

MED. GRAL. MARIA GUADALAUPE
JUAREZ CORONA

“ FACTORES PREDICTIVOS PARA SANGRADO DIGESTIVO NO
VARICEAL EN ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA”

2025



Universidad Autónoma de Querétaro

Facultad de Medicina

**“FACTORES PREDICTIVOS PARA SANGRADO DIGESTIVO NO VARICEAL EN
ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA”**

Tesis

Que como parte de los requisitos
para obtener el Diploma de la

ESPECIALIDAD EN URGENCIAS MEDICO QUIRURGICAS
Presenta:

MED. GRAL. MARIA GUADALUPE JUAREZ CORONA

DIRIGIDO POR:
M.E. BEATRIZ ESPERANZA CORNEJO MEDELLIN
MÉDICO ESPECIALISTA EN URGENCIAS MÉDICO-QUIRÚRGICAS

SANTIAGO DE QUERÉTARO, QRO. FEBRERO 2025

La presente obra está bajo la licencia:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>



CC BY-NC-ND 4.0 DEED

Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Usted es libre de:

Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

La licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Bajo los siguientes términos:



Atribución — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.



NoComercial — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).



SinDerivadas — Si [remezcla, transforma o crea a partir](#) del material, no podrá distribuir el material modificado.

No hay restricciones adicionales — No puede aplicar términos legales ni [medidas tecnológicas](#) que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

Avisos:

No tiene que cumplir con la licencia para elementos del material en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una [excepción o limitación](#) aplicable.

No se dan garantías. La licencia podría no darle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como [publicidad, privacidad, o derechos morales](#) pueden limitar la forma en que utilice el material.



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Medicina
Especialidad en Urgencias Médico Quirúrgicas

“Factores predictivos para sangrado digestivo no variceal en enfermedad renal crónica”

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el Diploma de la

Especialidad en Urgencias Médico Quirúrgicas
Presenta:

Med. Gral. María Guadalupe Juárez Corona.

Dirigido por:

M.E. BEATRIZ ESPERANZA CORNEJO MEDELLIN
Médico Especialista en Urgencias Médico-Quirúrgicas

Centro Universitario, Querétaro, Qro.
Febrero 2025.
México

Firmas

Dra. Beatriz Esperanza Cornejo Medellín
Presidente

Dr. Samir González Sotelo
Secretario

Dr. Franklin Ríos Jaimes
Vocal

Dra. Sonia Cruz Gómez
Suplente

Dr. José Juan Jiménez López
Suplente

Resumen

Antecedentes: Las etapas avanzadas de insuficiencia renal se considera factor de mal pronóstico para la vida, debido a la gran cantidad de complicaciones que presentan los pacientes entre estas, el sangrado de tubo digestivo, el cual deteriora aún más la condición de salud del paciente y puede llevarlo a la muerte.

Objetivo: Determinar los factores predictivos para sangrado digestivo no variceal en enfermedad renal crónica.

Material y métodos: Se realizó un estudio observacional, analítico retrospectivo de casos y controles en expedientes de pacientes con ERC estadio 5, en el Hospital General de Zona No. 3, San Juan del Río, Querétaro. En un periodo de 3 años se integraron dos grupos de comparación: grupo de caso y grupo control. El grupo de caso estuvo conformado por pacientes con enfermedad renal crónica con sangrado de tubo digestivo. El grupo control lo conformó los pacientes con enfermedad renal crónica sin sangrado de tubo digestivo, donde los criterios de inclusión fueron: Expedientes de pacientes atendidos en el HGZ 3 cuyo diagnóstico de ingreso fue sangrado digestivo, edad de 18 años o más y antecedente diagnóstico de 1 año con enfermedad renal crónica estadio 5. Con las variables de sangrado de tubo digestivo no variceal, sexo, variables bioquímicas como hemoglobina y urea, comorbilidades y hábitos como el tabaquismo y alcoholismo.

Resultados: Se analizaron 119 pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5, de los cuales 66 (55.5%) presentaron sangrado de tubo digestivo no variceal. La hemoglobina anormal, la diabetes mellitus y el antecedente de consumo de alcohol mostraron una asociación significativa con la presencia de sangrado ($p < 0.05$). El sexo, el tabaquismo y la hipertensión arterial sistémica no presentaron asociación estadísticamente significativa. La úlcera duodenal fue el hallazgo endoscópico con la mayor fuerza de asociación con el sangrado digestivo (OR=52.0; IC95%: 6.78–398.61; $p < 0.001$).

Conclusiones: La hemoglobina anormal, la diabetes mellitus y el consumo de alcohol fueron factores asociados al sangrado de tubo digestivo no variceal en pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5. La identificación de estos factores puede favorecer la detección temprana y mejorar las estrategias de prevención y atención clínica.

Palabras clave: factores predictivos, sangrado digestivo no variceal, enfermedad renal crónica.

Summary

Background: Advanced stages of chronic kidney disease are considered a poor prognostic factor because of the numerous complications experienced by these patients. Among these complications, non-variceal gastrointestinal bleeding is particularly important, as it further worsens the patient's clinical condition and may lead to death.

Objective: To determine the predictive factors for non-variceal gastrointestinal bleeding in patients with chronic kidney disease.

