno reduce la probabilidad de reinternar al paciente en un ciclo de pérdida sanguínea, reanimación y nueva hemostasia, con impacto directo en la carga asistencial (2,19).

Las guías de práctica clínica no invocan a Forrest como una reliquia histórica, lo utilizan como instrumento operativo que organiza la toma de decisiones (15,16). El documento de la ESGE 2021 integra dos ejes, estratificación clínica preendoscópica para seleccionar a quienes podrían no requerir hospitalización, y, una vez frente a la lesión, lectura de Forrest para decidir el tipo de terapia hemostática, el nivel de cuidados y la duración de la antisecreción intensiva (15). La guía de la ACG 2021 converge con este enfoque, enfatiza que en presencia de Forrest la, Ib o Ila la hemostasia combinada con componente mecánico o térmico, junto con perfusión de inhibidor de bomba, es la estrategia más segura para minimizar el resangrado, y desaconseja la second-look sistemática, pues la prioridad es tratar bien la primera vez, asegurar la adherencia al paquete farmacológico y monitorizar al paciente en el periodo de mayor riesgo (16). Aun en un escenario con puntajes clínicos cada vez más sofisticados, GBS, Rockall, AIMS65, Forrest conserva un papel central, los puntajes apoyan el TRIAGE y anticipan necesidad de intervención o riesgo global, mientras que los estigmas endoscópicos definen la intensidad de la terapia y la ventana crítica de vigilancia, el binomio que reduce la probabilidad de volver a sangrar en la hospitalización actual (2,15,18,19).

La clasificación de Forrest discrimina con claridad los estigmas de alto riesgo asociados a mayor probabilidad de resangrado, guía la indicación de hemostasia endoscópica y

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

conserva valor pronóstico en series contemporáneas y revisiones metodológicas (2,15,16,18) (1–4,6). Su utilidad práctica depende de una lectura cuidadosa durante la endoscopia, de la estandarización de reportes y de la integración con medidas farmacológicas y organizativas que sostienen la estabilidad del coágulo, un entramado de decisiones que sigue encontrando en Forrest un fundamento sólido para predecir y prevenir la recurrencia hemorrágica durante el ingreso (15–17,19).

2.3.4. Estratificación pronóstica general (GBS, Rockall, AIMS65)

La estratificación pronóstica en la hemorragia digestiva alta no variceal se ha apoyado históricamente en tres puntajes ampliamente difundidos, Glasgow-Blatchford Score, Rockall y AIMS65, cada uno con fortalezas operativas distintas y con un objetivo clínico principal que no es exactamente idéntico. GBS, concebido para el momento preendoscópico, integra variables clínicas y analíticas de fácil disponibilidad y ha demostrado ser el más útil para anticipar la necesidad de intervención, endoscópica o transfusional, y para identificar con seguridad a los pacientes de muy bajo riesgo que podrían manejarse ambulatoriamente, lo que optimiza flujos y recursos en urgencias sin comprometer la seguridad del paciente, este desempeño ha sido confirmado en una comparación internacional multicéntrica y en guías contemporáneas, que recomiendan su uso para el TRIAGE inicial y no como un predictor específico de recurrencia hemorrágica (15,16,20,21). Rockall incorpora datos endoscópicos y aporta una visión posendoscópica del riesgo global, de nuevo con foco en mortalidad y en eventos combinados, mientras que AIMS65 privilegia la simplicidad, albúmina, INR, estado mental, presión arterial sistólica y edad, y se asocia de manera consistente con desenlaces duros, mortalidad intrahospitalaria, días de estancia y costos, propiedades valiosas cuando el objetivo es estimar el riesgo global y orientar la intensidad del cuidado, por ejemplo el nivel de monitorización o la necesidad de cama de cuidados intermedios (15,22).

Cuando el interés se acota a la probabilidad de resangrado, especialmente el resangrado intrahospitalario temprano, la literatura muestra un límite conceptual y operativo de estos puntajes. En el estudio multicéntrico del BMJ, GBS, Rockall y AIMS65 rindieron mejor para predecir necesidad de intervención y muerte, sin embargo, su discriminación para rebleeding fue modesta y heterogénea entre centros, lo que reduce su utilidad como herramientas específicas de predicción de recurrencia, la conclusión práctica fue

inequívoca, utilizar GBS para decidir ingreso o alta y para priorizar la endoscopia, pero no esperar de él una alta precisión para anticipar rehemorragia (20). Las guías europeas y norteamericanas reconocen este matiz, recomiendan puntajes clínicos para el TRIAGE, y para el control de calidad de procesos, aunque enfatizan que el riesgo de resangrado se afina con la información de la lesión y del estado hemodinámico, no con escalas globales aisladas (15,16). El porqué es fisiopatológicamente plausible, ni GBS ni AIMS65 incorporan de forma explícita la anatomía de la lesión sangrante, por ejemplo el estigma Forrest, y solo capturan de manera indirecta la inestabilidad hemodinámica, Rockall sí añade componentes endoscópicos, pero su granularidad es limitada frente a la riqueza pronóstica de los estigmas recientes de hemorragia, lo que explica, al menos en parte, su menor rendimiento para anticipar la recurrencia frente a la necesidad de intervención o la mortalidad (15,16,23).

Las síntesis metodológicas específicas de rebleeding después de hemostasia endoscópica refuerzan esta idea, los factores más consistentemente asociados a recurrencia son estigmas de alto riesgo, sangrado activo, vaso visible, coágulo adherente, así como variables anatómicas, úlcera grande o duodenal posterior, y clínicas, hemoglobina baja, coagulopatía, necesidad transfusional, elementos que no están plenamente contenidos en los puntajes clínicos generales, por ello, los metanálisis recomiendan que la predicción de resangrado se apoye en variables de lesión y en marcadores de inestabilidad, idealmente integrados en modelos parsimoniosos y validados localmente (2,10,16,18). La evidencia reciente sobre la trayectoria hemodinámica previa a la rehemorragia, por ejemplo el descenso progresivo de la presión arterial sistólica una o dos horas antes de los signos clínicos, aporta un argumento adicional a favor de incorporar mediciones de choque, presión arterial, shock index o modified shock index, en los modelos para detectar a tiempo la recurrencia durante la ventana de mayor riesgo, las primeras 72 horas (11).

Un enfoque pragmático emerge de este conjunto de hallazgos y de las recomendaciones de guías. En el preendoscopia, GBS permite identificar a los extremos del riesgo, muy bajo para alta segura y alto para endoscopia prioritaria, después de la endoscopia, la combinación de estigmas Forrest con marcadores de inestabilidad y con un pequeño núcleo de variables clínicas, hemoglobina, INR o plaquetas, necesidad de transfusión temprana, mejora la capacidad de anticipar rebleeding respecto a cualquier puntaje clínico aislado, además, esta estrategia es sencilla de implementar, porque se basa en datos disponibles en la práctica cotidiana y admite auditoría y ajuste por centro, un elemento crucial dado el

impacto que tienen la oportunidad y la calidad de la hemostasia en la evolución (2,10,15,16,18). Para investigación y mejora continua, las comparaciones justas entre escalas deben reportar no solo discriminación, AUC, sino también calibración y utilidad clínica, por ejemplo curvas de decisión, y deberían explorar la reclasificación neta al añadir variables de lesión y hemodinámica a los puntajes clásicos, lo que ofrece una medida directa de su valor incremental en el problema concreto del resangrado. En suma, los puntajes GBS, Rockall y AIMS65 son instrumentos útiles para necesidad de intervención, mortalidad y TRIAGE, aunque su precisión para predecir resangrado es limitada en estudios multicéntricos, por ello, integrar variables específicas de la lesión y del estado hemodinámico es un camino más fiel a la fisiopatología de la recurrencia y más alineado con la toma de decisiones que realmente evita volver a sangrar durante la hospitalización (2,9,10,16,18,20,22,24).

2.3.5. Manejo que modifica el riesgo de resangrado

El manejo contemporáneo de la hemorragia digestiva alta no variceal se ha articulado en torno a cuatro pilares que, combinados y ejecutados con oportunidad, reducen el riesgo de resangrado intrahospitalario: reanimación hemodinámica dirigida, endoscopia temprana, hemostasia endoscópica efectiva y supresión ácida intensiva con inhibidores de bomba de protones (IBP) en pacientes con estigmas de alto riesgo. La lógica es fisiopatológica y operativa a la vez: estabilizar al paciente y corregir el déficit de transporte de oxígeno, identificar y tratar el punto de sangrado, y sostener un ambiente intragástrico que favorezca la estabilidad del coágulo y la cicatrización, todo dentro de una ventana temporal estrecha donde la recurrencia es más probable (15,16).

La reanimación dirigida antecede y condiciona el éxito del resto de las intervenciones. Las guías recomiendan priorizar la vía aérea cuando corresponde, utilizar cristaloides balanceados con metas de perfusión realistas y, en especial, aplicar una estrategia transfusional restrictiva, umbral de hemoglobina de 7 g/dL en la mayoría de los pacientes, que reduce resangrado y complicaciones sin penalizar la seguridad, con excepciones razonadas en isquemia activa o comorbilidad cardiovascular grave (16,25). Esta fase incluye la suspensión temporal de antiagregantes y anticoagulantes cuando es posible, así como su reversión en usuarios de antagonistas de la vitamina K con complejo protrombínico de 4 factores, y el uso de antídotos específicos en casos seleccionados con alto riesgo

hemorrágico, por ejemplo idarucizumab para dabigatrán o andexanet alfa para inhibidores del factor Xa, decisiones que se integran en algoritmos institucionales y que, al disminuir la carga hemostática, contribuyen a evitar la rehemorragia temprana (16). En paralelo, la evidencia de calidad ha descartado el uso rutinario de ácido tranexámico en hemorragia gastrointestinal, ya que no mejora la sobrevida y aumenta eventos trombóticos y convulsiones, por lo que su empleo está desaconsejado en este contexto (26).

El segundo pilar es la endoscopia “temprana” para la mayoría de los pacientes, idealmente dentro de las primeras 24 horas tras la presentación, una recomendación sostenida por guías europeas y norteamericanas e informada por ensayos y estudios observacionales que balancean oportunidad y seguridad (15,16,27). El ensayo aleatorizado que comparó una estrategia urgente, por debajo de seis horas, con una estrategia temprana, dentro de 6–24 horas, en pacientes de alto riesgo ya reanimados, no demostró ventajas de la urgencia en mortalidad ni en complicaciones, lo que refuerza la máxima de “primero reanimar, después endoscopiar”, reservando la urgencia real para inestabilidad refractaria o sangrado activo incesante (27). Esta sincronía importa porque la endoscopia fuera de un estado hemodinámico razonablemente controlado se asocia con peor visualización, más fallos de hemostasia y mayor probabilidad de resangrado.

La hemostasia endoscópica efectiva es el tercer eje y su calidad determina en gran medida la trayectoria clínica subsiguiente. El consenso actual es claro: la inyección de epinefrina como monoterapia no es suficiente, ya que se asocia a mayor rebleeding; debe combinarse con un segundo método mecánico o térmico, por ejemplo hemoclips, coagulación por contacto o terapia térmica, lo que disminuye de manera significativa la probabilidad de recurrencia y de necesidad de cirugía o radiología intervencionista (2,15,16). En úlceras con vaso visible o sangrado activo, los dispositivos mecánicos de alta eficacia, incluidos los clips de gran calibre, y la terapia combinada ofrecen los mejores resultados; en lesiones fibrosas o con bordes duodenales de difícil anclaje, la combinación de inyección con terapia térmica puede ser preferible (16). Para sangrados difusos o de superficie extensa, la aplicación de polvos hemostáticos como puente hacia una terapia definitiva ha mostrado utilidad, en particular cuando la visualización inicial es limitada o el acceso anatómico complejo, aunque su papel es de rescate o complemento más que de primera línea (15,16). La reendoscopia programada de “second-look” ya no se recomienda de forma rutinaria, puesto que no reduce eventos de forma consistente frente a una hemostasia inicial de

calidad y una antisección adecuada; en cambio, la reendoscopia está indicada ante signos clínicos de resangrado o evidencia analítica de sangrado recurrente (15,16).

El cuarto pilar es la supresión ácida intensiva. Tras hemostasia de lesiones con estigmas de alto riesgo, las guías recomiendan IBP de alta dosis en bolus más infusión continua durante 72 horas, o esquemas intermitentes de alta dosis que han demostrado no ser inferiores en estudios comparativos, con la meta de mantener el pH intragástrico por arriba de 6 y estabilizar el coágulo (15,16,28). La transición a terapia oral se realiza después de las 72 horas, con seguimiento estrecho clínico y analítico. Este bloque farmacológico, cuando se adhiere con fidelidad, reduce rebleeding temprano, necesidad de rescate y estancia hospitalaria, y constituye un componente esencial de los paquetes basados en riesgo (15,16,28). En paralelo, la pesquisa y erradicación de *Helicobacter pylori*, cuando corresponde, disminuye la recurrencia a mediano plazo y previene nuevos episodios, por lo que forma parte del alta segura junto con la revisión cuidadosa de antiinflamatorios no esteroideos y la reintroducción protocolizada de antiagregantes según riesgo cardiovascular (16).

Estas cuatro piezas, reanimación, endoscopia oportuna, hemostasia combinada y supresión ácida intensiva, se integran mejor cuando el proceso asistencial adopta una lógica de estratificación por riesgo. La selección preendoscópica con Glasgow-Blatchford identifica a pacientes de muy bajo riesgo que podrían evitar hospitalización, mientras que la lectura endoscópica con estigmas de Forrest guía tanto la técnica hemostática como la necesidad de IBP en infusión y el nivel de monitorización posterior, por ejemplo unidad de corta estancia versus área de cuidados intermedios (15,16). La evidencia de revisiones y metaanálisis sobre predictores de rebleeding después de la hemostasia subraya que los mejores modelos para anticipar recurrencia son aquellos que incorporan variables de lesión y marcadores de inestabilidad, más que los puntajes clínicos globales tomados aisladamente, lo que refuerza la pertinencia de protocolos “basados en lesión” y “sensibles a la hemodinámica” (19). Finalmente, la disponibilidad de radiología intervencionista para embolización transarterial y, en menor medida, de cirugía como rescate, completa un continuo terapéutico que, cuando se activa de manera escalonada y coordinada, mantiene bajo el riesgo de rehemorragia y optimiza resultados clínicos y uso de recursos (15,16).

En suma, el manejo que modifica el riesgo de resangrado no depende de una intervención aislada, sino de la concatenación oportuna de medidas que se refuerzan entre sí: reanimar

con criterio restrictivo, endoscopiar a tiempo bajo condiciones adecuadas, tratar la lesión con técnicas combinadas y sostener la estabilidad del coágulo con IBP de alta dosis. Este entramado está sólidamente respaldado por guías y ensayos contemporáneos, y se traduce en protocolos basados en riesgo que, implementados con disciplina, reducen de forma tangible la recurrencia durante la hospitalización (2,3,15,16,19,25,28).

2.3.6. Grupos de factores asociados a estudiar

El resangrado intrahospitalario en la hemorragia digestiva alta no variceal es un fenómeno multifactorial cuya probabilidad se explica mejor cuando se integran tres dominios de información: el estado hemodinámico del paciente, las características endoscópicas de la lesión y los determinantes clínico-analíticos y de proceso. La inestabilidad hemodinámica constituye el primer grupo de predictores; la presión arterial sistólica baja al ingreso, la necesidad de reanimación vigorosa, la presencia de choque clínico y, en términos continuos, métricas como el shock index y el modified shock index señalan un terreno biológico propicio para la recurrencia, ya que reflejan un lecho ulceroso con hemostasia precaria y un coágulo inestable. La trayectoria temporal descrita en cohortes apareadas confirma que la hipotensión precede en una a dos horas a los signos clínicos, lo que aporta un marcador anticipado de riesgo y justifica la monitorización estrecha durante las primeras setenta y dos horas tras la hemostasia endoscópica, el periodo en que se concentra la mayoría de los episodios de resangrado (9,16).

- Características endoscópicas de la lesión

La clasificación de Forrest sintetiza los “estigmas recientes de hemorragia” con mayor valor pronóstico: sangrado activo en chorro o rezumante, vaso visible no sangrante y coágulo adherido, categorías Ia, Ib, IIa y IIb, todos asociados a probabilidad elevada de rebleeding si no se logra una hemostasia efectiva y una supresión ácida sostenida. Metaanálisis y revisiones sistemáticas han mostrado de forma consistente que el sangrado activo y el vaso visible multiplican el riesgo de recurrencia, mientras que el coágulo adherido ocupa un punto intermedio, susceptible de disminuir su riesgo si el coágulo se desaloja e inmediatamente se trata la lesión subyacente con un método mecánico o térmico complementario (2,15,18). A estas señales se suman determinantes anatómicos, el tamaño de la úlcera y la

localización duodenal posterior, que incrementan la dificultad técnica de la hemostasia y elevan la probabilidad de fallo inicial o de resangrado temprano (2,15,18).