Materials and Methods: A retrospective, analytical, observational case-control study was conducted using the medical records of patients with stage 5 chronic kidney disease (CKD) at General Hospital No. 3 in San Juan del Río, Querétaro. Two comparison groups were established over a three-year period: a case group and a control group. The case group consisted of patients with CKD and gastrointestinal bleeding. The control group consisted of patients with CKD without gastrointestinal bleeding. Inclusion criteria were: medical records of patients treated at General Hospital No. 3 with an admission diagnosis of gastrointestinal bleeding, age 18 years or older, and a prior diagnosis of stage 5 CKD within the previous year. Variables included non-varicella gastrointestinal bleeding, sex, biochemical variables such as hemoglobin and urea levels, comorbidities, and habits such as smoking and alcohol consumption.

Results: A total of 119 patients with stage 5 chronic kidney disease were analyzed, of whom 66 (55.5%) presented with non-variceal gastrointestinal bleeding. Abnormal hemoglobin levels, diabetes mellitus, and a history of alcohol consumption were significantly associated with the presence of gastrointestinal bleeding ($p < 0.05$). Sex, smoking, and systemic arterial hypertension were not significantly associated with gastrointestinal bleeding. Duodenal ulcer was the endoscopic finding with the strongest association with gastrointestinal bleeding (OR = 52.0; 95% CI: 6.78–398.61; $p < 0.001$).

Conclusions: Abnormal hemoglobin levels, diabetes mellitus, and alcohol consumption were associated with non-variceal gastrointestinal bleeding in patients with stage 5 chronic kidney disease. Identifying these factors may facilitate early detection and improve prevention and clinical management strategies.

Keywords: predictive factors; non-variceal gastrointestinal bleeding; chronic kidney disease.

Dedicatorias

Es para mí una gran satisfacción poder dedicarles a ellos mis padres Guillermina y Silvestre por siempre creer en mis sueños y apoyarme a siempre hacerlos una realidad. A ellos que con su esfuerzo diario han sido pilar importante de esta etapa de mi desarrollo académico y personal.

A dios gracias por permitirme ser su instrumento en la tierra.

Agradecimientos

Agradezco a cada uno de mis compañeros y profesores que estuvieron ahí para apoyarme y guiarme hacia el conocimiento que se pone en práctica con cada paciente que durante estos tres años fue también un maestro.

Quiero agradecer a cada uno de los médicos que me ayudaron y se tomaron el tiempo para revisar y orientarme en este proceso.

Índice

Resumen	1
Summary	2
Dedicatorias	3
Agradecimientos	4
Índice	V
I. Introducción	7
II. Antecedentes	9
III. Fundamentación teórica.	11
III.1	ENFERMEDAD RENAL CRONICA
III.2	SANGRADO DE TUBO DIGESTIVO
III.3	FACTORES DE RIESGO
III.4	DIAGNOSTICO
III.5	TRATAMIENTO
III.6	SANGRADO DE TUBO DIGESTIVO EN ENFERMEDAD RENAL CRONICA
IV. Hipótesis	232
V. Objetivos	23
V.1 Objetivo general	24
V.2 Objetivos específicos	24
VI. Material y métodos	25
VI.1 Tipo de investigación	25

VI.2 Población	25
VI.3 Muestra y tipo de muestreo	26
VI. 3.1 Criterios de selección	26
VI. 3.2 Variables estudiadas	26
VI.4 Técnicas e instrumentos	30
VI.5 Procedimientos	30
VI.5.1 Análisis estadístico	30
VI.5.2 Consideraciones éticas	31
VII. Resultados	33
IX. Discusión	37
X. Conclusiones	38
XI. Propuestas	39
XII. Bibliografía	40
XIII. Anexos	413
XIII. 1 Hoja de recolección de datos	443

I. Introducción

La enfermedad renal crónica (ERC) es una enfermedad crónica degenerativa que, por desgracia, en México presentó una prevalencia reportada para 2021 de 9,184.9 por cada 100,000 habitantes en ambos sexos. La Ciudad de México fue la entidad con mayor prevalencia, con 10,902 casos por cada 100,000 habitantes. En el mismo año, la ERC ocasionó 69,052 muertes en el país, con una tasa de mortalidad nacional de 53.41 por cada 100,000 personas de todas las edades; además, se observó que la mortalidad por ERC en hombres fue 6 % mayor que en mujeres (Argaiz et al., 2023).

En sus etapas avanzadas, especialmente en el estadio 5, los pacientes presentan múltiples complicaciones secundarias a la evolución de la enfermedad, al manejo inadecuado y a la propia fisiopatología, lo que ocasiona un compromiso importante en la calidad de vida y el pronóstico, generando además un elevado gasto para el sector salud debido a los días de estancia hospitalaria y al tratamiento multidisciplinario requerido. Entre estas complicaciones, el sangrado digestivo no variceal representa un evento adverso de gran relevancia clínica para los pacientes en etapas avanzadas, incrementando aún más el riesgo de mortalidad.

El sangrado digestivo es una patología de gran relevancia clínica, ya que se estima que ocurre entre 80 y 150 casos por cada 100,000 habitantes al año. Asimismo, presenta tasas de mortalidad que oscilan entre el 2 % y el 15 %, de las cuales entre el 3.5 % y el 10 % corresponden a sangrado digestivo no variceal (Sevilla-Lizcano et al., 2020).

Mientras que el sangrado digestivo no variceal en pacientes con ERC puede ser ocasionado por distintos factores, incluyendo alteraciones en la coagulación, consumo de anticoagulantes y antiinflamatorios, disfunción plaquetaria y cambios en la mucosa gastrointestinal. Sin embargo, la identificación de factores predictivos específicos en esta población sigue siendo un desafío y por esto es uno de los principales objetivos de esta investigación, con la finalidad de identificar los

principales factores de riesgo y posteriormente ser útiles en la implementación de estos para realizar un tamizaje y diagnóstico oportuno.

Por lo anterior, el presente estudio tuvo como objetivo identificar los factores predictivos de sangrado digestivo no variceal en pacientes con ERC estadio 5, a través de un estudio de casos y controles realizados en el Hospital General de Zona No. 3 en San Juan del Río, Querétaro. Este análisis permitió una mejor comprensión de los mecanismos asociados a esta complicación y facilitará el desarrollo de intervenciones dirigidas a minimizar su impacto en la salud de los pacientes.

II. Antecedentes

La enfermedad renal crónica (ERC) es una patología progresiva caracterizada por la disminución irreversible de la función renal, lo que conlleva múltiples complicaciones sistémicas. En su estadio más avanzado (estadio 5), los pacientes requieren terapia sustitutiva como diálisis o trasplante renal; sin embargo, siguen expuestos a un alto riesgo de morbilidad y mortalidad debido a las alteraciones metabólicas, cardiovasculares y hematológicas que genera la insuficiencia renal (KDIGO, 2024).

En México, la ERC representa una carga significativa de enfermedad, con alta prevalencia y mortalidad. Datos del estudio Global Burden of Disease (GBD) revelan que la ERC es una de las principales causas de años de vida ajustados por discapacidad, especialmente en etapas avanzadas (La carga de enfermedad renal crónica en México, 2023). Además, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) ha señalado la importancia de una detección oportuna y manejo integral para reducir complicaciones, incluidas las relacionadas con el sistema digestivo (IMSS, 2019).

Estudios recientes han demostrado que los pacientes con ERC tienen una mayor incidencia de sangrado digestivo en comparación con la población general, lo que resalta la necesidad de identificar factores predictivos que permitan una mejor prevención y manejo (Cuartas-Agudelo et al., 2020; Gac Med Mex, 2023). A pesar de los avances en el tratamiento, el pronóstico de los pacientes con hemorragia digestiva sigue siendo desfavorable, particularmente en aquellos en diálisis o con comorbilidades asociadas (Carrera-Jiménez et al., 2016).

Entre las complicaciones más graves en pacientes con ERC avanzada se encuentra el sangrado digestivo no variceal, un evento que puede comprometer seriamente el estado de salud del paciente. Diversos estudios han documentado

que la disfunción plaquetaria, los trastornos de la coagulación, la hipertensión arterial, el uso crónico de antiinflamatorios no esteroideos (AINEs), anticoagulantes y la presencia de gastropatía urémica son factores predisponentes para este tipo de hemorragia en pacientes con insuficiencia renal (Tinti et al., 2021).

III. Fundamentación teórica.

III. 1 Enfermedad Renal Crónica

La Guía KDIGO 2024 define la enfermedad renal crónica (ERC) como una disminución de la función renal demostrada por una tasa de filtrado glomerular (TFG) inferior a 60 mL/min/1.73 m², o por la presencia de marcadores de daño renal, o ambos, con una duración mínima de tres meses, independientemente de la causa subyacente (Kidney Disease: Improving Global Outcomes [KDIGO], 2024; Instituto Mexicano del Seguro Social [IMSS], 2019).

En México, la prevalencia reportada de ERC para todas las edades y ambos sexos en 2021 fue de 9,184.9 por cada 100,000 habitantes. La Ciudad de México presentó la mayor prevalencia, con 10,902 casos por cada 100,000 habitantes. Durante ese mismo año, la ERC ocasionó 69,052 muertes en el país, con una tasa de mortalidad nacional de 53.41 por cada 100,000 habitantes. Además, se observó que la mortalidad por ERC en hombres fue 6 % mayor que en mujeres (Argaiz et al., 2023).

La ERC se caracteriza por manifestaciones y síntomas que afectan múltiples órganos y sistemas, asociándose con una elevada morbilidad cardiovascular, enfermedad ósea y daño en otros tejidos. Entre los principales factores de riesgo para el desarrollo y progresión de la enfermedad se encuentran la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, la dislipidemia y las enfermedades glomerulares o congénitas, las cuales favorecen la pérdida progresiva de la función renal hasta evolucionar a uremia (Tinti et al., 2021).

El filtrado glomerular (FG) constituye un parámetro clínico fundamental para establecer el estadio de la ERC, así como para orientar su seguimiento y tratamiento. Su estimación puede realizarse mediante fórmulas basadas en la concentración sérica de creatinina y variables antropométricas y demográficas, entre las que destacan Cockcroft-Gault, MDRD y CKD-EPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration), siendo esta última la que ha demostrado una mayor precisión diagnóstica (Lorenzo & de Luis, s.f.).

La Guía KDIGO establece los siguientes criterios diagnósticos:

- a) Descenso del FG ($< 60 \text{ mL/min/1,73 m}^2$).
- b) Lesión o daño renal: presencia de alteraciones estructurales o funcionales del riñón detectadas directamente en la biopsia renal o indirectamente, por la presencia de albuminuria, proteinuria, alteraciones en el sedimento urinario, en pruebas de imagen, hidroelectrolíticas o de ...otro tipo de origen tubular o antecedentes de trasplante renal (Kidney Disease: Improving Global Outcomes [KDIGO], 2024; García-Maset et al., 2023).