-Factores clínico-analíticos, comorbilidad y medicación

La hemoglobina baja al ingreso denota una pérdida significativa y se asocia a mayor recurrencia, del mismo modo que la coagulopatía medida por un INR elevado o el recuento plaquetario bajo, condiciones que interfieren con la estabilidad del tapón hemostático. Comorbilidades como la enfermedad renal crónica se han identificado como predictores independientes de resangrado en análisis multivariados, probablemente por su impacto sobre la agregación plaquetaria y la hemostasia primaria, mientras que la exposición a fármacos antitrombóticos —antiagregantes y anticoagulantes— añade un componente iatrogénico que exige evaluación y reversión protocolizada cuando es seguro hacerlo, de acuerdo con recomendaciones de guías (13,16,20,29). La carga transfusional temprana se comporta con frecuencia como un marcador de severidad y, en varias series, se ha asociado de manera independiente a rebleeding, quizá porque identifica a quienes cursan con un sangrado más activo o con hemostasia endoscópica incompleta (2,13,18).

-Factores de proceso asistencial

El tiempo a la endoscopia debe ser corto, preferentemente dentro de las primeras veinticuatro horas una vez que el paciente ha sido reanimado de manera adecuada, ya que la endoscopia fuera de control fisiológico se acompaña de peor visualización, mayor dificultad técnica y mayor probabilidad de hemostasia ineficaz; los ensayos que comparan una estrategia urgente —por debajo de seis horas— con una temprana —dentro de seis a veinticuatro horas— en pacientes reanimados, no han mostrado ventajas de la urgencia indiscriminada sobre desenlaces clínicos, lo que consolida la secuencia de primero reanimar, después endoscopiar, reservando la urgencia real para la inestabilidad refractaria o el sangrado activo incesante documentado (6,16). La calidad de la hemostasia es decisiva: la inyección de epinefrina en monoterapia se asocia a más recurrencias, por lo que las guías recomiendan terapia combinada con un método mecánico o térmico —clips, coagulación por contacto o dispositivos térmicos—, lo que reduce de forma significativa el resangrado y la necesidad de rescate con radiología intervencionista o cirugía; la reendoscopia de rutina tipo second-look no aporta beneficio consistente si la hemostasia inicial fue adecuada y la antisecreción se mantiene con fidelidad (13,15,16,18). El “éxito

hemostático” y la oportunidad de la intervención son, por tanto, variables de proceso que deben incorporarse a cualquier modelo explicativo del riesgo de recurrencia.

-Integración en modelos pronósticos

La integración de estos grupos de factores permite construir marcos pronósticos más cercanos a la fisiopatología del resangrado que los puntajes clínicos globales usados para TRIAGE. Comparaciones multicéntricas han documentado que escalas como Glasgow-Blatchford, Rockall y AIMS65 predicen bien la necesidad de intervención o la mortalidad, pero su discriminación para rebleeding es limitada y heterogénea; la precisión mejora al añadir variables de lesión y de inestabilidad hemodinámica —estigmas Forrest, tamaño y localización de la úlcera, presión arterial y métricas dinámicas del choque—, además de marcadores clínico-analíticos y variables de proceso como tiempo a endoscopia y éxito hemostático (20,27,29). Esta aproximación, parca en número de predictores pero rica en contenido fisiopatológico y operativo, es idónea para estudios retrospectivos y para la implementación de protocolos basados en riesgo en servicios de urgencias y unidades de endoscopia.

2.4. Marco conceptual

Hemorragia gastrointestinal alta (HGA). Sangrado originado proximal al ligamento de Treitz, que incluye esófago, estómago y duodeno; se distingue de la hemorragia baja por su origen anatómico y por su presentación clínica típica con hematemesis y/o melena (15,22).

HGA no variceal. Subconjunto de HGA cuyo origen no es por hipertensión portal o varices, con predominio de úlcera péptica, lesiones de mucosa y síndrome de Mallory–Weiss; difiere en fisiopatología y manejo del sangrado variceal (15).

Choque hemorrágico. Estado de hipoperfusión tisular por pérdida aguda de volumen sanguíneo, caracterizado por hipotensión, taquicardia y signos de hipoperfusión, asociado a acidosis láctica y disfunción orgánica; requiere reanimación hemodinámica dirigida (7).

Inestabilidad hemodinámica. Condición clínica de presión arterial sistólica baja, taquicardia y/o necesidad de soporte vasoactivo que indica perfusión inadecuada y mayor riesgo de eventos tempranos; en HGA orienta prioridad de reanimación y endoscopia temprana (15).

Shock Index (SI) y Modified Shock Index (MSI). $SI = FC/PAS$, $MSI = FC/MAP$; índices simples que reflejan inestabilidad circulatoria y pueden apoyar la estratificación inicial del sangrado agudo, especialmente cuando la hipotensión se instaura o fluctúa (7).

Resangrado intrahospitalario (definición operativa). Reaparición del sangrado durante el mismo ingreso tras lograr estabilidad inicial o hemostasia, definida por recurrencia de hematemesis/melena con inestabilidad hemodinámica, y/o descenso de hemoglobina ≥ 2 g/dL, y/o evidencia endoscópica de sangrado activo o estigma de alto riesgo; se recomienda confirmación endoscópica cuando sea posible (15).

Resangrado temprano. Rebleeding que ocurre habitualmente dentro de las primeras 72 horas tras la hemostasia, periodo de máxima vulnerabilidad del coágulo y de mayor utilidad de la infusión de IBP (15).

Clasificación de Forrest. Sistema endoscópico de “estigmas recientes de hemorragia”: la (sangrado en chorro), Ib (rezumante), IIa (vaso visible), IIb (coágulo adherido), IIc (mancha plana) y III (base limpia). Las categorías Ia–IIb son alto riesgo y orientan indicación de hemostasia endoscópica y PPI intensiva (15).

Hemostasia endoscópica combinada. Uso de inyección (p. ej., adrenalina) más un segundo método mecánico o térmico, recomendado frente a monoterapia con inyección, ya que reduce resangrado y necesidad de rescate (15,22).



3. JUSTIFICACIÓN

3.1. Magnitud

El resangrado en pacientes con hemorragia gastrointestinal alta no varicosa representa una complicación frecuente, con tasas de reincidencia que muestran una variabilidad considerable en diversos estudios. A nivel general, se estima que el resangrado afecta a entre el 10% y el 15% de los pacientes con hemorragia por úlcera péptica (9). No obstante, los datos específicos de investigaciones varían; por ejemplo, en una población de Cachemira, se observó una frecuencia baja del 2.9% (5). Otros estudios reportan incidencias como el 15.3% a los 30 días en pacientes coreanos (7), el 20.7% en otra cohorte coreana (8), y un 7.72% en un estudio retrospectivo en Rumanía (6).

3.2. Trascendencia

El resangrado en la hemorragia gastrointestinal alta no varicosa es un predictor crucial de mortalidad, incrementando el riesgo de muerte entre tres y cinco veces (5,9). La letalidad entre los pacientes que resangran es significativa, con tasas reportadas del 14.3% en una población específica (5) y alcanzando el 29% a los 30 días en otro estudio (9). Globalmente, la mortalidad intrahospitalaria por esta condición es del 8.09%, de la cual el 2.97% se relaciona directamente con el episodio hemorrágico (6). Comorbilidades como la sepsis pueden incrementar la mortalidad intrahospitalaria hasta ocho veces (6). Esta complicación genera una carga económica considerable para los sistemas de atención médica, al requerir más recursos y hospitalizaciones prolongadas (5–7).

3.3. Vulnerabilidad

El resangrado intrahospitalario en la hemorragia gastrointestinal alta es, en gran medida, un fenómeno prevenible si se identifica a tiempo la constelación de factores que lo precipitan. La historia natural muestra que la recurrencia se concentra en las primeras 24–72 horas y que los cambios hemodinámicos, suelen anteceder a los signos clínicos, abriendo una ventana de intervención temprana. La estratificación del riesgo de resangrado con variables disponibles desde el ingreso permite reconocer pacientes vulnerables y dirigir recursos de forma proporcional al riesgo.

3.4. Factibilidad

El problema es altamente investigable mediante un diseño retrospectivo en el IMSS con base en expedientes clínicos de pacientes atendidos durante 2024. La información clave — signos vitales seriados, laboratorios iniciales, reportes endoscópicos con clasificación Forrest, tiempos de intervención, uso de fármacos y transfusiones, y la documentación del evento de resangrado— forma parte de la práctica rutinaria y queda registrada en los sistemas institucionales y en notas médicas estandarizadas. El médico residente de Urgencias Médico-Quirúrgicas puede llevar a cabo el proyecto, con asesoría metodológica de un investigador responsable y uso de herramientas electrónicas disponibles, mientras que los insumos estructurales, como el acceso controlado a archivos clínicos y áreas de trabajo, son provistos por el IMSS.

3.5. Viabilidad

El estudio no se sobrepone ni contradice la normatividad institucional; por el contrario, se alinea con los objetivos del IMSS de seguridad del paciente, mejora continua de la calidad y uso secundario de la información clínica para generar evidencia aplicable. Al tratarse de una cohorte retrospectiva sin intervención, con datos previamente generados por la atención habitual, la investigación es de riesgo mínimo y procede su sometimiento al Comité Local de Investigación y de Ética local, con estricto apego al resguardo y anonimización de datos personales, conforme al marco normativo vigente en investigación en salud. No altera flujos asistenciales, no retrasa procedimientos y no introduce cargas adicionales para el personal clínico.

3.6. Uso de la información

La información resultante puede traducirse en algoritmos de estratificación al ingreso, listas de verificación de manejo temprano y métricas de seguimiento del resangrado para Urgencias, Endoscopia y Medicina Interna. La difusión contemplará la redacción de un manuscrito para revista indexada, la presentación en formato de cartel en congresos clínicos nacionales y la exposición de resultados en el auditorio del hospital ante jefaturas y comités, acompañada de un resumen ejecutivo para su incorporación en los protocolos locales.

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La hemorragia digestiva alta no variceal (HDANV) se presenta como una condición de emergencia de gran severidad, imponiendo una considerable carga clínica y económica. Dentro de este panorama, el resangrado intrahospitalario se posiciona como uno de los predictores más críticos de morbilidad y mortalidad (5). La identificación temprana de aquellos pacientes con una alta probabilidad de resangrado es, por lo tanto, un componente esencial para la gestión efectiva de quienes padecen úlceras pépticas sangrantes, permitiendo un TRIAGE oportuno hacia niveles de atención más especializados y la aplicación de un manejo más agresivo que puede, en última instancia, optimizar los resultados clínicos (5).

4.1. Nivel Descriptivo: Magnitud y Distribución del Resangrado

La magnitud y distribución del resangrado intrahospitalario en pacientes con HDANV ha sido ampliamente estudiada, y sus tasas de incidencia se consideran, en general, conocidas y consistentes, aunque se observan variaciones atribuibles a las distintas poblaciones y diseños de estudio. Por ejemplo, en una población de Cachemira, se documentó una tasa de resangrado excepcionalmente baja del 2.9% (5). Otros estudios han reportado tasas que varían considerablemente, citándose cifras del 8%, 21%, 7.7%, 10.8%, 13% y 17% en diferentes cohortes. Un estudio coreano encontró que el resangrado a los 7 días fue del 11.9% y a los 30 días del 15.3% (7), mientras que otro estudio multicéntrico coreano reportó una tasa general de resangrado del 20.7%, con una mediana de resangrado de 2.0 días después del manejo endoscópico (8). Estas cifras, pese a su heterogeneidad, consolidan el hecho de que el resangrado es una complicación frecuente, afectando aproximadamente al 10-15% de los pacientes con hemorragia por úlcera péptica y asociándose con un aumento de tres a cinco veces en la mortalidad (6,8).

En lo que respecta a la distribución demográfica, la mayoría de las investigaciones indican una predominancia del sexo masculino en las poblaciones estudiadas, con porcentajes que alcanzan el 84.6% en Cachemira (5), el 80.1% en un estudio coreano (Lee et al., 2013) y el 67% en una cohorte rumana (6). La edad de los pacientes generalmente abarca desde la tercera hasta la séptima década de vida, con edades medias que van desde los 40.9 ± 15.9 años en poblaciones más jóvenes (5) hasta los 75 años en cohortes específicas (9).

4.2. Nivel Analítico: Debate sobre los Factores Asociados al Resangrado y Limitaciones de los Diferentes Estudios

Aunque los datos descriptivos sobre las tasas de incidencia y la distribución demográfica del resangrado están relativamente bien documentados, el nivel analítico sigue siendo objeto de debate en cuanto a la identificación de los factores consistentemente asociados al resangrado y a las limitaciones metodológicas inherentes a los estudios (7). La inconsistencia en los hallazgos es una característica destacada en la literatura.

En el ámbito de los factores clínicos y demográficos, el choque al ingreso o la inestabilidad hemodinámica es un predictor significativo de resangrado en múltiples estudio (5,6). Un estudio encontró que la hipotensión sistólica puede desarrollarse entre una y dos horas antes de la aparición de otros síntomas de resangrado, aunque una disminución de 4 mmHg en este lapso podría no ser clínicamente decisiva (9). La taquicardia (pulso superior a 100 latidos por minuto) durante la hospitalización también ha sido identificada como un predictor independiente (7). Las comorbilidades son relevantes; la enfermedad renal crónica (ERC) es un factor predictor independiente de resangrado a 30 días (7), al igual que la sepsis (6). Otras comorbilidades como la cirrosis hepática y las enfermedades respiratorias se han asociado con malos resultados (6). Un mayor número de unidades de sangre transfundidas también ha mostrado una asociación significativa con el resangrado (5,6). El tabaquismo, medido por el promedio de cigarrillos fumados por día, fue significativamente mayor en el grupo de pacientes con resangrado (5). Particularmente, el sangrado ocurrido en pacientes que ya se encontraban hospitalizados (sangrado intrahospitalario) se ha relacionado con un mayor riesgo de resangrado (Nam et al., 2017). En contraste, el uso de anticoagulantes, AINEs y antiplaquetarios ha mostrado una correlación inconsistente con el resangrado en diversos estudios (5,8).

En cuanto a los factores endoscópicos, los estigmas endoscópicos de alto riesgo (Clasificación de Forrest I, IIa, IIb) se reconocen como predictores importantes de resangrado (5,7). Específicamente, el sangrado activo en forma de "oozing" (Forrest Ib) se asoció significativamente con el resangrado (8). Un mayor tamaño de la úlcera también ha sido consistentemente vinculado al resangrado (5). La localización de la úlcera ha mostrado resultados mixtos, con algunos estudios sugiriendo un mayor riesgo para úlceras duodenales (5,9), mientras que otros no encuentran diferencias significativas o reportan mayor proporción en úlceras gástrica (8). En cuanto a la terapia endoscópica, la

monoterapia con inyección de epinefrina es considerada menos efectiva que la terapia combinada (5,8).

Las limitaciones de los estudios existentes y el debate continuo son elementos cruciales. Se han desarrollado y empleado herramientas de puntuación de riesgo como el score de Rockall y el de Blatchford para estratificar la mortalidad y el resangrado (5,7). No obstante, su eficacia para predecir exclusivamente el resangrado es inconsistente (7,9)). Algunos estudios han encontrado que el Rockall score es un predictor significativo de resangrado (5,6), mientras que otros concluyen que estas escalas pueden ser insatisfactorias para esta predicción específica, o que el Blatchford score, por ejemplo, fue concebido más para determinar la necesidad de tratamiento que el riesgo de resangrado (7).

Un aspecto relevante a considerar, es que gran parte de los estudios que abordan estos factores no controlaron adecuadamente variables clave como el tamaño de la úlcera, el estado hemodinámico inicial o las comorbilidades principales (5,6,8). Estas variaciones pueden introducir sesgos de confusión. A pesar de los avances terapéuticos y las técnicas endoscópicas modernas, la HDANV y el resangrado persisten como un desafío clínico significativo. La imperiosa necesidad de identificar predictores específicos en poblaciones locales y en el contexto de un centro hospitalario particular es crucial para perfeccionar la gestión clínica, optimizar la asignación de recursos y, en última instancia, mejorar los resultados para los pacientes.

Considerando la persistente variabilidad en los factores de riesgo identificados y las limitaciones metodológicas presentes en la literatura existente, se subraya la importancia de realizar investigaciones adaptadas a las particularidades de cada entorno. Por lo tanto, y en estricta coherencia con el título de esta investigación, se plantea la siguiente pregunta:

4.3. Pregunta de investigación

"¿Cuáles son los factores asociados al resangrado intrahospitalario en pacientes con hemorragia de tubo digestivo alto atendidos en urgencias del HGZ 2?"

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo general

Identificar los factores asociados al resangrado intrahospitalario en pacientes con hemorragia de tubo digestivo alto atendidos en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 2 del IMSS, Aguascalientes.