Se clasifica en seis categorías de riesgo en función del FG (G1-G5):

- G1 Normal o alto FG $>90 \text{ mL/min}$.
- G2 levemente disminuido FG $60\text{-}89 \text{ mL/min}$.
- G3a descenso leve-moderado FG $45\text{-}59 \text{ mL/min}$.
- G3b descenso moderado-grave FG $30\text{-}44 \text{ mL/min}$.
- G4 descenso grave FC $15\text{-}29 \text{ mL/min}$.
- G5 fallo o fracaso renal FG $<15 \text{ mL/min}$.

(KDIGO, 2024; García-Maset et al., 2023).

Estudios han reportado la relación de la ERC con un estado inflamatorio y desregulación inmunológica, lo que conlleva una alteración de las citocinas y mediadores inflamatorios. Siendo el riñón uno de los órganos metabólicamente más activos y por lo tanto más vulnerable al daño oxidativo. Como consecuencia se presenta un aumento de marcadores inflamatorios (PCR, fibrinógeno) y mediadores pro inflamatorios (IL6, TNf y la IL-1B), siendo predictores de desnutrición, enfermedad ...cardiovascular y mortalidad (Tinti et al., 2021).

Los síntomas gastrointestinales se observan con frecuencia en la ERC, en mayor proporción aquellos en tratamiento con diálisis peritoneal. Se han reportado que el síndrome urémico, alteraciones de la membrana peritoneal, la acidosis metabólica y los efectos secundarios de los fármacos, pueden incrementar la presencia de los síntomas gastrointestinales (Carrera-Jiménez et al., 2016).

En la ERC se observan concentraciones séricas elevadas de toxinas urémicas, esto tiene un impacto en la función celular y tisular de los órganos y sistemas, como el tracto gastrointestinal. El aumento de dichas toxinas deteriora la barrera intestinal, altera el microbiota y como consecuencia aumento de bacterias patógenas. Se genera una disbiosis intestinal, con una translocación de las bacterias del intestino, que activan una respuesta inflamatoria sistémica. Esto se ve reflejado en las condiciones generales del paciente con ERC, es común observar enfermedad periodontal crónica y elevación sistémica de biomarcadores inflamatorios, lo que condiciona una menor calidad de vida y aumento de la mortalidad en estos pacientes (Tinti et al., 2021; Carrera-Jiménez et al., 2016).

III.2 Sangrado de tubo digestivo

El sangrado de tubo digestivo alto (STDA) o hemorragia digestiva alta (HDA) es una condición clínica caracterizada por la presencia de sangrado cuyo origen se localiza en el tracto digestivo superior (esófago, estómago o duodeno

proximal) o en estructuras adyacentes (Cuartas-Agudelo & Martínez-Sánchez, 2020; Echeverría et al., 2020).

Esta patología constituye un importante problema de salud pública. Se estima una incidencia de entre 80 y 150 casos por cada 100,000 habitantes al año. Asimismo, presenta tasas de mortalidad que oscilan entre el 2 % y el 15 %, de las cuales entre el 3.5 % y el 10 % corresponden a hemorragia digestiva alta no variceal (Sevilla-Lizcano et al., 2020).

El sangrado de tubo digestivo se divide, de acuerdo con su localización anatómica, en alto, medio y bajo, tomando como referencia el ligamento de Treitz. Además, según su etiología, puede clasificarse en variceal o no variceal (Arreola-Cruz, 2022; Guillermo et al., 2021).

Dentro de las principales causas se encuentran (Arreola-Cruz, 2022; Guillermo et al., 2021):

- Varices esofágicas
- Gastritis
- Angiodisplasia en pacientes ERC o estenosis aortica
- Enfermedad ulcerosa péptica secundaria a infección por *Helicobacter pylori*
- Consumo de AINES o antitrombóticos.
- Neoplasias
- Ulceras marginales

- Fistula aortoentérica con antecedente de aneurisma aórtico abdominal

Se reporta una prevalencia de acuerdo con la causa no variceal en (Proaño-Bautista et al., 2024):

- Úlcera péptica 30-40%
- Gastritis y duodenitis 20%
- Desgarro de Mallory Weiss 5-10%
- Esofagitis 5-10%
- Malformaciones arteriovenosas 5%
- Tumores 2%

Causa variceal (Proaño-Bautista et al., 2024):

- Varices gastroesofágicas 90%
- Gastropatía por hipertensión portal 5%

Existen factores que se asocian a una mayor mortalidad, se ha reportado que mayores de 60 años, inestabilidad hemodinámica, enfermedad hepática crónica, presencia de melena, hematoquecia, sangrado activo o reciente en la endoscopia (Chuecas et al., 2019).

III. 3 Factores de riesgo

Se ha reportado que los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) constituyen uno de los principales factores de riesgo para el desarrollo de sangrado de tubo digestivo alto (STDA), con una frecuencia de 16.3 %, así como el alcoholismo, presente en el 23.7 % de los casos (Cuartas-Agudelo & Martínez-Sánchez, 2020).