5.2. Objetivos específicos

- Describir las características sociodemográficas (edad, sexo, estado civil, escolaridad) de los pacientes con hemorragia de tubo digestivo alto atendidos en urgencias del HGZ No. 2.
- Identificar las características clínicas al ingreso (inestabilidad hemodinámica, comorbilidades y uso de medicamentos) de los pacientes con hemorragia de tubo digestivo alto.
- Determinar los hallazgos de laboratorio y parámetros iniciales (hemoglobina, creatinina, plaquetas, INR, BUN) de los pacientes con hemorragia de tubo digestivo alto ingresados en urgencias.
- Describir los hallazgos endoscópicos (clasificación de Forrest, localización y tamaño de la lesión, etiología endoscópica) y los tratamientos aplicados (tipo de terapia hemostática, uso de inhibidores de la bomba de protones y transfusiones) en los pacientes atendidos.
- Analizar la asociación entre los factores sociodemográficos, clínicos, de laboratorio, endoscópicos y de manejo con la presencia de resangrado intrahospitalario en pacientes con hemorragia de tubo digestivo alto atendidos en urgencias del HGZ No. 2 durante el año 2024.

6. HIPÓTESIS

6.1. Factores del paciente

H0.1: No existe asociación entre los factores del paciente (sociodemográficos y comorbilidades) y la presencia de resangrado intrahospitalario en pacientes con hemorragia de tubo digestivo alto atendidos en urgencias del HGZ No. 2 del IMSS, Aguascalientes, durante 2024.

H1.1: Existe asociación entre los factores del paciente (sociodemográficos y comorbilidades) y la presencia de resangrado intrahospitalario en pacientes con hemorragia de tubo digestivo alto atendidos en urgencias del HGZ No. 2 del IMSS, Aguascalientes, durante 2024.

6.2. Factores de presentación clínica al ingreso

H0.2: No existe asociación entre los factores de presentación clínica al arribo (inestabilidad hemodinámica, uso de medicamentos y parámetros de laboratorio iniciales) y el resangrado intrahospitalario en pacientes con hemorragia de tubo digestivo alto atendidos en urgencias del HGZ No. 2 del IMSS, Aguascalientes, durante 2024.

H1.2: Existe asociación entre los factores de presentación clínica al arribo (inestabilidad hemodinámica, uso de medicamentos y parámetros de laboratorio iniciales) y el resangrado intrahospitalario en pacientes con hemorragia de tubo digestivo alto atendidos en urgencias del HGZ No. 2 del IMSS, Aguascalientes, durante 2024.

6.3. Factores endoscópicos y del proceso asistencial

H0.3: No existe asociación entre los factores endoscópicos y del proceso asistencial (hallazgos de la clasificación de Forrest, localización y tamaño de la úlcera, tipo de terapia hemostática, esquema de IBP y transfusiones) y el resangrado intrahospitalario en pacientes con hemorragia de tubo digestivo alto atendidos en urgencias del HGZ No. 2 del IMSS, Aguascalientes, durante 2024.

H1.3: Existe asociación entre los factores endoscópicos y del proceso asistencial (hallazgos de la clasificación de Forrest, localización y tamaño de la úlcera, tipo de terapia hemostática, esquema de IBP y transfusiones) y el resangrado intrahospitalario en pacientes con hemorragia de tubo digestivo alto atendidos en urgencias del HGZ No. 2 del IMSS, Aguascalientes, durante 2024.

7. MATERIAL Y MÉTODOS

7.1. Tipo y diseño del estudio

Este trabajo adoptó un enfoque observacional, analítico, retrospectivo y transversal.

7.2. Lugar donde se realizará el estudio

La investigación se llevó a cabo en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 2 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Aguascalientes.

7.3. Universo de estudio

El universo incluyó la totalidad de los expedientes clínicos de todos los pacientes adultos que presentaron hemorragia de tubo digestivo alto y fueron admitidos en el servicio de urgencias durante el periodo comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2024.

7.4. Población de estudio

De ese universo se consideraron únicamente aquellos expedientes completos que documentaron de manera íntegra los parámetros clínicos, de laboratorio y endoscópicos necesarios para el análisis, así como el registro de la evolución intrahospitalaria que permitió establecer la presencia o ausencia de resangrado.

7.5. Unidad de análisis

Cada expediente clínico individual que cumplió con los criterios de inclusión —paciente adulto con hemorragia de tubo digestivo alto y registro suficiente para determinar desenlace de resangrado— constituyó una unidad de análisis independiente.

7.6. Unidad de observación

La unidad de observación estuvo compuesta por los datos sociodemográficos, clínicos, laboratoriales, endoscópicos y de manejo extraídos directamente de los expedientes

institucionales, sin que existiera interacción directa con los pacientes ni aplicación de encuestas.

7.7. Tamaño muestral

De acuerdo con los registros institucionales del HGZ No. 2, durante el periodo comprendido entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2024 ingresaron 224 pacientes adultos con diagnóstico de hemorragia de tubo digestivo alto al servicio de urgencias, constituyendo así el universo de estudio (N = 224). Para calcular el tamaño de muestra necesario en este estudio de proporciones con población finita y asegurar un nivel de confianza del 95 % y un margen de error del 5 %, se empleó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * (1 - p)}{E^2(N - 1) + Z^2 * p * (1 - p)}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

N = Tamaño de la población (224)

Z = Valor de Z para un nivel de confianza del 95% (1.96)

p = Proporción esperada (0.5)

E = Margen de error (0.05)

$$n = \frac{224 * 1.96^2 * 0.5 * (1 - 0.5)}{0.05^2(224 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * (1 - 0.5)}$$

$$n = \frac{215.27}{1.99}$$

$$n = 138$$

Por lo tanto, se requirieron aproximadamente 138 expedientes clínicos para estimar con precisión los factores asociados al resangrado intrahospitalario en esta población.

7.8. Tipo de muestreo

Una vez definido este tamaño, la selección de los expedientes se realizó mediante muestreo probabilístico aleatorio simple: a cada uno de los 224 registros se le asignó un número único y, mediante un generador de números aleatorios, se extrajeron 138 casos, garantizando de esta manera que cada expediente tuviera la misma probabilidad de inclusión y asegurando la representatividad y validez estadística de los resultados.

7.9. Criterios de selección

7.9.1. Criterios de inclusión

- Pacientes adultos (≥ 18 años) que ingresaron al servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 2 del IMSS, Aguascalientes, entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2024 con diagnóstico de hemorragia de tubo digestivo alto.
- Expedientes clínicos que documentaron de forma completa los datos sociodemográficos, parámetros clínicos iniciales, resultados de laboratorio y hallazgos endoscópicos necesarios para el análisis.
- Registros que incluyeron la evolución intrahospitalaria con documentación explícita de la presencia o ausencia de resangrado hasta el egreso o desenlace final del paciente.

7.9.2. Criterios de exclusión

- Pacientes cuyo sangrado digestivo se confirmó como de origen bajo o de etiología no gastrointestinal (p. ej., epistaxis deglutida, hemoptisis confundida con hematemesis).
- Aquellos que ingresaron por resangrado de un evento ocurrido y tratado en otra institución, sin información suficiente de los parámetros clínicos y endoscópicos iniciales.
- Pacientes con patologías críticas concomitantes al ingreso (choque séptico, falla multiorgánica avanzada) que imposibilitaron una valoración homogénea de los factores asociados al resangrado.

7.9.3. Criterios de eliminación

- Expedientes con datos incompletos o incongruentes respecto a la evolución clínica, resultados de laboratorio o hallazgos endoscópicos.
- Información duplicada o con errores administrativos que no permitieron identificar un único evento de hospitalización.
- Pacientes que fueron trasladados a otra unidad médica sin documentación del desenlace intrahospitalario respecto al resangrado.



7.10. Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional (protocolo)	Tipo de variable	Escala de medición	Valor o medida
Edad (años)	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de una persona.	Años cumplidos al momento del ingreso a Urgencias, calculados de fecha de nacimiento a fecha de ingreso.	Cuantitativa	Continua	Número entero (años); registrar valor.
Sexo	Características biológicas que diferencian a hombres y mujeres.	Sexo biológico consignado en el expediente al ingreso.	Cualitativa	Dicotómica	1. Masculino, 2. Femenino
Estado civil (al ingreso)	Situación legal/social de la persona respecto a un vínculo conyugal.	Estado civil documentado en admisión al momento del ingreso.	Cualitativa	Nominal	1. Soltero(a), 2. Casado(a), 3. Unión libre, 4. Divorciado(a), 5. Viudo(a)
Escolaridad	Máximo nivel de estudios alcanzado.	Último grado aprobado registrado en expediente administrativo.	Cualitativa	Ordinal	0. Sin escolaridad, 1. Primaria, 2. Secundaria, 3. Media superior, 4. Superior/Posgrado
Tabaquismo	Exposición al consumo de productos de tabaco.	Estatus tabáquico consignado por interrogatorio al ingreso.	Cualitativa	Nominal	0. Nunca, 1. Exfumador, 2. Actual
PAS (mmHg)	Presión arterial sistólica: presión máxima durante la sístole.	Primer registro de PAS en triage/ingreso.	Cuantitativa	Continua	Valor en mmHg.
PAD (mmHg)	Presión arterial diastólica: presión mínima durante la diástole.	Primer registro de PAD en triage/ingreso.	Cuantitativa	Continua	Valor en mmHg.
PAM (mmHg)	Presión arterial media: presión media de perfusión arterial.	Cálculo documentado o estimado al ingreso ($PAM = [PAS + 2 \cdot PAD]/3$).	Cuantitativa	Continua	Valor en mmHg.

FC (lpm)	Frecuencia cardiaca: número de latidos por minuto.	Primer registro de FC en triage/ingreso.	Cuantitativa	Continua	Valor en lpm.
Shock Index (SI)	Índice de choque: cociente de frecuencia cardiaca y PAS que refleja perfusión.	SI calculado al ingreso: SI = FC / PAS con valores de FC (lpm) y PAS (mmHg) iniciales.	Cuantitativa	Continua	Valor numérico (sin unidades).
Inestabilidad hemodinámica al ingreso	Estado clínico con compromiso de perfusión y presión arterial.	Presencia al ingreso de hipotensión, taquicardia sostenida, alteración de perfusión (según nota médica).	Cualitativa	Dicotómica	0. No, 1. Sí
Taquicardia durante la estancia (≥100 lpm)	Aumento de la frecuencia cardiaca por encima del umbral definido.	Cualquier FC ≥100 lpm en registros de hospitalización.	Cualitativa	Dicotómica	0. No, 1. Sí
Estatus del sangrado al ingreso	Momento/lugar de ocurrencia del episodio hemorrágico.	Clasificación según origen del evento documentado al ingreso.	Cualitativa	Dicotómica	0. Extrahospitalario, 1. Intrahospitalario
ERC sin diálisis	Enfermedad renal crónica con deterioro persistente de función renal sin terapia sustitutiva.	Comorbilidad documentada en antecedentes (sin diálisis).	Cualitativa	Dicotómica	0. No, 1. Sí
ERC con diálisis	ERC avanzada con terapia sustitutiva renal.	Comorbilidad documentada: hemodiálisis/diálisis peritoneal activa.	Cualitativa	Dicotómica	0. No, 1. Sí
Cirrosis/Hepatopatía	Enfermedad crónica del hígado con daño estructural/funcional.	Diagnóstico previo de hepatopatía crónica/cirrosis en expediente.	Cualitativa	Dicotómica	0. No, 1. Sí
DM2	Trastorno metabólico crónico por hiperglucemia.	Diagnóstico previo de diabetes mellitus tipo 2 en antecedentes.	Cualitativa	Dicotómica	0. No, 1. Sí
HAS	Elevación crónica de presión arterial.	Diagnóstico previo de hipertensión arterial sistémica.	Cualitativa	Dicotómica	0. No, 1. Sí

Cardiopatía	Enfermedad estructural/funcional del corazón.	Antecedente de cardiopatía (isquémica, valvular, IC, etc.) documentada.	Cualitativa	Dicotómica	0. No, 1. Sí
Neoplasia activa	Proliferación tumoral con actividad clínica o tratamiento vigente.	Diagnóstico oncológico activo o en tratamiento en los últimos 6 meses.	Cualitativa	Dicotómica	0. No, 1. Sí
Sepsis intrahospitalaria	Disfunción orgánica por infección adquirida en hospital.	Sepsis documentada durante la estancia actual (criterios clínicos).	Cualitativa	Dicotómica	0. No, 1. Sí
Ninguna comorbilidad	Ausencia de enfermedades crónicas relevantes.	No se marca ninguna de las comorbilidades listadas.	Cualitativa	Dicotómica	0. No aplica, 1. Ninguna
AINEs (previos)	Antiinflamatorios no esteroideos.	Uso en los 7 días previos (según nota/interrogatorio).	Cualitativa	Dicotómica	0. No, 1. Sí
AAS (previo)	Ácido acetilsalicílico como antiagregante.	Uso en los 7 días previos.	Cualitativa	Dicotómica	0. No, 1. Sí
Clopidogrel (previo)	Antiagregante plaquetario tienopiridínico.	Uso en los 7 días previos.	Cualitativa	Dicotómica	0. No, 1. Sí
Warfarina (previa)	Anticoagulante antagonista de vitamina K.	Uso en los 7 días previos; corroborar INR.	Cualitativa	Dicotómica	0. No, 1. Sí
DOAC (previo)	Anticoagulantes orales directos.	Uso en los 3–5 días previos (según fármaco y función renal).	Cualitativa	Dicotómica	0. No, 1. Sí
Ningún medicamento previo	Ausencia de fármacos de riesgo hemorrágico listados.	No se marca ninguno de los fármacos previos.	Cualitativa	Dicotómica	0. No, 1. Sí
Fármaco y última dosis (fecha/hora)	Registro del medicamento y momento de la última administración.	Nombre del fármaco, dosis y fecha/hora exacta del último consumo.	Cualitativa	Nominal (texto) + Fecha-hora	Texto libre; fecha/hora (dd/mm/aaaa hh:mm).
Hemoglobina (g/dL)	Concentración de Hb en sangre.	Primer resultado de Hb al ingreso.	Cuantitativa	Continua	Valor en g/dL.
Hematocrito (%)	Porcentaje del volumen sanguíneo ocupado por eritrocitos.	Primer resultado de Hto al ingreso.	Cuantitativa	Continua	Valor en %.

Plaquetas ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	Recuento de trombocitos en sangre.	Primer resultado de plaquetas al ingreso.	Cuantitativa	Continua	Valor en $\times 10^3/\mu\text{L}$.
INR	Razón internacional normalizada de la coagulación.	Primer INR disponible al ingreso.	Cuantitativa	Continua	Valor adimensional.
TP (s)	Tiempo de protrombina.	Primer TP disponible al ingreso.	Cuantitativa	Continua	Segundos.
TTPa (s)	Tiempo de tromboplastina parcial activada.	Primer TTPa disponible al ingreso.	Cuantitativa	Continua	Segundos.
BUN (mg/dL)	Nitrógeno ureico en sangre.	Primer BUN al ingreso.	Cuantitativa	Continua	mg/dL.
Creatinina (mg/dL)	Concentración de creatinina sérica.	Primer resultado de creatinina al ingreso.	Cuantitativa	Continua	mg/dL.
Albúmina (g/dL)	Principal proteína plasmática.	Primer resultado al ingreso u horario más próximo.	Cuantitativa	Continua	g/dL.
Lactato (mmol/L)	Producto del metabolismo anaerobio.	Primer resultado de lactato al ingreso.	Cuantitativa	Continua	mmol/L.
Etiología endoscópica principal	Causa inmediata de la hemorragia identificada por endoscopia.	Diagnóstico endoscópico principal de la primera endoscopia.	Cualitativa	Nominal	1. Úlcera péptica, 2. Dieulafoy, 3. Erosiva, 4. Mallory-Weiss, 5. Variceal, 6. Otra
Localización de la lesión	Sitio anatómico donde se ubica la lesión sangrante.	Localización reportada en endoscopia diagnóstica.	Cualitativa	Nominal	1. Gástrica, 2. Duodenal, 3. Otra
Duodenal posterior	Lesión ubicada en pared posterior duodenal.	Confirmación endoscópica de localización posterior duodenal.	Cualitativa	Dicotómica	0. No, 1. Sí
Tamaño de úlcera (cm)	Diámetro mayor de la lesión ulcerosa.	Medida en centímetros reportada por endoscopia.	Cuantitativa	Continua	Valor en cm.
Clasificación de Forrest	Sistema que categoriza estigmas de sangrado en úlceras.	Categoría Forrest asignada en endoscopia inicial.	Cualitativa	Ordinal	1. Ia, 2. Ib, 3. IIa, 4. IIb, 5. IIc, 6. III
Terapia hemostática aplicada	Intervención endoscópica destinada a detener el sangrado.	Tipo de terapia aplicada en la primera endoscopia.	Cualitativa	Nominal	0. Ninguna, 1. Inyección, 2. Mecánica/Clips, 3.