Un estudio realizado en Chile en 180 pacientes con diagnóstico de hemorragia digestiva alta (HDA) no variceal identificó como factores asociados con mortalidad la edad mayor de 70 años (OR = 1.54), la presencia de síncope (OR = 1.32), el compromiso hemodinámico (OR = 1.29) y una creatinina de ingreso superior a 2 mg/dL (OR = 3.30). La población estudiada presentó una edad media de 62 años; el 63.9 % correspondió al sexo masculino y el 70 % tenía alguna comorbilidad asociada. Al ingreso al servicio de urgencias, el 40 % no presentó compromiso hemodinámico. Entre las manifestaciones clínicas más frecuentes se encontraron la melena (77.8 %), la hematemesis (40 %) y una concentración de creatinina al ingreso de 1.4 ± 1.9 mg/dL (Pinto et al., 2020).

En pacientes con enfermedad renal crónica (ERC), se han identificado como factores asociados a lesiones agudas de la mucosa gástrica el tabaquismo (18.2 %), el tratamiento con ácido acetilsalicílico (34.3 %), niveles de urea superiores a 50 mg/dL (27.8 %), diabetes mellitus (19.6 %), enfermedad renal crónica en estadios 4–5 (17.5 %) y hemoglobina menor de 11 g/dL (20 %). Asimismo, entre los factores asociados a angiodisplasia se han descrito el alcoholismo (50 %), la ERC en estadios 4–5 (26.9 %), niveles de urea superiores a 50 mg/dL (16.8 %), ferritina menor de 100 ng/mL (13.3 %) y hemoglobina inferior a 11 g/dL (25 %) (García et al., 2019).

III. 4 Diagnóstico

Las manifestaciones clínicas del sangrado de tubo digestivo alto (STDA) pueden variar desde pacientes asintomáticos hasta cuadros de hemorragia grave acompañados de choque hipovolémico (Guillermo et al., 2021).

En el servicio de urgencias es imprescindible garantizar la estabilidad hemodinámica del paciente mediante la reposición del volumen intravascular, la transfusión sanguínea y el inicio de inhibidores de la bomba de protones antes de realizar cualquier procedimiento diagnóstico o terapéutico (Cuartas-Agudelo & Martínez-Sánchez, 2020; Echeverría et al., 2020).

Los datos clínicos más relevantes para el reconocimiento del STDA incluyen la melena, que generalmente requiere una extravasación de entre 60 y 100 mL de sangre, así como la hematemesis, la presencia de restos hemáticos en “posos de café” y los coágulos sanguíneos. También puede presentarse hematoquecia, definida como la expulsión de sangre fresca o de color rojo oscuro a través del ano (Lorenzo & de Luis, s.f.; Acevedo-Cabrera, 2020). Además, pueden observarse manifestaciones sistémicas secundarias a la pérdida sanguínea, como mareo, síncope y debilidad (Cuartas-Agudelo & Martínez-Sánchez, 2020).

El color de las heces puede utilizarse como un indicador del origen del sangrado. La melena puede aparecer en hemorragias originadas en el intestino delgado o en el colon derecho, mientras que la hematoquecia puede observarse en la hemorragia digestiva alta asociada con tránsito intestinal acelerado o antecedentes de hemicolectomía derecha (Acevedo-Cabrera, 2020).

Una de las pruebas más confiables para el diagnóstico, la estratificación del riesgo y el tratamiento es la endoscopia digestiva alta, la

cual presenta una sensibilidad aproximada del 98 % y una especificidad que varía entre el 30 % y el 100 %. La realización temprana de este procedimiento, dentro de las primeras 24 horas, se asocia con mejores resultados clínicos; por el contrario, su realización tardía se ha relacionado con una mayor duración del sangrado, incremento de la estancia hospitalaria, recurrencia y mortalidad (Guillermo et al., 2021).

La angiotomografía computarizada abdominal con medio de contraste constituye el estudio de elección en pacientes con hemorragia masiva e inestabilidad hemodinámica. Esta prueba permite identificar extravasación activa de contraste a partir de aproximadamente 0.07 mL/min, facilitando la localización del sitio de sangrado. Otro estudio de utilidad es la arteriografía, especialmente en casos de hemorragia persistente o masiva, ya que permite la embolización supraselectiva del vaso sangrante (Rodríguez et al., 2015).

Al ingreso hospitalario, todo paciente con datos sugestivos de STDA o hemorragia digestiva alta debe contar con determinaciones de hemoglobina, hematocrito, recuento plaquetario, creatinina, nitrógeno ureico sanguíneo (BUN), tiempo de protrombina, perfil hepático y pruebas de compatibilidad de grupo sanguíneo y factor Rh. Es importante considerar que los niveles de hemoglobina y hematocrito en pacientes graves e inestables pueden ser inicialmente normales, debido a que la hemodilución intravascular suele manifestarse después de las primeras 24 horas (Chuecas et al., 2019).

III. 5 Tratamiento

En el servicio de urgencias, el manejo inicial del paciente con hemorragia digestiva requiere una valoración rápida que permita identificar la gravedad del cuadro clínico. Debe evaluarse de manera sistemática la vía aérea, la respiración y la circulación; posteriormente, durante la evaluación secundaria, se realiza la historia clínica y la exploración física completa. Es fundamental efectuar una valoración metódica y ordenada, considerando siempre la posibilidad de compromiso hemodinámico y deterioro clínico que puede desarrollarse en cuestión de minutos u horas (Proaño-Bautista et al., 2024; Chuecas et al., 2019).

En pacientes con hematemesis activa y necesidad de transfusión sanguínea, la prioridad inicial consiste en lograr la estabilidad hemodinámica. Una vez alcanzada esta, se recomienda realizar una endoscopia digestiva alta de forma urgente, ya que este procedimiento puede contribuir de manera definitiva al control del sangrado y a la estabilización del paciente (Chuecas et al., 2019).

Los hallazgos endoscópicos se clasifican mediante la clasificación de Forrest, la cual permite estimar el riesgo de resangrado y establecer la indicación de tratamiento endoscópico. Se estima que entre el 10 % y el 15 % de los pacientes presentarán recurrencia del sangrado durante las primeras 72 horas, por lo que puede ser necesaria una segunda endoscopia terapéutica. La cirugía o la angiografía con embolización percutánea están indicadas cuando la hemorragia no puede ser controlada mediante tratamiento endoscópico (Millastre et al., 2020).

La primera medida terapéutica consiste en la reposición de la volemia con el objetivo de restaurar la estabilidad hemodinámica y evitar el daño orgánico secundario a una oxigenación tisular inadecuada. Se recomienda mantener una presión arterial superior a 100 mmHg, una presión venosa central entre 0 y 5 mmHg y una diuresis mayor de 30 mL/h. La gravedad de la hipovolemia secundaria a la hemorragia depende tanto de la magnitud de la pérdida sanguínea como de la rapidez con la que esta ocurre (Acevedo-Cabrera, 2020).

Diversos estudios sugieren que, en pacientes con hemorragia digestiva alta aguda, debe implementarse una estrategia transfusional restrictiva que garantice una adecuada oxigenación tisular y evite la expansión excesiva del volumen intravascular. Se recomienda realizar transfusión cuando la hemoglobina sea inferior a 7 g/dL, con el objetivo de mantener niveles entre 7 y 9 g/dL, estrategia que ha demostrado ser más eficaz que la transfusión convencional con umbrales inferiores a 9 g/dL y metas de hemoglobina entre 9 y 11 g/dL (Acevedo-Cabrera, 2020).

El tratamiento temprano con dosis altas de inhibidores de la bomba de protones (bolo inicial de 80 mg seguido de una infusión continua de 8 mg/h) ha demostrado disminuir la frecuencia de hallazgos endoscópicos considerados de alto riesgo y mejorar los resultados clínicos de los pacientes con hemorragia digestiva alta (Millastre et al., 2020).

III. 6 Sangrado de tubo digestivo en Enfermedad Renal Crónica

El deterioro de la función renal altera múltiples procesos fisiológicos. A medida que la función renal disminuye, los productos de desecho nitrogenados se acumulan en la circulación debido a la reducción de su excreción. Se ha sugerido que los pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) presentan un mayor riesgo de daño de la mucosa gástrica, asociado con la insuficiencia circulatoria crónica tanto sistémica como local (Lin et al., 2023).

Los pacientes con ERC en tratamiento dialítico presentan un mayor riesgo de sangrado debido a la disfunción plaquetaria inducida por la uremia, el uso de antiagregantes plaquetarios y heparina durante la hemodiálisis, así como por el daño de la mucosa gástrica relacionado con el consumo de antiinflamatorios no esteroideos. Se ha descrito que el duodeno constituye el sitio más frecuente de pérdida sanguínea, representando aproximadamente el 61 % de los casos (Arenas, s.f.; Santacoloma & Camilo, 2017).

La angiodisplasia corresponde a malformaciones vasculares que pueden localizarse en cualquier segmento del tracto digestivo, caracterizadas por dilatación y fragilidad vascular que favorecen pérdidas sanguíneas intermitentes. Estas lesiones se presentan con mayor frecuencia en el ciego y el colon ascendente y constituyen un importante factor de riesgo para sangrado y resangrado (Santacoloma & Camilo, 2017; Flores et al., 2018).

Un estudio realizado en pacientes con anemia y ERC reportó una frecuencia de lesiones endoscópicas de gastritis crónica (50 %), lesiones preneoplásicas (43.9 %), lesión aguda de la mucosa gástrica (22.6 %), diverticulosis (21.5 %) y angiodisplasias (14.4 %). Los pólipos adenomatosos colónicos representaron la lesión digestiva preneoplásica más frecuente (39.6 %), mientras que las úlceras gástricas y duodenales estuvieron presentes en el 17.7 % de los

casos. Entre las comorbilidades asociadas se identificaron hipertensión arterial (89.9 %), diabetes mellitus (43.4 %) y eventos isquémicos (29.8 %). Además, el 40.9 % de los pacientes se encontraban en estadios 4 y 5 de ERC. Los valores promedio reportados incluyeron creatinina de 1.9 ± 0.9 mg/dL, urea de 83.9 ± 42.9 mg/dL, hemoglobina de 12.3 ± 1.8 g/dL, volumen corpuscular medio de 88.7 ± 6.7 fL y ferritina de 117.2 ± 124.5 ng/mL (García et al., 2019).

Se ha descrito que los pacientes con ERC presentan una mayor secreción de gastrina, así como concentraciones séricas elevadas de colecistocinina y secretina. Esta elevación es inversamente proporcional al grado de deterioro de la función renal. Asimismo, la presencia de *Helicobacter pylori* se relaciona con la actividad de la ureasa, por lo que, además del tratamiento convencional para su erradicación, se recomienda un estricto control dietético, especialmente del consumo de fósforo (Santacoloma & Camilo, 2017).