					Térmica, 4. Combinada
Puntuación Rockall	Escala pronóstica de resangrado/mortalidad en HDA.	Puntaje total calculado con datos clínicos + endoscópicos.	Cuantitativa	Discreta	Entero (0 a máximo según criterios).
Éxito hemostático inmediato	Control del sangrado al término de la intervención.	Ausencia de sangrado activo al finalizar la endoscopia terapéutica.	Cualitativa	Dicotómica	0. No, 1. Sí
Esquema PPI post-endoscopia	Régimen de inhibidor de bomba de protones tras el procedimiento.	Esquema indicado y administrado en las primeras 72 h.	Cualitativa	Nominal	0. No indicado, 1. Bolo + infusión 72 h, 2. Intermitente alta dosis, 3. Otro
Adherencia documentada a PPI	Cumplimiento del esquema indicado.	Registro de administración completa según orden médica.	Cualitativa	Dicotómica	0. No, 1. Sí
Transfusiones 0–24 h (CE)	Unidades de concentrado eritrocitario transfundidas.	Total de unidades administradas en primeras 24 h.	Cuantitativa	Discreta	Número de unidades.
Transfusiones 0–24 h (PFC)	Unidades de plasma fresco congelado transfundidas.	Total de unidades en primeras 24 h.	Cuantitativa	Discreta	Número de unidades.
Transfusiones 0–24 h (Plaquetas)	Pools/unidades de plaquetas transfundidas.	Total de unidades en primeras 24 h.	Cuantitativa	Discreta	Número de unidades.
Resangrado intrahospitalario	Reaparición de sangrado gastrointestinal durante hospitalización.	Sí si hay recurrencia de hematemesis/melena con inestabilidad y/o \downarrow Hb \geq 2 g/dL y/o evidencia endoscópica; No en caso contrario.	Cualitativa	Dicotómica	0. No, 1. Sí

7.11. Procedimientos para la recolección de información

Para este estudio, la obtención de datos se llevó a cabo en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 2 del IMSS en Aguascalientes mediante un diseño retrospectivo sustentado en la revisión sistemática de expedientes clínicos electrónicos de pacientes adultos con diagnóstico de hemorragia de tubo digestivo alto (HTDA) atendidos entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2024.

El equipo investigador, encabezado por el médico residente de urgencias y asesorado en aspectos metodológicos, utilizó el registro de admisiones de urgencias y los reportes de endoscopia como punto de partida para identificar los casos que cumplieron con los criterios de inclusión: diagnóstico confirmado de HTDA por endoscopia y seguimiento clínico intrahospitalario documentado. Se seleccionaron exclusivamente aquellos expedientes con información completa sobre variables clínicas, hallazgos endoscópicos, intervenciones terapéuticas y evolución hospitalaria.

Los datos sociodemográficos se obtuvieron principalmente de la nota de Triage y la hoja de ingreso; la información clínica (comorbilidades, signos vitales iniciales, parámetros de laboratorio y estabilidad hemodinámica) se extrajo de las notas médicas y de enfermería; mientras que los hallazgos endoscópicos, el tipo de terapia hemostática aplicada y la escala de Rockall se tomaron de los informes oficiales del servicio de endoscopia. La ocurrencia de resangrado intrahospitalario, así como el desenlace (alta, traslado a segundo nivel o defunción), se documentaron a partir de la evolución médica, hojas de enfermería y reportes de transfusión sanguínea.

Toda la información recolectada fue codificada mediante identificadores alfanuméricos para proteger la identidad de los pacientes y se vació en una base de datos diseñada en Microsoft Excel. Se cumplió en todo momento con las normas éticas y de confidencialidad vigentes en el IMSS y con los lineamientos nacionales aplicables a investigaciones con fuentes secundarias.

7.12. Descripción del instrumento

La herramienta de recolección fue una cédula estandarizada diseñada específicamente para capturar de manera uniforme los datos relevantes en el análisis de factores asociados al resangrado intrahospitalario en HTDA.

1. La cédula se estructuró en cinco apartados:
2. Variables sociodemográficas: edad, sexo, estado civil y escolaridad, registradas en la hoja de admisión.
3. Antecedentes y características clínicas al ingreso: tabaquismo, comorbilidades relevantes (hipertensión arterial, diabetes mellitus, enfermedad renal crónica, hepatopatía, cardiopatía, uso de fármacos con riesgo hemorrágico), signos vitales iniciales (PA, FC, Shock Index), parámetros de laboratorio (Hb, Hto, plaquetas, INR, TP, TTPa, creatinina, albúmina y lactato) y condición hemodinámica al ingreso.
4. Hallazgos endoscópicos y terapéuticos: etiología principal de la hemorragia, localización anatómica, tamaño de úlcera, clasificación de Forrest, tipo de terapia hemostática aplicada, puntuación Rockall y esquema de inhibidores de bomba de protones posprocedimiento.
5. Indicadores de proceso asistencial: tiempo de ingreso a endoscopia, transfusiones en las primeras 24 horas (concentrado eritrocitario, plasma fresco congelado, plaquetas), éxito hemostático inmediato y adherencia al esquema farmacológico.
6. Desenlaces intrahospitalarios: ocurrencia de resangrado (definida como recurrencia de hematemesis o melena con inestabilidad hemodinámica, disminución ≥ 2 g/dL en Hb y/o evidencia endoscópica de nuevo sangrado), así como condición final del paciente (alta, traslado o defunción).

7.13. Métodos de control de calidad de la información

Con el propósito de garantizar la exactitud, la coherencia y la completitud de la información utilizada en el presente estudio, se diseñó una cédula estandarizada de recolección que incorporó definiciones conceptuales y operacionales claramente delimitadas para cada una de las variables sociodemográficas, clínicas, de laboratorio, endoscópicas y de desenlace. Esta cédula se acompañó de un manual operacional, en el cual se describieron de manera detallada las fuentes específicas del expediente en las que se localizó cada dato — incluyendo notas de Triage, hojas de urgencias, reportes de laboratorio, Kardex de enfermería, informes de endoscopia y registros de transfusión—, así como las reglas de codificación que se siguieron, de modo que se lograra uniformidad en el proceso de captura y se minimizara la subjetividad en la interpretación de los registros.

Durante la construcción de la base de datos, se implementaron validaciones automáticas de rango y consistencia con el fin de reducir los errores de transcripción, estableciendo criterios plausibles para cada variable, como valores mínimos y máximos esperados en los parámetros clínicos y restricciones en categorías mutuamente excluyentes. Como estrategia complementaria, se aplicó el método de captura–recaptura, mediante el cual se confrontaron registros provenientes de diferentes secciones del expediente (por ejemplo, nota médica, Kardex y hoja de laboratorio) con los datos previamente asentados en la cédula, con el fin de corroborar la concordancia o rectificar posibles discrepancias antes de la integración definitiva en la base de datos.

Adicionalmente, se llevó a cabo una auditoría aleatoria del quince por ciento de los expedientes incluidos, en la que un segundo revisor independiente verificó la correspondencia entre los datos capturados en la cédula y la información contenida en los expedientes electrónicos originales. Todos los procedimientos quedaron documentados en una bitácora de control de calidad que permitió dejar evidencia del proceso seguido y garantizar la confiabilidad de la información analizada.

7.14. Plan de análisis estadístico

El análisis estadístico contempló inicialmente una fase descriptiva en la que las variables cualitativas, como el sexo, las comorbilidades, la etiología endoscópica, la clasificación de Forrest, el tipo de terapia hemostática, la adherencia al esquema de inhibidores de bomba de protones y la ocurrencia de resangrado intrahospitalario, se presentaron en frecuencias absolutas y relativas expresadas en porcentajes; por su parte, las variables cuantitativas, entre ellas la edad, la hemoglobina inicial, el tamaño de la úlcera, la puntuación de Rockall, el número de transfusiones y los parámetros de laboratorio, se resumieron mediante media y desviación estándar cuando mostraron distribución normal o mediana y rango intercuartílico en caso contrario. Posteriormente, se procedió a un análisis bivariado con el propósito de explorar la relación entre los factores clínicos, de laboratorio y endoscópicos con el resangrado intrahospitalario, aplicando la prueba χ^2 de Pearson o la exacta de Fisher para variables categóricas, mientras que para variables continuas se utilizó la prueba t de Student en muestras independientes o la U de Mann–Whitney según el cumplimiento de los supuestos de normalidad. Finalmente, con base en los resultados obtenidos y en consideraciones clínicas y epidemiológicas, se desarrollaron modelos de regresión logística multivariada en los que el desenlace principal fue la ocurrencia de resangrado durante la

hospitalización, estimándose razones de momios ajustadas con intervalos de confianza al 95 por ciento. Los hallazgos se presentaron en tablas y gráficos que permitieron resumir tanto la distribución de las variables como los efectos crudos y ajustados, considerando un nivel de significancia estadística de $\alpha = 0.05$ y utilizando el software STATA versión 14 para el procesamiento de los datos.

7.15. ASPECTOS ÉTICOS

El presente estudio tuvo un valor científico y social relevante al identificar los factores asociados al resangrado intrahospitalario en pacientes con hemorragia de tubo digestivo alto atendidos en el servicio de urgencias del Hospital General de Zona No. 2 del IMSS, en Aguascalientes. Su finalidad fue reconocer los elementos clínicos, endoscópicos y asistenciales que condicionaron la recurrencia del sangrado, con el propósito de orientar estrategias que fortalecieran la atención oportuna, la toma de decisiones terapéuticas y la prevención de complicaciones, en apego a la Clave 2810-003-005 del IMSS. La solidez metodológica del estudio se basó en un diseño observacional, analítico y retrospectivo, que abarcó desde la formulación de la pregunta hasta el análisis de los hallazgos, empleando un manual operacional para la captura y verificación de datos obtenidos exclusivamente de expedientes clínicos electrónicos institucionales.

El estudio exploró la asociación entre variables sociodemográficas, comorbilidades, parámetros de laboratorio, hallazgos endoscópicos y esquemas de manejo con la ocurrencia de resangrado intrahospitalario, aplicando técnicas estadísticas multivariadas acordes con el objetivo de investigación. De acuerdo con lo establecido en el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación en seres humanos, esta investigación se clasificó como SIN RIESGO, al limitarse a la revisión documental de expedientes clínicos, sin involucrar procedimientos invasivos, entrevistas directas ni intervenciones adicionales sobre los pacientes. El respeto a los sujetos se garantizó mediante criterios de inclusión y exclusión de carácter ético y no discriminatorio, así como la anonimización de registros a través de códigos alfanuméricos únicos y el resguardo de la base de datos en sistemas protegidos bajo custodia del investigador principal y del asesor metodológico. Al no haber existido contacto directo con los pacientes, el consentimiento informado se encontró amparado por la carta de excepción emitida por el Comité Local de Ética en Investigación del IMSS, conforme a sus lineamientos para estudios retrospectivos.

La información fue almacenada en formato digital y resguardada por un periodo de diez años, con acceso restringido únicamente al equipo de investigación y disponible en caso de auditorías académicas o institucionales. Todo el desarrollo del estudio se rigió conforme a lo dispuesto en el Reglamento de la Ley General de Salud(30), la Declaración de Helsinki (31) y el Informe Belmont (32), asegurando en todo momento la protección de los derechos, la seguridad y el bienestar de los pacientes incluidos de manera retrospectiva en el estudio.



7.16. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

7.16.1. Recursos humanos

La Dra. Yesenia Quetzalli Pérez Medina, en su calidad de asesora, fue responsable de coordinar la definición de los objetivos del estudio, gestionar la aprobación ética ante el comité correspondiente, supervisar la capacitación del equipo, garantizar el control de calidad en la recolección de datos y orientar la interpretación de los resultados. El M. en C. Emmanuel de Jesús Rodríguez Fuentes, residente de tercer año de urgencias e investigadora principal, estuvo a cargo de la selección de los expedientes clínicos, la aplicación de la cédula estandarizada de recolección de información, la captura de los datos en la base electrónica y la colaboración activa en el análisis y discusión de los hallazgos.

7.16.2. Recursos materiales

Nombre del insumo	Precio unitario (MXN)	Cantidad requerida	Costo total (MXN)
Computadora portátil	15,000.00	1	15,000.00
Software de análisis estadístico	4,000.00	1	4,000.00
Paquete de 100 hojas (bond)	150	1	150
Paquete de lápices	52	1	52
Total presupuesto estimado			19,202.00

7.16.3. Financiamiento

La investigación no contó con financiamiento externo; los recursos materiales, de papelería y de software necesarios para la ejecución del estudio fueron aportados por el Servicio de Urgencias del Hospital General de Zona No. 2 del IMSS en Aguascalientes.

7.16.4. Factibilidad

El proyecto fue factible debido a la experiencia del equipo investigador, el acceso garantizado a los expedientes clínicos electrónicos institucionales correspondientes al periodo de estudio (enero a diciembre de 2024) y la disponibilidad de los recursos materiales y de software señalados. Todo ello permitió el cumplimiento de los objetivos planteados en los tiempos establecidos, asegurando la calidad metodológica y la pertinencia científica del estudio.

7.17. CRONOGRAMA

Actividad	2025								
	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov
Elaboración de manuscrito	R	R							
Revisión de la literatura		R	R	R	R	R	R	P	P
Diseño del protocolo		R	R	R					
Planteamiento del problema				R	R	R			
Antecedentes				R	R	R			
Justificación					R	R			
Introducción					R	R			
Hipótesis						R	R		
Material y métodos						R	R		
Registro y aprobación ante comité de ética							R	R	
Registro y aprobación ante comité de investigación							R	R	
Acopio de la información								R	
Captura y tabulación de la información								R	
Análisis de la información								R	
Elaboración del informe de tesis final								R	
Discusión de resultados								R	
Presentación de resultados									P
Realizado	R								
Planeado	P								

8. RESULTADOS

Se analizaron un total de 230 expedientes clínicos correspondientes a pacientes incluidos en el estudio. En la **Tabla 1**, se observa que predominó el sexo masculino con 159 casos, equivalente al 69.1 %, mientras que el femenino representó el 30.9 %. La edad promedio de los pacientes fue de 62.95 años con una desviación estándar de 15.82, lo que refleja una población principalmente adulta mayor. En cuanto al estado civil, la categoría más frecuente fue la unión libre con el 21.7 %, seguida de los viudos y divorciados con 21.3 % cada uno; los casados representaron el 16.5 % y los solteros el 19.1 %. Respecto al nivel educativo, la mayoría contaba con estudios de secundaria (37.4 %), seguida de primaria (27.4 %), media superior (20.0 %) y superior (15.2 %). Estos datos permiten caracterizar de manera general la composición sociodemográfica de la población analizada en esta investigación.

Tabla 1. Características sociodemográficas de los pacientes.

Variable	Categorías	n (%)	Media ± DE
Sexo	Masculino	159 (69.1%)	—
	Femenino	71 (30.9%)	—
Edad (años)	—	—	62.95 ± 15.82
Estado civil	Casado	38 (16.5%)	—
	Divorciado	49 (21.3%)	—
	Soltero	44 (19.1%)	—
	Unión libre	50 (21.7%)	—
	Viudo	49 (21.3%)	—
Escolaridad	Primaria	63 (27.4%)	—
	Secundaria	86 (37.4%)	—
	Media superior	46 (20.0%)	—
	Superior	35 (15.2%)	—

Nota. Las variables cualitativas se presentan en frecuencias absolutas y porcentajes; las cuantitativas se expresan en media ± desviación estándar y rango.

Fuente: Expedientes clínicos institucionales del IMSS, HGZ No. 2, Aguascalientes.

En la **Tabla 3** se aprecia que los motivos más frecuentes de ingreso fueron el choque hipovolémico y la melena, ambos con una proporción del 29.1 %, seguidos por la hematemesis con 26.1 % y el síncope con 15.7 %. Las comorbilidades estuvieron presentes en el 79.1 % de los pacientes, siendo la hipertensión arterial la más prevalente con 56.5 %, seguida de la diabetes mellitus con 40.0 %, la cardiopatía con 18.3 %, la enfermedad renal crónica con 17.0 % y la EPOC con 11.3 %. En cuanto a los antecedentes, el tabaquismo se registró en el 34.3 % y el alcoholismo en el 16.1 %. Respecto al uso de medicamentos, se

observó una mayor frecuencia de consumo de antiinflamatorios no esteroideos (35.2 %), seguido del uso previo de inhibidores de bomba de protones (23.0 %), antiagregantes (14.3 %) y anticoagulantes (11.3 %). Estos resultados se representan gráficamente en la **Gráfica 1**, **Gráfica 2** y **Gráfica 3**, donde se ilustra de manera visual la distribución de los motivos de ingreso, las principales comorbilidades y el uso de medicamentos entre la población estudiada.

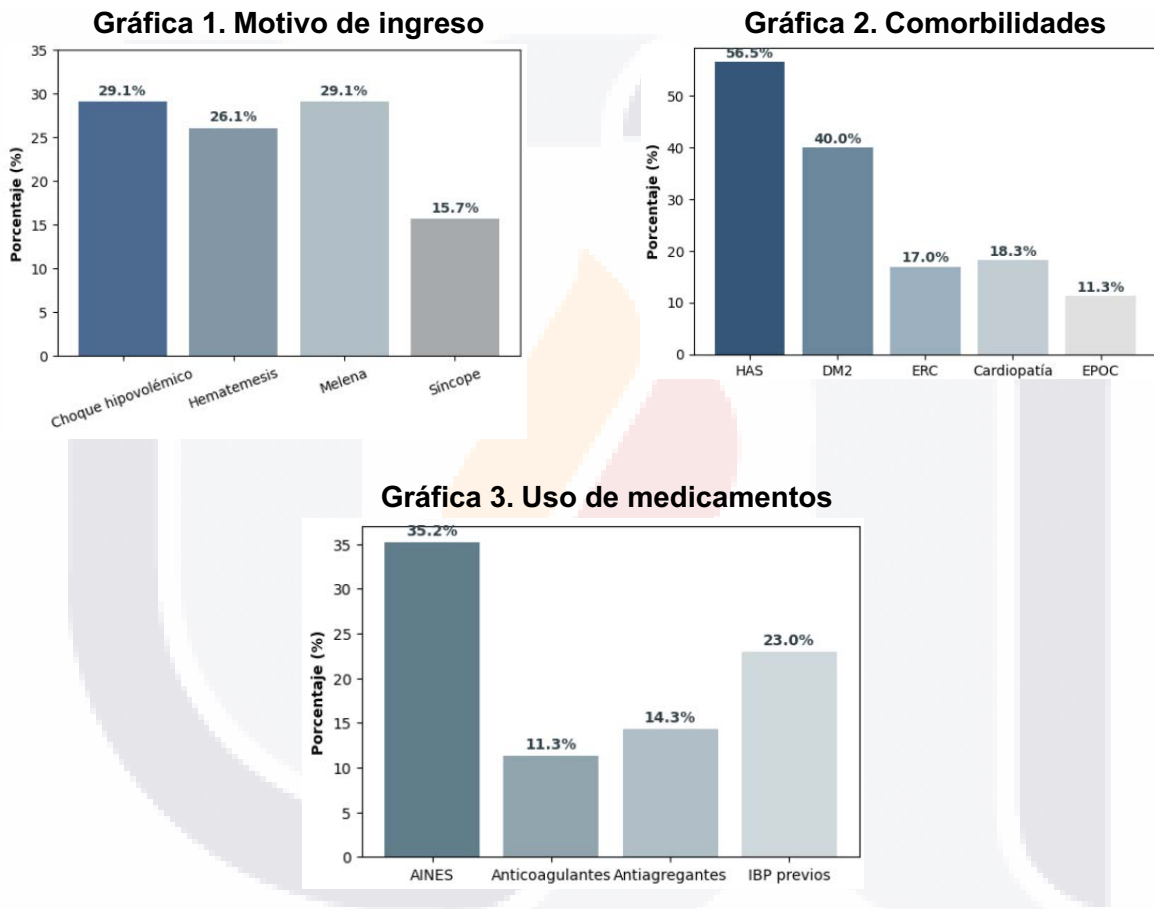


Tabla 2. Características clínicas generales y antecedentes de los pacientes con hemorragia de tubo digestivo alto

	Variable	n (%)
Motivo de ingreso	Choque hipovolémico	67 (29.1%)
	Hematemesis	60 (26.1%)
	Melena	67 (29.1%)
	Síncope	36 (15.7%)
Comorbilidades	Presentes	182 (79.1%)
Hipertensión Arterial		130 (56.5%)
Diabetes Mellitus		92 (40.0%)
Enfermedad Renal Crónica		39 (17.0%)
Cardiopatía		42 (18.3%)
EPOC		26 (11.3%)
Tabaquismo		79 (34.3%)
Alcoholismo		37 (16.1%)
Uso de AINES		81 (35.2%)
Anticoagulantes		26 (11.3%)
Antiagregantes		33 (14.3%)
IBP previos		53 (23.0%)

Nota. Los porcentajes se calcularon sobre el total de pacientes (N = 230).

Fuente: Expedientes clínicos institucionales del IMSS, HGZ No. 2, Aguascalientes

En la **Tabla 4** se observa que la tensión arterial sistólica presentó una media de 117.49 ± 19.25 mmHg, con un rango de 85 a 150 mmHg, mientras que la tensión arterial diastólica fue de 71.10 ± 13.47 mmHg, con valores entre 50 y 95 mmHg. La tensión arterial media tuvo un promedio de 86.57 ± 11.22 mmHg. El índice de choque registró un valor medio de 0.81 ± 0.20 , con un rango de 0.45 a 1.35. En cuanto a los signos vitales, la frecuencia cardíaca fue de 92.32 ± 15.55 lpm, la frecuencia respiratoria de 23.37 ± 4.43 rpm, la saturación de oxígeno de 94.36 ± 3.01 %, y la temperatura corporal promedio de 37.19 ± 0.72 °C. Estos valores reflejan las condiciones hemodinámicas iniciales de los pacientes al momento del ingreso hospitalario.

Tabla 3. Parámetros hemodinámicos y clínicos al ingreso hospitalario

Variable	Media \pm DE	Rango (mín-máx)
Tensión arterial sistólica (mmHg)	117.49 ± 19.25	85 – 150
Tensión arterial diastólica (mmHg)	71.10 ± 13.47	50 – 95
Tensión arterial media (mmHg)	86.57 ± 11.22	62 – 111
Shock Index	0.81 ± 0.20	0.45 – 1.35

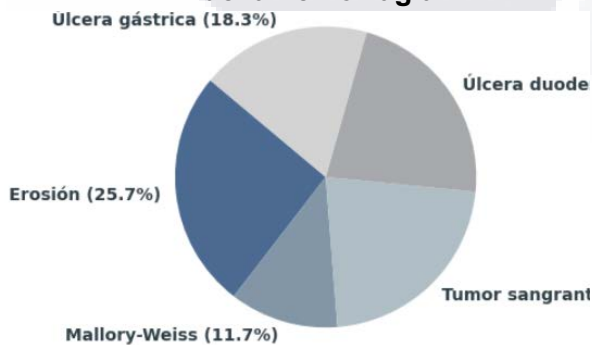
Frecuencia cardiaca (lpm)	92.32 ± 15.55	65 – 120
Frecuencia respiratoria (rpm)	23.37 ± 4.43	16 – 30
Saturación de oxígeno (%)	94.36 ± 3.01	90 – 99
Temperatura (°C)	37.19 ± 0.72	36.0 – 38.5

Nota. Los valores se expresan como media ± desviación estándar.

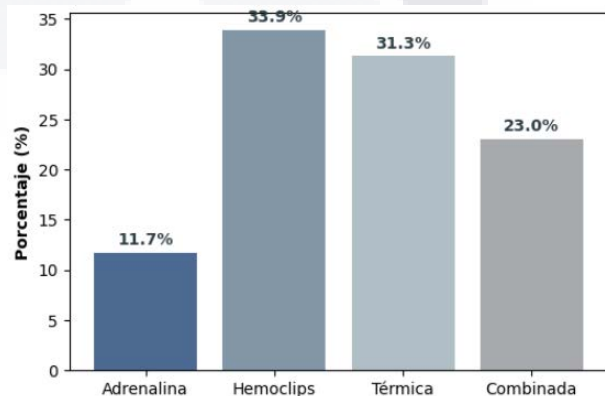
Fuente: Expedientes clínicos institucionales del IMSS, HGZ No. 2, Aguascalientes

En la **Tabla 4** se muestra que las lesiones erosivas fueron el hallazgo endoscópico más frecuente con 25.7 %, seguidas por los tumores sangrantes y las úlceras duodenales, ambas con 22.2 %, mientras que las úlceras gástricas representaron el 18.3 % y el síndrome de Mallory-Weiss el 11.7 %. En cuanto a la localización anatómica, el duodeno fue el sitio más afectado con 52.6 %, seguido del estómago con 47.4 %. Según la clasificación de Forrest, las categorías más frecuentes fueron IIa con 20.0 % y III con 21.3 %, seguidas de Ib con 15.2 %, IIb con 15.7 % e IIc con 13.9 %. Respecto al manejo terapéutico, la aplicación de hemoclips fue la técnica más utilizada con 33.9 %, seguida de la terapia térmica con 31.3 %, la combinada con 23.0 % y el uso exclusivo de adrenalina con 11.7 %. La reendoscopia se realizó en el 17.4 % de los casos, mientras que la radiología intervencionista y la cirugía se aplicaron en el 2.6 % y 0.9 %, respectivamente. Estos resultados se ilustran en la **Gráfica 4**, **Gráfica 5** y **Gráfica 6**, donde se representan de manera visual las principales etiologías endoscópicas, los tipos de terapia hemostática empleadas y los desenlaces clínicos observados en los pacientes incluidos en el estudio.

Gráfica 4. Etiología endoscópica de la hemorragia



Gráfica 5. Terapia hemostática utilizada



Gráfica 6. Desenlaces clínicos

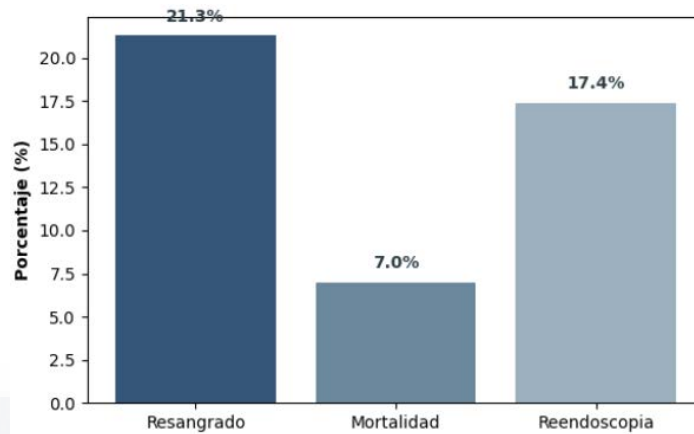


Tabla 4. Características endoscópicas y terapéuticas de los pacientes

Variable		n (%)
Etiología endoscópica	Erosión	59 (25.7%)
	Mallory-Weiss	27 (11.7%)
	Tumor sangrante	51 (22.2%)
	Úlcera duodenal	51 (22.2%)
	Úlcera gástrica	42 (18.3%)
Localización anatómica	Estómago	109 (47.4%)
	Duodeno	121 (52.6%)
	Ia	32 (13.9%)
	Ib	35 (15.2%)
	Ila	46 (20.0%)
Clasificación Forrest	IIb	36 (15.7%)
	IIc	32 (13.9%)
	III	49 (21.3%)
	Adrenalina	27 (11.7%)
Tipo de terapia hemostática	Hemoclips	78 (33.9%)
	Térmica	72 (31.3%)
	Combinada	53 (23.0%)
	Reendoscopia realizada	40 (17.4%)
Radiología intervencionista	6 (2.6%)	
Cirugía	2 (0.9%)	

Fuente: Expedientes clínicos institucionales del IMSS, HGZ No. 2, Aguascalientes

En la **Tabla 5** se muestra que el resangrado intrahospitalario ocurrió en 49 pacientes, equivalente al 21.3 %, mientras que la mortalidad alcanzó el 7.0 %. La estancia hospitalaria presentó una media de 5.59 ± 2.26 días, con un rango de 2 a 9 días. El tamaño promedio de la úlcera fue de 1.76 ± 0.83 cm, con valores entre 0.3 y 3.2 cm. El puntaje preendoscópico

de Rockall tuvo una media de 3.24 ± 1.90 puntos, con un mínimo de 0 y un máximo de 7. En cuanto a las transfusiones en las primeras 24 horas, los pacientes recibieron en promedio 0.74 ± 0.77 unidades de hemoderivados. Entre los casos que presentaron resangrado, el tiempo medio hasta su aparición fue de 2.37 ± 1.09 días, con un rango de 1 a 4 días.

Tabla 5. Desenlaces clínicos y variables cuantitativas asociadas

Variable	n (%)	Media \pm DE	Rango (mín-máx)
Resangrado intrahospitalario	49 (21.3%)	—	—
Mortalidad intrahospitalaria	16 (7.0%)	—	—
Días de estancia hospitalaria	—	5.59 ± 2.26	2 – 9
Tamaño de úlcera (cm)	—	1.76 ± 0.83	0.3 – 3.2
Puntaje de Rockall (pre-endoscópico)	—	3.24 ± 1.90	0 – 7
Transfusiones en las primeras 24h (unidades)	—	0.74 ± 0.77	0 – 3
Días hasta resangrado (solo pacientes con resangrado, n = 49)	—	2.37 ± 1.09	1 – 4

Nota. Los valores expresados en media \pm DE corresponden a variables cuantitativas.

Fuente: Expedientes clínicos institucionales del IMSS, HGZ No. 2, Aguascalientes

En la **Tabla 6** se observa que no hubo diferencias significativas entre el sexo y la ocurrencia de resangrado intrahospitalario ($p = 0.965$), con porcentajes similares tanto en hombres (21.4 %) como en mujeres (21.1 %). En relación con el estado civil, sí se identificó una asociación estadísticamente significativa ($p = 0.035$), destacando que los pacientes viudos presentaron una mayor proporción de resangrado (34.7 %) en comparación con otras categorías. En cuanto al nivel educativo, no se encontraron diferencias significativas ($p = 0.834$), observándose proporciones semejantes entre los distintos grados de escolaridad.

Tabla 6. Análisis bivariado entre variables sociodemográficas y resangrado intrahospitalario

Variable	Categorías	Con resangrado n (%)	Sin resangrado n (%)	χ^2 (gl)	p valor
Sexo	Masculino	34 (21.4%)	125 (78.6%)	0.002 (1)	0.965
	Femenino	15 (21.1%)	56 (78.9%)		
Estado civil	Casado	8 (21.1%)	30 (78.9%)	10.322 (4)	0.035
	Divorciado	4 (8.2%)	45 (91.8%)		
	Soltero	9 (20.5%)	35 (79.5%)		

	Unión libre	11 (22.0%)	39 (78.0%)		
	Viudo	17 (34.7%)	32 (65.3%)		
	Primaria	14 (22.2%)	49 (77.8%)		
Escolaridad	Secundaria	18 (20.9%)	68 (79.1%)	0.865 (3)	0.834
	Media superior	8 (17.4%)	38 (82.6%)		
	Superior	9 (25.7%)	26 (74.3%)		

Nota. Los valores $p < .05$ se consideraron estadísticamente significativos.
Fuente: Expedientes clínicos institucionales del IMSS, HGZ No. 2, Aguascalientes

En la **Tabla 7** se observa que no existió una relación significativa entre el motivo de ingreso y la ocurrencia de resangrado intrahospitalario ($p = 0.65$), registrándose porcentajes similares entre los distintos grupos, siendo la hematemesis la categoría con mayor proporción de casos (26.7 %). Tampoco se encontró asociación significativa con la presencia de taquicardia ($p = 0.235$). En cambio, la inestabilidad hemodinámica mostró una relación estadísticamente significativa con el resangrado ($p = 0.032$), observándose que el 29.7 % de los pacientes con esta condición presentó dicho evento.

Tabla 7. Asociación entre condiciones clínicas iniciales y resangrado intrahospitalario

Variable	Categorías	Con	Sin	χ^2 (gl)	p valor
		resangrado n (%)	resangrado n (%)		
Motivo de ingreso	Choque hipovolémico	13 (19.4%)	54 (80.6%)	1.642 (3)	0.65
	Hematemesis	16 (26.7%)	44 (73.3%)		
	Melena	14 (20.9%)	53 (79.1%)		
	Síncope	6 (16.7%)	30 (83.3%)		
Taquicardia	Sí	21 (25.6%)	61 (74.4%)	1.409 (1)	0.235
Inestabilidad hemodinámica	Sí	22 (29.7%)	52 (70.3%)	4.620 (1)	0.032

Nota. Se encontró una asociación significativa entre la inestabilidad hemodinámica y el resangrado intrahospitalario.
Fuente: Expedientes clínicos institucionales del IMSS, HGZ No. 2, Aguascalientes

En la **Tabla 8** se observa que la presencia de comorbilidades no mostró asociación significativa con el resangrado intrahospitalario ($p = 0.201$). Entre las enfermedades analizadas, la hipertensión arterial fue la más frecuente en los pacientes con resangrado (23.8 %), seguida de la diabetes mellitus tipo 2 con 21.7 %, la enfermedad renal crónica con 15.4 %, la cardiopatía con 16.7 % y la EPOC con 15.4 %, sin diferencias

estadísticamente significativas en ninguno de los casos. Asimismo, los hábitos de tabaquismo (22.8 %) y alcoholismo (13.5 %) tampoco mostraron relación significativa con el resangrado, con valores de p de 0.692 y 0.206, respectivamente.

Tabla 8. Comorbilidades y hábitos asociados al resangrado intrahospitalario

Variable	Categorías	Con resangrado n (%)	Sin resangrado n (%)	χ^2 (gl)	p valor
Comorbilidades	Sí	42 (23.1%)	140 (76.9%)	1.634 (1)	0.201
HAS	Sí	31 (23.8%)	99 (76.2%)	1.152 (1)	0.283
DM2	Sí	20 (21.7%)	72 (78.3%)	0.017 (1)	0.895
ERC	Sí	6 (15.4%)	33 (84.6%)	0.982 (1)	0.322
Cardiopatía	Sí	7 (16.7%)	35 (83.3%)	0.659 (1)	0.417
EPOC	Sí	4 (15.4%)	22 (84.6%)	0.613 (1)	0.434
Tabaquismo	Sí	18 (22.8%)	61 (77.2%)	0.157 (1)	0.692
Alcoholismo	Sí	5 (13.5%)	32 (86.5%)	1.596 (1)	0.206

Nota. Ninguna comorbilidad mostró asociación estadísticamente significativa con el resangrado ($p > .05$).