Un estudio con cinco años de seguimiento en pacientes con ERC sometidos a hemodiálisis encontró que 32 pacientes (21.2 %) presentaron sangrado gastrointestinal. Estos pacientes mostraron una duración significativamente mayor del tratamiento dialítico. En aquellos sin antecedentes de infección por *Helicobacter pylori*, el sangrado gastrointestinal superior fue causado principalmente por úlceras y erosiones (80 %), mientras que en los pacientes con antecedente de erradicación de *H. pylori* predominaron las lesiones vasculares, incluida la vasodilatación. Asimismo, el uso de inhibidores de la bomba de protones o bloqueadores de los receptores H₂ mostró una eficacia limitada para prevenir el sangrado gastrointestinal superior en pacientes en hemodiálisis, ya que 15 de los 24 pacientes (62.5 %) que presentaron hemorragia ya recibían dichos tratamientos (Nakayama et al., 2024).

Otro estudio realizado en 388 pacientes con ERC y hemorragia digestiva alta reportó como comorbilidades más frecuentes la diabetes mellitus tipo 2 (81.7

%), hipertensión arterial (61.1 %), consumo de antiinflamatorios no esteroideos (48.8 %) y alcoholismo (37.1 %). Entre las manifestaciones clínicas destacaron náusea y vómito (82.8 %), dolor abdominal (73.1 %), hematemesis (40.5 %) y melena (28.2 %). Los hallazgos endoscópicos más frecuentes fueron úlcera duodenal (67.6 %), úlcera gástrica (31.5 %), cáncer gástrico (6.5 %), cáncer esofágico (4.2 %) y angiodisplasia (2.9 %). La mortalidad reportada en esta cohorte fue del 44.13 % (Morales & Llangari, 2022).

IV. Hipótesis

Demografía

Ha. Existe una asociación entre el sexo y la presencia de sangrado de tubo digestivo no variceal en pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5.

Ho. No existe una asociación entre el sexo y la presencia de sangrado de tubo digestivo no variceal en pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5.

Factores bioquímicos

Ha. Las alteraciones en la hemoglobina y la urea se asocian con la presencia de sangrado de tubo digestivo no variceal en pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5.

Ho. Las alteraciones en la hemoglobina y la urea no se asocian con la presencia de sangrado de tubo digestivo no variceal en pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5.

Comorbilidades

Ha. La hipertensión arterial y la diabetes mellitus se asocian con la presencia de sangrado de tubo digestivo no variceal en pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5.

Ho. La hipertensión arterial y la diabetes mellitus no se asocian con la presencia de sangrado de tubo digestivo no variceal en pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5.

Hábitos

Ha. El tabaquismo y el consumo de alcohol se asocian con la presencia de sangrado de tubo digestivo no variceal en pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5.

Ho. El tabaquismo y el consumo de alcohol no se asocian con la presencia de sangrado de tubo digestivo no variceal en pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5.

V. Objetivos

V.1 Objetivo general

Determinar los factores predictivos para sangrado digestivo no variceal en enfermedad renal crónica.

V.2 Objetivos específicos

1. Determinar la asociación entre el sexo y el sangrado de tubo digestivo no variceal.
2. Determinar la asociación entre las alteraciones de hemoglobina y urea y el sangrado de tubo digestivo no variceal.
3. Determinar la asociación entre las comorbilidades (hipertensión arterial y diabetes mellitus) y el sangrado de tubo digestivo no variceal.
4. Determinar la asociación entre los hábitos (tabaquismo, alcoholismo y uso de AINE) y el sangrado de tubo digestivo no variceal.

VI. Material y métodos

VI.1 Tipo de investigación

Diseño de estudio tipo observacional de casos y controles

VI.2 Población

Expedientes de pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5 con diagnóstico clínico de ingreso de sangrado digestivo.

VI.3 Muestra y tipo de muestreo

Se calculó con la fórmula de casos y controles, con nivel de confianza del 95% para una zona de rechazo de la hipótesis nula ($Z_{\alpha}=1.64$), poder de la prueba de 80% ($Z_{\beta}=0.84$), relación de casos y controles 1:1, se asumió que en el grupo de casos (sangrado de tubo digestivo) la prevalencia de diabetes mellitus fue de 75% ($p_0=0.75$), y en el grupo de controles (no sangrado de tubo digestivo) la prevalencia de diabetes mellitus fue 60% ($p_1=0.60$).

El tamaño de muestra calculado fue 118.89 .

$$p' = \frac{p_1 + c p_0}{1 + c}$$

$$n = \frac{\left[Z_{\alpha} \sqrt{\left(1 + \frac{1}{c}\right) p' q'} + Z_{\beta} \sqrt{p_1 q_1 + \frac{p_0 q_0}{c}} \right]^2}{(p_1 - p_0)^2}$$

$$p' = \frac{0.18 + \frac{1(0.05)}{1 + 1}}{1 + 1} = \frac{0.11}{5}$$

$$n = \left[1.6 \sqrt{\left(1 + \frac{1}{1}\right)(0.115)(0.88)} + \sqrt{(0.05)(0.95) + \frac{(0.18)(0.8)}{1}} \right]^2$$

$$= \frac{\left[4 + \frac{5}{1} \right] 0.84 + \frac{2}{1}}{(0.18 - 0.05)^2}$$

$$n = 118.89$$

Total, de la población estudiada n= 118.89

VI. 3.1 Criterios de selección

Criterios de inclusión:

Expedientes de pacientes atendidos en el HGZ 3 cuyo diagnostico de ingreso fue sangrado digestivo.