Fuente: Expedientes clínicos institucionales del IMSS, HGZ No. 2, Aguascalientes

En la **Tabla 9** se observa que el uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINES) estuvo presente en el 22.2 % de los pacientes con resangrado, sin diferencias significativas respecto a quienes no los utilizaron ($p = 0.802$). El empleo de anticoagulantes mostró una proporción de 7.7 % entre los casos con resangrado y una tendencia hacia la significancia estadística ($p = 0.072$), aunque sin alcanzarla. En el caso de los antiagregantes, el 21.2 % de los pacientes que los consumían presentó resangrado ($p = 0.989$), mientras que el uso previo de inhibidores de bomba de protones se observó en el 17.0 % de los casos ($p = 0.381$).

Tabla 9. Uso de medicamentos y resangrado intrahospitalario

Variable	Categorías	Con resangrado n (%)	Sin resangrado n (%)	χ^2 (gl)	p valor
AINES	Sí	18 (22.2%)	63 (77.8%)	0.063 (1)	0.802
Anticoagulantes	Sí	2 (7.7%)	24 (92.3%)	3.240 (1)	0.072
Antiagregantes	Sí	7 (21.2%)	26 (78.8%)	0.000 (1)	0.989
IBP previos	Sí	9 (17.0%)	44 (83.0%)	0.768 (1)	0.381

Nota. El uso de anticoagulantes mostró tendencia a significancia ($p = .072$), sin alcanzar el umbral estadístico.

Fuente: Expedientes clínicos institucionales del IMSS, HGZ No. 2, Aguascalientes

En la **Tabla 10** se observa que no existieron diferencias significativas entre las distintas etiologías endoscópicas y la ocurrencia de resangrado ($p = 0.732$), siendo las úlceras duodenales y gástricas las más frecuentes entre los casos con este desenlace, con 23.5 % y 21.4 %, respectivamente. Tampoco se encontraron diferencias relevantes según la localización anatómica ($p = 0.566$). En cambio, la aplicación de terapia hemostática combinada mostró una tendencia hacia la significancia ($p = 0.072$). Se identificaron asociaciones altamente significativas con la realización de reendoscopia ($p < 0.001$), el uso de radiología intervencionista ($p < 0.001$) y la cirugía ($p = 0.006$), ya que todos los pacientes sometidos a estos procedimientos pertenecieron al grupo que presentó resangrado.

Tabla 10. Variables endoscópicas y terapéuticas asociadas al resangrado intrahospitalario

Variable	Categorías	Con resangrado n (%)	Sin resangrado n (%)	χ^2 (gl)	p valor
Etiología endoscópica	Úlcera duodenal	12 (23.5%)	39 (76.5%)	2.022 (4)	0.732
	Úlcera gástrica	9 (21.4%)	33 (78.6%)		
	Erosión	10 (16.9%)	49 (83.1%)		
	Mallory-Weiss	8 (29.6%)	19 (70.4%)		
	Tumor sangrante	10 (19.6%)	41 (80.4%)		
Localización	Estómago	25 (22.9%)	84 (77.1%)	0.329 (1)	0.566
	Terapia hemostática combinada	Sí	16 (30.2%)	37 (69.8%)	3.242 (1)
Reendoscopia	Sí	40 (100%)	0 (0%)	178.861 (1)	< .001
Radiología intervencionista	Sí	6 (100%)	0 (0%)	22.757 (1)	< .001
Cirugía	Sí	2 (100%)	0 (0%)	7.453 (1)	0.006

Nota. Reendoscopia, radiología intervencionista y cirugía mostraron asociaciones altamente significativas con el resangrado.

Fuente: Expedientes clínicos institucionales del IMSS, HGZ No. 2, Aguascalientes

En la **Tabla 11** se observa que los pacientes con resangrado presentaron una tensión arterial sistólica significativamente menor que aquellos sin este evento (111.39 ± 19.44 mmHg vs. 119.14 ± 18.91 mmHg; $p = 0.012$), con una diferencia de medias de -7.75 mmHg. Asimismo, el índice de choque fue significativamente mayor en el grupo con resangrado (0.87 ± 0.21) en comparación con el grupo sin resangrado (0.79 ± 0.19 ; $p = 0.013$). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en las demás variables

hemodinámicas y fisiológicas evaluadas, incluyendo tensión arterial diastólica, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno y temperatura corporal.

Tabla 11. Comparación de variables hemodinámicas y fisiológicas al ingreso según presencia de resangrado intrahospitalario

Variable	Con resangrado Media ± DE	Sin resangrado Media ± DE	t (gl)	p valor	Diferencia de medias
Tensión arterial sistólica (mmHg)	111.39 ± 19.44	119.14 ± 18.91	-2.530 (228)	0.012	-7.75
Tensión arterial diastólica (mmHg)	70.90 ± 13.00	71.16 ± 13.63	-0.121 (228)	0.904	-0.26
Tensión arterial media (mmHg)	84.39 ± 10.94	87.15 ± 11.25	-1.531 (228)	0.127	-2.76
Shock Index	0.87 ± 0.21	0.79 ± 0.19	2.503 (228)	0.013	0.08
Frecuencia cardíaca (lpm)	94.22 ± 15.59	91.81 ± 15.54	0.965 (228)	0.335	2.42
Frecuencia respiratoria (rpm)	22.80 ± 4.43	23.52 ± 4.44	-1.013 (228)	0.312	-0.72
Saturación O ₂ (%)	93.63 ± 3.03	94.56 ± 2.99	-1.917 (228)	0.056	-0.93
Temperatura (°C)	37.12 ± 0.67	37.21 ± 0.73	-0.754 (228)	0.451	-0.09

Nota. Los valores $p < .05$ se consideran estadísticamente significativos. Se observó diferencia significativa en la tensión arterial sistólica y el índice de choque.

Fuente: Expediente clínico institucional del IMSS, HGZ No. 2, Aguascalientes

En la **Tabla 12** se muestra que los valores de hemoglobina fueron ligeramente mayores en los pacientes con resangrado (9.64 ± 1.92 g/dL) en comparación con quienes no lo presentaron (9.29 ± 1.88 g/dL), sin diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.242$). El hematocrito fue significativamente menor en el grupo con resangrado (37.38 ± 5.48 %) frente al grupo sin resangrado (39.23 ± 5.10 %; $p = 0.028$). No se observaron diferencias relevantes en el resto de los parámetros hematológicos y bioquímicos, incluyendo plaquetas, tiempos de coagulación, INR, creatinina, BUN, albúmina y lactato, los cuales presentaron valores y desviaciones estándar similares entre ambos grupos.

Tabla 12. Parámetros hematológicos y bioquímicos en relación con el resangrado intrahospitalario

Variable	Con resangrado Media ± DE	Sin resangrado Media ± DE	t (gl)	p valor	Diferencia de medias
Hemoglobina (g/dL)	9.64 ± 1.92	9.29 ± 1.88	1.173 (228)	0.242	0.36

Hematocrito (%)	37.38 ± 5.48	39.23 ± 5.10	-2.214 (228)	0.028	-1.85
Plaquetas (µL)	223,945 ± 77,496	227,946 ± 74,214	-0.332 (228)	0.74	-4,001
TP (seg)	13.38 ± 2.02	13.00 ± 1.75	1.297 (228)	0.196	0.38
TTPa (seg)	34.85 ± 5.53	34.20 ± 5.48	0.726 (228)	0.468	0.64
INR	1.56 ± 0.34	1.49 ± 0.33	1.289 (228)	0.199	0.07
Creatinina (mg/dL)	1.69 ± 0.67	1.72 ± 0.62	-0.284 (228)	0.777	-0.03
BUN (mg/dL)	43.91 ± 17.17	42.38 ± 17.61	0.541 (228)	0.589	1.53
Albúmina (g/dL)	3.66 ± 0.62	3.62 ± 0.63	0.412 (228)	0.681	0.04
Lactato (mmol/L)	2.08 ± 0.79	2.20 ± 0.77	-1.004 (228)	0.316	-0.13

Nota. Solo el hematocrito mostró una diferencia estadísticamente significativa ($p = .028$) entre pacientes con y sin resangrado.

Fuente: Expediente clínico institucional del IMSS, HGZ No. 2, Aguascalientes

En la **Tabla 13** se aprecia que no existieron diferencias estadísticamente significativas entre los pacientes con y sin resangrado en las variables clínicas, endoscópicas ni de tratamiento analizadas. Los días de estancia hospitalaria fueron similares entre ambos grupos (5.14 ± 2.18 vs. 5.71 ± 2.27 días; $p = 0.118$), al igual que la edad promedio (63.43 ± 15.21 vs. 62.82 ± 16.03 años; $p = 0.811$). Tampoco se observaron diferencias en el tamaño de la úlcera, el puntaje de Rockall preendoscópico ni en el número de transfusiones durante las primeras 24 horas. En los pacientes con resangrado, el promedio de días hasta la recurrencia fue de 2.37 ± 1.09 días.

Tabla 13. Variables clínicas, endoscópicas y de tratamiento según presencia de resangrado intrahospitalario

Variable	Con resangrado Media ± DE	Sin resangrado Media ± DE	t (gl)	p valor	Diferencia de medias
Días de estancia hospitalaria	5.14 ± 2.18	5.71 ± 2.27	-1.569 (228)	0.118	-0.57
Edad (años)	63.43 ± 15.21	62.82 ± 16.03	0.239 (228)	0.811	0.61
Tamaño de úlcera (cm)	1.74 ± 0.85	1.76 ± 0.83	-0.142 (228)	0.887	-0.02
Puntaje Rockall (preendoscópico)	3.20 ± 1.81	3.25 ± 1.92	-0.164 (228)	0.87	-0.05
Transfusiones en 24h (unidades)	0.65 ± 0.69	0.76 ± 0.78	-0.886 (228)	0.376	-0.11
Días hasta resangrado	2.37 ± 1.09	—	—	—	—

Nota. Ninguna de las variables mostró diferencias estadísticamente significativas ($p > .05$).

Fuente: Expediente clínico institucional del IMSS, HGZ No. 2, Aguascalientes

En la **Tabla 14** se identifican las variables incluidas en el modelo de regresión logística para evaluar factores asociados al resangrado intrahospitalario. Los días de estancia mostraron una relación significativa ($p = 0.043$; ORA 1.187; IC 95% 1.005–1.403), al igual que el estado civil con pareja, que presentó una asociación inversa ($p = 0.009$; ORA 0.709; IC 95% 0.546–0.919). El índice de choque fue altamente significativo ($p = 0.000$; ORA 0.043; IC 95% 0.008–0.229), al igual que la frecuencia cardíaca ($p = 0.038$; ORA 1.039; IC 95% 1.002–1.078). También se observaron asociaciones significativas con el uso de anticoagulantes ($p = 0.036$; ORA 0.180; IC 95% 0.036–0.893), el INR ($p = 0.015$; ORA 0.248; IC 95% 0.080–0.764) y la clasificación Forrest ($p = 0.022$; ORA 1.293; IC 95% 1.039–1.611). El puntaje de Rockall preendoscópico mostró una tendencia cercana a la significancia ($p = 0.051$).

Tabla 14. Regresión logística

	Sig.	ORA	95% C.I. para ORA	
			Inferior	Superior
Días de estancia	0.043	1.187	1.005	1.403
Estado Civil (Con pareja)	0.009	0.709	0.546	0.919
Shock Índice	0.000	0.043	0.001	0.229
FC	0.038	1.039	1.002	1.078
SpO2	0.061	1.127	0.994	1.278
Anticoagulantes	0.036	0.180	0.036	0.893
TTPa	0.107	1.078	0.984	1.182
INR	0.015	0.248	0.080	0.764
Forrest	0.022	1.293	1.039	1.611
Rockall (pre-endoscópica)	0.051	1.247	0.999	1.556
Constante	0.355	0.003		

Nota. Ninguna de las variables mostró diferencias estadísticamente significativas ($p > .05$). Método condicional hacia atrás.

Fuente: Expediente clínico institucional del IMSS, HGZ No. 2, Aguascalientes

9. DISCUSIÓN

Los hallazgos de este estudio permiten perfilar con claridad el comportamiento del resangrado intrahospitalario en pacientes con hemorragia de tubo digestivo alto (HTDA) atendidos en un servicio de urgencias de segundo nivel y, en conjunto, responden al objetivo central de identificar factores clínicos y endoscópicos asociados. La frecuencia de resangrado fue del 21.3 %, con mortalidad del 7.0 % y un tiempo medio hasta la recurrencia de 2.4 días; estas cifras se sitúan dentro de los rangos descritos para HTDA no variceal, en los que la recurrencia suele oscilar entre 10–25 % y la mortalidad entre 5–10 % según series contemporáneas y metaanálisis (1–4). El que la mayoría de los episodios de resangrado ocurriera en las primeras 72 horas refuerza la noción de una “ventana crítica” para vigilancia intensiva y optimización terapéutica, ampliamente reconocida por guías internacionales (5,6).

Un resultado consistente y clínicamente relevante fue la asociación del resangrado con marcadores de inestabilidad circulatoria al ingreso. En el análisis bivariado, los pacientes que resangraron presentaron presión arterial sistólica significativamente menor y un índice de choque mayor; en el modelo multivariado, el índice de choque mantuvo una relación independiente con el desenlace, y la frecuencia cardíaca también se asoció de forma positiva. Estos hallazgos son congruentes con la evidencia que señala a la hipotensión, la taquicardia y el shock como predictores robustos de resangrado, necesidad de intervención y mortalidad (2,5,7). El índice de choque —por su sencillez y disponibilidad inmediata— emerge aquí como un discriminador útil de riesgo temprano, en línea con reportes que lo sitúan como complemento pragmático a las escalas clásicas (8,9).

En el componente endoscópico, la clasificación de Forrest mostró asociación independiente con el resangrado, lo que corrobora su valor pronóstico como marcador de estigmas de sangrado reciente y necesidad de hemostasia intensiva (3,6,10). A diferencia de otros trabajos, la etiología y la localización anatómica no se vincularon al desenlace; esta ausencia de señal puede explicarse por una mezcla etiológica relativamente equilibrada entre grupos, por el rendimiento de la hemostasia inicial o por potencia estadística limitada para contrastar diferencias finas entre subcategorías (11,12). La “aparente” asociación de reendoscopia, radiología intervencionista y cirugía con el resangrado debe interpretarse como confusión por indicación y causalidad inversa: se trata de intervenciones de rescate efectuadas tras la recurrencia, fenómeno descrito repetidamente en cohortes observacionales (1,4,13).

En cuanto a los biomarcadores, solo el hematocrito fue inferior en el grupo que resangró, mientras que hemoglobina, tiempos de coagulación, INR, albúmina, creatinina y lactato no difirieron. La modestia de estas diferencias coincide con estudios que encuentran que los parámetros hemodinámicos dinámicos y los estigmas endoscópicos superan a los valores analíticos aislados para anticipar la recurrencia (7,10,14). Interesa notar que el puntaje Rockall preendoscópico quedó en el umbral de significancia; este desempeño “intermedio” es coherente con literatura que favorece versiones completas o combinadas (con estigmas endoscópicos) frente a las preendoscópicas para predecir resangrado y mortalidad (6,15).

Ni las comorbilidades (hipertensión, diabetes, enfermedad renal crónica, cardiopatía, EPOC) ni los hábitos (tabaquismo, alcohol) mostraron asociación significativa. Aunque múltiples series han señalado a la fragilidad y a la multimorbilidad como determinantes de mortalidad, su relación específica con resangrado es menos uniforme y suele diluirse tras ajustar por severidad hemodinámica y estigmas endoscópicos (1,11,16). Tampoco se evidenció asociación del uso de AINEs, antiagregantes o IBP previos; los anticoagulantes mostraron solo tendencia. La interpretación prudente es que, en el contexto intrahospitalario y tras hemostasia inicial, el estado fisiológico y los estigmas endoscópicos pesan más que los fármacos de base para explicar la recurrencia temprana, concordando con estudios que encuentran efectos heterogéneos de estos medicamentos tras el control endoscópico (12,17).

Desde la perspectiva clínica, los resultados son útiles para la estratificación temprana del riesgo en urgencias: la combinación de índices simples (presión sistólica, índice de choque y frecuencia cardíaca) con la clasificación de Forrest permite identificar pacientes candidatos a monitorización estrecha, optimización del soporte hemodinámico y, eventualmente, a estrategias reforzadas de hemostasia y terapia farmacológica intensiva en las primeras 48–72 horas, periodo en el que se concentró la mayoría de las recurrencias. En el plano operativo, la tasa observada de resangrado y la necesidad de procedimientos de rescate subrayan la importancia de rutas asistenciales que aseguren endoscopia oportuna, disponibilidad de terapia combinada y criterios explícitos para reendoscopia basada en riesgo, tal como recomiendan los consensos actuales (5,6,10). En términos de investigación, el desempeño “límitrofe” del Rockall preendoscópico en esta cohorte sugiere explorar modelos híbridos que integren variables hemodinámicas dinámicas (p. ej., índice de choque) con estigmas endoscópicos, lo que podría mejorar la discriminación sin aumentar la complejidad (8,9,15).

9.1. LIMITACIONES Y RECOMENDACIONES

El diseño retrospectivo y unicéntrico limita la inferencia causal y la generalización; la dependencia de expedientes electrónicos introduce riesgo de subregistro y variabilidad interobservador; y es posible la presencia de confusión residual (p. ej., tiempo exacto a la endoscopia, variabilidad técnica, adherencia terapéutica) no capturada. Se recomienda validar estos hallazgos en estudios prospectivos multicéntricos con cronometraje preciso de intervenciones, registro estandarizado de severidad y uso de modelos predictivos que combinen hemodinámica inicial e indicadores endoscópicos; asimismo, priorizar estrategias de vigilancia intensiva en las primeras 72 horas para pacientes con índice de choque elevado y estigmas Forrest de alto riesgo, y establecer protocolos de reendoscopia guiados por riesgo.



10. CONCLUSIONES

El análisis de la cohorte de 230 pacientes permitió caracterizar con precisión el perfil clínico y sociodemográfico de quienes consultan por hemorragia de tubo digestivo alto y, al mismo tiempo, responder de forma implícita a los objetivos del estudio orientados a estimar la frecuencia de resangrado e identificar sus factores asociados. La población fue mayoritariamente masculina y de edad avanzada, con distribución heterogénea del estado civil—predominio de unión libre y proporciones relevantes de viudez y divorcio—y nivel educativo centrado en secundaria; este trasfondo describe un grupo con potencial vulnerabilidad social y sanitaria, sobre el cual se asentó una elevada carga de comorbilidad (79.1 %), principalmente hipertensión y diabetes, y un uso no desdeñable de AINEs. En el ingreso, los parámetros hemodinámicos evidenciaron una presión arterial sistólica promedio moderadamente disminuida y un índice de choque elevado en un subconjunto de pacientes, señal temprana de compromiso circulatorio que, como muestran las comparaciones, se vinculó de manera significativa con la ocurrencia de resangrado: quienes resangraron llegaron con sistólica más baja y mayor índice de choque. Endoscópicamente, el espectro etiológico fue amplio—lesiones erosivas, tumores sangrantes y úlceras duodenales y gástricas—con afectación ligeramente predominante en duodeno y una distribución de Forrest centrada en estigmas de alto y bajo riesgo; terapéuticamente, la hemostasia se sostuvo en hemoclips y técnicas térmicas. La magnitud del problema quedó acotada: el resangrado intrahospitalario se presentó en 21.3 % y la mortalidad en 7.0 %; además, el evento de resangrado ocurrió, en promedio, a los 2.4 días, en una estancia media de 5.6 días, lo que ofrece una ventana temporal concreta para vigilancia intensiva y optimización del manejo. En los contrastes bivariados, no emergieron diferencias por sexo ni por escolaridad; sin embargo, el estado civil mostró gradientes—los viudos concentraron proporciones más altas de resangrado—y, sobre todo, la inestabilidad hemodinámica al ingreso se asoció de forma significativa con la recurrencia del sangrado, reforzando la relevancia de la captación precoz del deterioro circulatorio. Ni las comorbilidades individuales (hipertensión, diabetes, enfermedad renal, cardiopatía, EPOC) ni los hábitos (tabaquismo, alcoholismo) alcanzaron asociación; del rubro farmacológico, los anticoagulantes mostraron solo tendencia, sin significancia. Entre las variables endoscópicas, ni la etiología ni la localización se relacionaron con el desenlace; la terapia combinada sugirió un efecto pero no fue concluyente, mientras que la reendoscopia, la radiología intervencionista y la cirugía se observaron casi exclusivamente en el grupo con resangrado, hallazgo coherente con su indicación como escalamiento tras la recurrencia y,

por tanto, más indicativo de severidad que de causalidad. La lectura integrada se consolidó en el modelo multivariado: los parámetros de inestabilidad—representados por el índice de choque y la frecuencia cardíaca—mantuvieron asociación independiente con el resangrado; la clasificación de Forrest se comportó como marcador endoscópico de riesgo residual; y la duración de la estancia, aunque posiblemente influida por la propia recurrencia, se vinculó al desenlace como indicador de complejidad clínica. En sentido inverso, el estado civil con pareja y el INR mostraron asociaciones negativas, mientras que el puntaje preendoscópico de Rockall quedó en umbral, sugiriendo que su capacidad pronóstica inmediata puede complementarse con variables hemodinámicas objetivas al arribo. En suma, los resultados responden a los objetivos planteados al cuantificar la carga de resangrado y delinear un perfil de riesgo centrado en la inestabilidad circulatoria inicial (sistólica más baja, índice de choque y taquicardia), con corroboración endoscópica (Forrest) y sin evidencia de un peso determinante de las comorbilidades crónicas o de la mayoría de los fármacos previos; esta evidencia local ofrece elementos prácticos para la estratificación temprana, la priorización de recursos en las primeras 48–72 horas y la actualización de protocolos de vigilancia y manejo en el ámbito de urgencias.

11. GLOSARIO

Hemorragia de tubo digestivo alto (HTDA): Pérdida de sangre originada en el tracto gastrointestinal proximal al ligamento de Treitz, incluyendo esófago, estómago y duodeno. Se manifiesta clínicamente como hematemesis o melena y constituye una urgencia médica frecuente en los servicios hospitalarios.

Resangrado intrahospitalario: Reparación de sangrado gastrointestinal durante la misma hospitalización tras haber logrado hemostasia inicial, evidenciada por nuevos episodios de hematemesis o melena, descenso ≥ 2 g/dL de hemoglobina, signos de inestabilidad hemodinámica o hallazgos endoscópicos de sangrado activo.

Inestabilidad hemodinámica: Condición caracterizada por alteraciones circulatorias que comprometen la perfusión tisular adecuada, evidenciada por hipotensión arterial, taquicardia, choque o disminución del gasto cardíaco efectivo.

Índice de choque: Relación entre la frecuencia cardíaca y la presión arterial sistólica (FC/PAS), utilizada como marcador clínico de hipovolemia o choque hipovolémico; valores >0.9 suelen indicar compromiso circulatorio significativo.

Clasificación de Forrest: Sistema endoscópico que estratifica el riesgo de resangrado en úlceras pépticas según la apariencia del vaso o sangrado visible. Las categorías van desde Forrest I (sangrado activo en chorro) hasta Forrest III (base limpia sin estigmas de sangrado).

Puntuación de Rockall: Escala pronóstica que combina variables clínicas y endoscópicas (edad, comorbilidad, estado hemodinámico, diagnóstico y estigmas de sangrado reciente) para estimar riesgo de resangrado y mortalidad en pacientes con HTDA.

Hemostasia endoscópica: Conjunto de técnicas empleadas durante la endoscopia para detener el sangrado gastrointestinal, que incluyen la aplicación de hemoclips, terapia térmica, inyección de agentes esclerosantes o combinación de ellas.

Comorbilidades: Enfermedades crónicas coexistentes en un paciente con otra patología principal; en este estudio incluyen hipertensión arterial, diabetes mellitus, enfermedad renal crónica, hepatopatía, cardiopatía y enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC).

Antiinflamatorios no esteroideos (AINEs): Medicamentos que inhiben la ciclooxigenasa y reducen la síntesis de prostaglandinas, frecuentemente implicados como causa de lesiones gástricas y duodenales con riesgo de sangrado.

Inhibidores de la bomba de protones (IBP): Fármacos que suprimen la secreción ácida gástrica al inhibir la bomba H^+/K^+ -ATPasa en las células parietales; son parte fundamental del manejo de la HTDA por úlceras pépticas.

Endoscopia digestiva alta: Procedimiento diagnóstico y terapéutico que permite la visualización directa del esófago, estómago y duodeno mediante un endoscopio flexible, indispensable para identificar la causa de la hemorragia y aplicar hemostasia.

Transfusión sanguínea: Administración de productos hemáticos (concentrados eritrocitarios, plasma fresco congelado, plaquetas) con el fin de restaurar el volumen circulante y la capacidad de transporte de oxígeno en pacientes con hemorragia significativa.

Choque hipovolémico: Estado de hipoperfusión sistémica secundario a pérdida aguda de volumen sanguíneo, caracterizado por hipotensión, taquicardia, piel fría y alteración del estado mental.

12. REFERENCIAS

1. Parveen S, Shah AH, Zargar SA, Gulzar GM, Sodhi JS, Khan MA, et al. Predictors of Rebleeding in Non-variceal Upper Gastrointestinal Bleeding of Peptic Ulcer Etiology in Kashmiri Population. *Cureus* [Internet]. 2023 Jan 19 [cited 2025 Sep 17];15(1):e33953. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9939937/>
2. Lee YJ, Kim ES, Hah YJ, Park KS, Cho KB, Jang BK, et al. Chronic Kidney Disease, Hemodynamic Instability, and Endoscopic High-Risk Appearance Are Associated with 30-Day Rebleeding in Patients with Non-Variceal Upper Gastrointestinal Bleeding. *J Korean Med Sci* [Internet]. 2013 [cited 2025 Sep 17];28(10):1500. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3795182/>
3. Nam JH, Jeon TJ, Cho JH, Kim JH. Risk factors of the rebleeding according to the patterns of nonvariceal upper gastrointestinal bleeding. *Turk J Gastroenterol* [Internet]. 2017 Jul 1 [cited 2025 Sep 17];28(4):266–71. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28594330/>
4. Lazăr DC, Ursoniu S, Goldiș A. Predictors of rebleeding and in-hospital mortality in patients with nonvariceal upper digestive bleeding. *World J Clin Cases* [Internet]. 2019 Sep 26 [cited 2025 Sep 17];7(18):2687–703. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31616685>
5. Carlsen NV, Laursen SB, Schaffalitzky de Muckadell OB. Hypotension develops one to two hours before other symptoms in peptic ulcer rebleeding; a matched cohort study. *Scand J Gastroenterol* [Internet]. 2021 [cited 2025 Sep 17];56(9):1011–6. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00365521.2021.1948607>
6. Gutierrez G, Reines HD, Wulf-Gutierrez ME. Clinical review: Hemorrhagic shock. *Crit Care* [Internet]. 2004 Oct [cited 2025 Sep 17];8(5):373. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC1065003/>
7. García-Iglesias P, Villoria A, Suarez D, Brullet E, Gallach M, Feu F, et al. Meta-analysis: predictors of rebleeding after endoscopic treatment for bleeding peptic ulcer. *Aliment Pharmacol Ther* [Internet]. 2011 Oct [cited 2025 Sep 17];34(8):888–900. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21899582/>

8. Barkun AN, Almadi M, Kuipers EJ, Laine L, Sung J, Tse F, et al. Management of nonvariceal upper gastrointestinal bleeding: Guideline recommendations from the international consensus group. *Ann Intern Med.* 2019;171(11).
9. Romstad KK, Detlie TE, Sørberg T, Thomas O, Ricanek P, Jahnsen ME, et al. Treatment and outcome of gastrointestinal bleeding due to peptic ulcers and erosions - (BLUE study). *Scand J Gastroenterol [Internet].* 2022 [cited 2025 Sep 17];57(1):8–15. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34663154/>
10. Wu -H ;, Wu PY;, Huang TL;, Chen SP;, Chen YY;, Lin MF;, et al. Forrest Classification for Bleeding Peptic Ulcer: A New Look at the Old Endoscopic Classification. *Diagnostics [Internet].* 2022 May 1 [cited 2025 Sep 17];12(5):1066. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9139956/>
11. Laine L, Jensen DM. Management of patients with ulcer bleeding. *Am J Gastroenterol.* 2012 Mar 15;107(3):345–60.
12. Laursen SB, Schaffalitzky de Muckadell OB. Endoscopic Management of Nonvariceal Upper Gastrointestinal Bleeding. *Video Journal and Encyclopedia of GI Endoscopy.* 2013;1(1).
13. El Ouali S, Barkun AN, Martel M, Maggio D. Timing of rebleeding in high-risk peptic ulcer bleeding after successful hemostasis: A systematic review. Vol. 28, *Canadian Journal of Gastroenterology and Hepatology.* 2014.
14. Lai Y, Xu Y, Zhu Z, Pan X, Long S, Liao W, et al. Development and validation of a model to predict rebleeding within three days after endoscopic hemostasis for high-risk peptic ulcer bleeding. *BMC Gastroenterol.* 2022;22(1).
15. Gralnek IM, Stanley AJ, Morris AJ, Camus M, Lau J, Lanis A, et al. Endoscopic diagnosis and management of nonvariceal upper gastrointestinal hemorrhage (NVUGIH): European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline - Update 2021. *Endoscopy [Internet].* 2021 Mar 1 [cited 2025 Sep 17];53(3):300–32. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33567467/>
16. Laine L, Barkun AN, Saltzman JR, Martel M, Leontiadis GI. ACG Clinical Guideline: Upper Gastrointestinal and Ulcer Bleeding. *American Journal of Gastroenterology.* 2021 May 1;116(5):899–917.

17. Yen HH, Wu PY, Wu TL, Huang SP, Chen YY, Chen MF, et al. Forrest Classification for Bleeding Peptic Ulcer: A New Look at the Old Endoscopic Classification. *Diagnostics* [Internet]. 2022 May 1 [cited 2025 Sep 18];12(5):1066. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9139956/>
18. Elmunzer CBJ, Young SD, Inadomi JM, Schoenfeld P, Laine L. Systematic Review of the Predictors of Recurrent Hemorrhage After Endoscopic Hemostatic Therapy for Bleeding Peptic Ulcers. *Am J Gastroenterol* [Internet]. 2008 [cited 2025 Sep 17];103:2625–32. Available from: www.acg.gi.org/journalcme.
19. Maggio D, Barkun AN, Martel M, Elouali S, Gralnek IM. Predictors of early rebleeding after endoscopic therapy in patients with nonvariceal upper gastrointestinal bleeding secondary to high-risk lesions. *Canadian Journal of Gastroenterology*. 2013;27(8).
20. Stanley AJ, Laine L, Dalton HR, Ngu JH, Schultz M, Abazi R, et al. Comparison of risk scoring systems for patients presenting with upper gastrointestinal bleeding: international multicentre prospective study. *BMJ* [Internet]. 2017 [cited 2025 Sep 17];356. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28053181/>
21. Laursen SB, Hansen JM, Schaffalitzky de Muckadell OB. The Glasgow Blatchford Score Is the Most Accurate Assessment of Patients With Upper Gastrointestinal Hemorrhage. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. 2012;10(10).
22. Saltzman JR, Tabak YP, Hyett BH, Sun X, Travis AC, Johannes RS. A simple risk score accurately predicts in-hospital mortality, length of stay, and cost in acute upper GI bleeding. *Gastrointest Endosc*. 2011;74(6).
23. Rockall TA, Logan RFA, Devlin HB, Northfield TC. Risk assessment after acute upper gastrointestinal haemorrhage. *Gut*. 1996;38(3):316–21.
24. Blatchford O, Murray WR, Blatchford M. A risk score to predict need for treatment for upper-gastrointestinal haemorrhage. *Lancet*. 2000;356(9238).
25. Villanueva C, Colomo A, Bosch A, Concepción M, Hernandez-Gea V, Aracil C, et al. Transfusion Strategies for Acute Upper Gastrointestinal Bleeding. *New England Journal of Medicine*. 2013;368(1).
26. Roberts I, Shakur-Still H, Afolabi A, Akere A, Arribas M, Brenner A, et al. Effects of a high-dose 24-h infusion of tranexamic acid on death and thromboembolic events in

patients with acute gastrointestinal bleeding (HALT-IT): an international randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *The Lancet*. 2020;395(10241).

27. Lau JYW, Yu Y, Tang RSY, Chan HCH, Yip HC, Chan SM, et al. Timing of Endoscopy for Acute Upper Gastrointestinal Bleeding. *New England Journal of Medicine*. 2020;382(14).
28. Sachar H, Vaidya K, Laine L. Intermittent vs continuous proton pump inhibitor therapy for high-risk bleeding ulcers: A systematic review and meta-analysis. *JAMA Intern Med*. 2014;174(11).
29. Lee YJ, Kim ES, Hah YJ, Park KS, Cho KB, Jang BK, et al. Chronic Kidney Disease, Hemodynamic Instability, and Endoscopic High-Risk Appearance Are Associated with 30-Day Rebleeding in Patients with Non-Variceal Upper Gastrointestinal Bleeding. *J Korean Med Sci [Internet]*. 2013 [cited 2025 Sep 18];28(10):1500. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3795182/>
30. Decreto PEF. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. *Diario Oficial de la Federación*. 2007.
31. World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA [Internet]*. 2013 Nov 27 [cited 2023 Apr 10];310(20):2191–4. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24141714/>
32. Eticos Directrices Para La Proteccion De PY, John Ryan K, Boston Joseph Brady M V, Robert Cooke HE, Jonsen AR, Patricia King F, et al. Informe Belmont.

13. ANEXOS

ANEXO A. CEDULA DE INFORMACIÓN

I. Datos sociodemográficos

- | | |
|---|--|
| <p>1. Edad (años): _____</p> <p>2. Sexo:</p> <p><input type="checkbox"/> Masculino (1)</p> <p><input type="checkbox"/> Femenino (2)</p> <p>3. Estado civil (al ingreso):</p> <p><input type="checkbox"/> Soltero(a) (1)</p> <p><input type="checkbox"/> Casado(a) (2)</p> <p><input type="checkbox"/> Unión libre (3)</p> <p><input type="checkbox"/> Divorciado(a) (4)</p> <p><input type="checkbox"/> Viudo(a) (5)</p> | <p>4. Escolaridad:</p> <p><input type="checkbox"/> Sin escolaridad (0)</p> <p><input type="checkbox"/> Primaria (1)</p> <p><input type="checkbox"/> Secundaria (2)</p> <p><input type="checkbox"/> Media superior (3)</p> <p><input type="checkbox"/> Superior/Posgrado (4)</p> |
|---|--|

II. Clínicos y comorbilidad

5. **Tabaquismo:**
- Nunca (0)
- Exfumador (1)
- Actual (2)
6. **PA y FC al ingreso (para SI/MSI):**
- PAS _____ mmHg
 - PAD _____ mmHg
 - PAM _____ mmHg
 - FC _____ lpm
 - Shock Index (SI = FC/PAS): _____
7. **Inestabilidad hemodinámica al ingreso:**
- Sí (1) No (0)
8. **Taquicardia durante la estancia (FC ≥100 lpm, en cualquier momento):**
- Sí (1) No (0)
9. **Estatus del sangrado al ingreso:**
- Extrahospitalario (0)
- Hemorragia intrahospitalaria (1)

10. Comorbilidades (marcar todas las que apliquen):

- ERC sin diálisis (1)
- ERC con diálisis (2)
- Cirrosis/Hepatopatía (3)
- DM2 (4)
- HAS (5)
- Cardiopatía (6)
- Neoplasia activa (7)
- Sepsis intrahospitalaria (8)
- Ninguna (0)

11. Medicamentos previos (marcar y detallar):

- AINEs (1)
- AAS (2)
- Clopidogrel (3)
- Warfarina (4)
- DOAC (5)
- Ninguno (0)

Fármaco y última dosis (fecha/hora): _____

III. Laboratorios

Hb _____ g/dL
 Hto _____ %
 Plaquetas _____ x10³/μL
 INR _____
 TP _____ s
 TTPa _____ s
 BUN _____ mg/dL
 Cr _____ mg/dL
 Albúmina _____ g/dL
 Lactato _____ mmol/L

V. Proceso asistencial y endoscopia

17. Etiología endoscópica principal:

- Úlcera péptica (1)
- Dieulafoy (2)
- Erosiva (3)
- Mallory–Weiss (4)
- Variceal (5)
- Otra (6): _____

18. Localización de la lesión:

- Gástrica (1)
- Duodenal (2)
- Otra (3): _____

19. **Duodenal posterior:** Sí (1) No (0)

20. **Tamaño de úlcera (cm):** _____

21. **Clasificación de Forrest:**

- Ia (1)
- Ib (2)
- IIa (3)
- IIb (4)
- IIc (5)
- III (6)

22. **Terapia hemostática aplicada:**

- Inyección (1)
- Mecánica/Clips (2)
- Térmica (3)
- Combinada (4)
- Ninguna (0)

23. **Puntuación escala Rockall:** _____

24. **Éxito hemostático inmediato:** Sí (1) No (0)

25. **Esquema PPI post-endoscopia:**

- 26. Bolo + infusión 72 h (1)
- 27. Intermitente alta dosis (2)
- 28. Otro (3)
- 29. No indicado (0)

30. **Adherencia documentada:** Sí (1) No (0)

31. **Transfusiones 0–24 h:**

CE _____ **u PFC** _____ **u Plaquetas** _____ **u**

VI. Desenlace principal

28. **Resangrado intrahospitalario (definición operativa: recurrencia de hematemesis/melena con inestabilidad hemodinámica y/o \downarrow Hb \geq 2 g/dL y/o evidencia endoscópica):** Sí (1) No (0)

ANEXO B. MANUAL OPERACIONAL

Variables sociodemográficas

La variable **Edad (años)** debe obtenerse preferentemente de la hoja de identificación en la Nota de Ingreso o en la sección administrativa inicial del expediente. Si no está disponible ahí, se puede corroborar en la Nota de Trabajo Social, donde habitualmente se asienta la edad y fecha de nacimiento del paciente. Una tercera opción es la Nota de Egreso, ya que suele contener datos generales completos. Ejemplo: en la Nota de Ingreso se encuentra la frase: “Paciente masculino de 58 años”. En el instrumento se anotará “Edad: 58”.

La variable **Sexo** se obtiene en la misma hoja de identificación de la Nota de Ingreso, donde casi siempre está consignado como “Sexo: masculino/femenino”. Si no aparece, puede buscarse en la Nota de TRIAGE, que registra el sexo al momento de la atención inicial, o en la Nota de Enfermería en la parte de datos generales. Ejemplo: en la Nota de TRIAGE se lee “Sexo: femenino”. En el instrumento se codifica como “Sexo: 2”.

Para **Estado civil**, la fuente más confiable es la Nota de Trabajo Social, ya que suele incluir el estado civil y situación familiar del paciente. Si no está disponible, puede aparecer en la Nota de Ingreso dentro de los datos generales o en la Nota de Egreso en la sección de identificación. Ejemplo: en la Nota de Trabajo Social aparece: “Paciente casado, vive con su esposa”. En el instrumento se marca la casilla correspondiente y se codifica como “Estado civil: 2”.

La **Escolaridad** suele encontrarse en la Nota de Trabajo Social, donde se documentan las condiciones socioeconómicas y educativas del paciente. Si no está ahí, puede revisarse en la Nota de Ingreso, en el apartado de antecedentes personales no patológicos, o en la Nota de Egreso, donde a veces se registran los datos sociodemográficos. Ejemplo: en la Nota de Trabajo Social se lee “Escolaridad: secundaria concluida”. En el instrumento se codifica como “Escolaridad: 2”.

Antecedentes clínicos y comorbilidad

La variable **Tabaquismo** debe buscarse en la Nota de Ingreso en el apartado de antecedentes personales no patológicos, donde generalmente se registra el hábito de fumar y su intensidad. Si no aparece ahí, se debe revisar la Nota de Trabajo Social, que también incluye hábitos como tabaco, alcohol y drogas, o en su defecto en la Nota de Evolución

Médica donde ocasionalmente se menciona. Ejemplo: en la Nota de Ingreso se lee “Fumador desde hace 15 años, 10 cigarrillos/día”. En el instrumento se marca “Actual (2)”.

La variable **PA y FC al ingreso** debe tomarse de la Nota de TRIAGE, ya que ahí se registran los signos vitales iniciales. Si no se encuentra, se revisa la Nota de Urgencias/Ingreso, donde también se anotan los valores de PA y FC, o en la Nota de Enfermería inicial. Ejemplo: Nota de TRIAGE: “TA 85/60 mmHg, FC 120 lpm”. Se registran PAS=85, PAD=60, PAM=68, FC=120 y se calcula SI=1.41. Se anota en el instrumento en los apartados correspondientes.

La variable **Inestabilidad hemodinámica al ingreso** se determina a partir de esos mismos signos vitales iniciales. La fuente principal es igualmente la Nota de TRIAGE, seguida de la Nota de Ingreso y, como última opción, la Nota de Evolución si en ella se describió la condición inicial. Ejemplo: “Paciente hipotenso al ingreso, TA 85/60 mmHg, FC 120 lpm, en estado de choque hipovolémico”. Se codifica como “Sí (1)”.

La variable **Taquicardia durante la estancia** debe buscarse en las Notas de Enfermería de vigilancia, que registran de manera horaria los signos vitales. Alternativamente, puede encontrarse en las Notas de Evolución Médica si el médico describe el episodio de taquicardia, o en la Nota de Anestesiología en caso de procedimientos quirúrgicos. Ejemplo: Nota de Enfermería: “FC 105 lpm a las 14:00 h”. Se codifica como “Sí (1)”.

La variable **Estatus del sangrado al ingreso** debe documentarse principalmente en la Nota de Ingreso, donde se especifica si el sangrado ocurrió en la comunidad antes de la admisión o si comenzó durante la hospitalización. Si no está ahí, se revisa la Nota de Evolución más antigua o la Nota de Egreso que describe retrospectivamente el evento. Ejemplo: Nota de Ingreso: “Paciente inició sangrado digestivo durante hospitalización por neumonía”. Se codifica como “Hemorragia intrahospitalaria (1)”.

Las **Comorbilidades** se obtienen en la Nota de Ingreso en el apartado de antecedentes personales patológicos. Si no están completas, se complementan con la Nota de Trabajo Social, que suele enlistar enfermedades crónicas, y la Nota de Egreso. Ejemplo: Nota de Ingreso: “Antecedentes de DM2 e hipertensión arterial sistémica”. Se codifica como DM2 (4) y HAS (5).

La variable **Medicamentos previos** debe buscarse en la Nota de Ingreso, donde se documenta la medicación habitual del paciente, con fármaco y dosis. Si no aparece, se

revisa la Nota de Trabajo Social o la Nota de Egreso, donde a veces se listan los medicamentos habituales. Ejemplo: Nota de Ingreso: “Paciente en tratamiento crónico con AAS 100 mg/día, última dosis ayer”. En el instrumento se marca AAS (2) y se anota “Última dosis: 01/04/2024, 08:00 h”.

Laboratorios

Para la sección de laboratorios, las instrucciones deben orientarse a estandarizar el proceso de captura, evitando confusiones entre valores reportados en distintos momentos o en notas clínicas que solo reproducen resultados parciales. La fuente primaria para todas las variables es la **página de laboratorio del expediente clínico electrónico (ECE)**, ya que ahí se documentan con fecha y hora los resultados oficiales. En caso de no encontrarse en ese apartado, la segunda opción es revisar la **nota de ingreso a urgencias** donde suelen transcribirse los primeros laboratorios solicitados, y como tercera alternativa, se pueden consultar las **notas de evolución médica o de terapia intensiva**, donde también se documentan los valores relevantes.

Para **hemoglobina y hematocrito**, lo más adecuado es tomar el valor inicial registrado en la primera biometría hemática disponible. Ejemplo: en la página de laboratorio se observa “Hb 7.9 g/dL, Hto 23% a las 14:30 h del 05/06/2024”. En el instrumento debe codificarse como: Hb = 7.9 g/dL, Hto = 23%.

En el caso de **plaquetas**, se registra también de la biometría hemática, priorizando el primer reporte al ingreso. Ejemplo: “Plaquetas 98 x10³/μL” documentadas en laboratorio. En el instrumento se codifica como 98.

Los valores de **INR, TP y TTPa** se deben buscar en la sección de coagulación dentro de la página de laboratorio. Ejemplo: “INR 1.6, TP 14.8 s, TTPa 34.2 s”. Se codifican tal cual.

Para **BUN y creatinina**, se buscan en la química sanguínea inicial. Ejemplo: “BUN 32 mg/dL, Cr 1.9 mg/dL a las 15:10 h del 05/06/2024”. Así se registran en el instrumento.

La **albúmina** y el **lactato** suelen solicitarse en pacientes críticos; si no aparecen en la primera química o gasometría, revisar notas de evolución en UCI o cirugía. Ejemplo: “Albúmina 2.8 g/dL en reporte de laboratorio” y “Lactato 3.6 mmol/L en gasometría arterial”.

Proceso asistencial y endoscopia

Para estandarizar la recolección de información en el apartado de **proceso asistencial y endoscopia**, es fundamental especificar dónde buscar cada variable en el expediente clínico y cómo registrar los datos. La **etiología endoscópica principal** debe obtenerse directamente del **reporte de endoscopia diagnóstica o terapéutica**, donde se describe la causa del sangrado (úlceras, varices, Mallory–Weiss, etc.). En caso de no estar disponible, puede revisarse la **nota del endoscopista en el expediente clínico electrónico (ECE)** o la **nota quirúrgica si se realizó procedimiento concomitante**. Por ejemplo, si en el reporte endoscópico se indica “sangrado por úlcera duodenal péptica”, se codifica como (1) úlcera péptica.

La **localización de la lesión** se documenta en el mismo reporte endoscópico, donde suele especificarse como gástrica o duodenal. Si no está en el informe, puede consultarse la nota quirúrgica o las notas de evolución médicas. Ejemplo: “Lesión ulcerada en curvatura menor gástrica” se codifica como gástrica (1).

La variable **duodenal posterior** se busca en la descripción endoscópica, donde se especifica la cara o región anatómica. Si no está clara, se revisa la nota quirúrgica o los informes de imágenes si existieran. Ejemplo: “Úlcera en pared posterior del bulbo duodenal” se registra como Sí (1).

El **tamaño de la úlcera** en centímetros debe obtenerse del reporte endoscópico, donde se mide o se estima. Si no está explícito, revisar nota quirúrgica o descripción operatoria. Ejemplo: “Úlcera de aproximadamente 1.5 cm en antro gástrico” se anota como 1.5 cm.

La **clasificación de Forrest** se obtiene directamente del reporte endoscópico, donde se documenta el estigma de sangrado. En ausencia, se infiere de la descripción clínica (sangrado en chorro, vaso visible, coágulo adherido). Ejemplo: “Úlcera con sangrado en chorro activo” corresponde a Forrest Ia (1).

La **terapia hemostática aplicada** se busca en el mismo reporte endoscópico, donde se consigna el tipo de intervención. Alternativamente, en la nota quirúrgica o en la nota de anestesiología/endoscopia. Ejemplo: “Se aplicó terapia combinada con inyección de adrenalina y colocación de clip” se codifica como combinada (4).

La **puntuación Rockall** debe calcularse con base en datos clínicos (edad, choque, comorbilidad) y endoscópicos (diagnóstico y estigmas). Para estandarizar, registrar primero la puntuación consignada en la nota médica, y si no aparece, calcularla a partir de la información disponible en notas de ingreso y reporte endoscópico. Ejemplo: un paciente de 70 años, con choque, comorbilidad cardiaca y úlcera Forrest IIa tendría un Rockall de 6.

El **éxito hemostático inmediato** se obtiene del reporte endoscópico, donde se documenta si cesó el sangrado tras la intervención. Si no está especificado, revisar nota quirúrgica. Ejemplo: “Hemostasia lograda con clip y sin sangrado residual” se codifica como Sí (1).

El **esquema de inhibidor de bomba de protones (IBP)** post-endoscopia debe extraerse de las indicaciones médicas posteriores al procedimiento, donde se especifica si fue bolo con infusión continua o intermitente. Alternativamente, revisar la hoja de tratamiento de enfermería o la nota de evolución médica. Ejemplo: “Omeprazol 80 mg bolo seguido de infusión 8 mg/h por 72 h” se codifica como bolo + infusión 72 h (1).

La **adherencia documentada** debe verificarse en las notas de enfermería, donde se registran administraciones del medicamento. En caso de ausencia, revisar el registro de tratamiento en el ECE o la nota de egreso. Ejemplo: “Se administraron infusión continua 72 h sin interrupción” se registra como Sí (1).

Finalmente, las **transfusiones en las primeras 24 h** deben documentarse en la hoja transfusional del expediente, donde se registran unidades de concentrados eritrocitarios (CE), plasma fresco congelado (PFC) y plaquetas. En ausencia, revisar la nota de enfermería circulante en endoscopia o la nota médica de evolución. Ejemplo: “Paciente recibió 2 CE, 1 PFC y 0 plaquetas en las primeras 24 h” se codifica como CE=2, PFC=1, Plaquetas=0.

Desenlace principal

Para la variable **resangrado intrahospitalario**, la fuente primaria para identificar este desenlace es la **nota de evolución médica**, especialmente la realizada en urgencias o en hospitalización, ya que ahí se documenta de manera directa la recurrencia de hematemesis o melena, acompañada de signos de inestabilidad hemodinámica o caída de hemoglobina ≥ 2 g/dL. En caso de que no esté explícitamente descrito en esa nota, la segunda opción es la **nota de endoscopia subsecuente**, donde el endoscopista suele confirmar la presencia de un nuevo sangrado mediante evidencia endoscópica. Como tercera opción, se debe

revisar la **nota de egreso hospitalario**, pues en el apartado de complicaciones durante la hospitalización se suele consignar si hubo o no episodios de resangrado.

El criterio operativo que se debe aplicar es el definido: recurrencia de hematemesis o melena con inestabilidad hemodinámica (hipotensión o taquicardia significativa), caída de hemoglobina ≥ 2 g/dL respecto al valor previo, y/o evidencia endoscópica de nuevo sangrado. Si se cumple alguno de estos criterios, debe codificarse como **Sí (1)** en el instrumento; en caso contrario, como **No (0)**.

Ejemplo: un paciente ingresó con hematemesis y melena, fue sometido a endoscopia con hemostasia exitosa, pero al tercer día presentó nueva melena, presión arterial de 85/60 mmHg y descenso de hemoglobina de 9.5 g/dL a 7.2 g/dL, documentado en la nota de evolución médica y confirmado por endoscopia repetida. En el instrumento se debe codificar como: Resangrado intrahospitalario = Sí (1).