Edad de 18 años o más.

Antecedente diagnostico de 1 año con enfermedad renal crónica estadio 5.

Criterios de exclusión:

Expedientes de pacientes atendidos en el HGZ 3 cuyo diagnostico de ingreso no fue sangrado digestivo.

Menores de 18 años de edad.

Antecedente diagnostico de menos de 1 año con enfermedad renal crónica estadio 5.

Criterios de eliminación:

Expedientes de pacientes que no fueron atendidos en el HGZ 3 cuyo diagnostico de ingreso fue sangrado digestivo.

Menores de 18 años de edad.

No tener diagnóstico de enfermedad renal crónica estadio 5.

VI. 3.2 Variables estudiadas

Grupos		
Casos) 1= Con presencia de sangrado	Pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5. Con diagnóstico de (sangrado de tubo digestivo) o pérdida de sangre en cualquier parte del tracto digestivo	Instrumento de recolección de datos (expediente clínico)
(Controles) 0=Sin presencia de sangrado	Pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5. Sin diagnóstico de (sangrado de tubo digestivo) pérdida de sangre en cualquier parte del tracto digestivo	Instrumento de recolección de datos (expediente clínico)

Nombre Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable y escala de medición	Indicador	Fuente de información
Características Sociodemográficas					
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo desde su nacimiento	Es la edad del individuo al momento del estudio	Cuantitativa discreta	Años	Instrumento de recolección de datos (expediente clínico)
Sexo	Característica biológica que de una especie humana	Características fenotípicas del sujeto, que distinguen al paciente	Cualitativa nominal	1=Femenino 0=Masculino	Instrumento de recolección de datos (expediente clínico)

		a estudiar.			
Características de la Enfermedad Renal Crónica					
Modalidad de sustitución renal	Tratamientos de soporte de la vida para la insuficiencia renal.	Es el tipo de soporte de sustitución renal en la que encuentra en paciente.	Cualitativa nominal	1=Diálisis peritoneal 2=Hemodiálisis.	Instrumento de recolección de datos (expediente clínico)
Características Clínicas					
Tiempo de evolución ERC	Tiempo que evolución del diagnóstico de la enfermedad	Tiempo que ha vivido una persona con diagnóstico de enfermedad renal crónica.	Cuantitativa discreta	Años	Instrumento de recolección de datos (expediente clínico)
Factores bioquímicos					
Hemoglobina	Proteína elemento de la sangre responsable del transporte de oxígeno	Reporte de laboratorio de hemoglobina en sangre en gramos por decilitro (g/dl). Con puntos de corte	Cualitativa Ordinal	0=Normal Hombres: 14 a 18 g/dL Mujeres: 12 a 16 g/dL 1=Anormal Hombres debajo de 14g/dl Mujeres debajo de 12g/dl	Instrumento de recolección de datos (expediente clínico)

Urea	Producto químico que se genera al metabolizarse la proteína	Reporte de laboratorio de urea en sangre en gramos por decilitro (g/dl). Con puntos de corte	Cualitativa Ordinal	0=Normal 43 mg/dl o menos 1=Anormal más de 43 mg/dl	Instrumento de recolección de datos (expediente clínico)
Comorbilidades					
Comorbilidades	Término utilizado para describir dos o más trastornos o enfermedades que ocurren en la misma persona	Entidades patológicas que se desarrollan de manera simultánea con la enfermedad	Cualitativa Nominal	1=Sin comorbilidad 2=Diabetes 3=Hipertensión 4=Diabetes e hipertensión.	Instrumento de recolección de datos (expediente clínico)
Hábitos					
Antecedente tabaquismo	Es la adicción al tabaco provocada, principalmente, por la nicotina, fumada	Fuma cigarros	Cualitativa nominal	0=Sí fuma 1=No fuma	Instrumento de recolección de datos (expediente clínico)
Consumo de tabaco	Cantidad de tabaco que consume en promedio en un día.	Número de cigarros que fuma al día.	Cuantitativa discreta	----- cigarros por día	Instrumento de recolección de datos (expediente clínico)

Antecedente consumo de alcohol	Ingesta de alcohol (etanol) de manera recurrente	Consume alcohol de forma regular (con un día o más a la semana).	Cualitativa nominal	1=Con consumo de alcohol 0=Sin consumo de alcohol	Instrumento de recolección de datos (expediente clínico)
AINES	Antiinflamatorio no esteroideo utilizado como analgésico o antipirético	Cantidad de tabletas consumidas al día	Cuantitativa Ordinal	1=3 o más tabletas por día 0=2 o menos tabletas por día	Instrumento de recolección de datos (expediente clínico)
Hallazgos endoscópicos					
Úlcera duodenal	La úlcera duodenal es una lesión que afecta la mucosa del duodeno, detectada en el estudio de endoscopia.	Reporte de endoscopia, con hallazgo de úlcera duodenal	Cualitativa nominal	1=Con presencia de úlcera duodenal 0=Sin presencia de úlcera duodenal	Instrumento de recolección de datos (expediente clínico)

VI.4 Técnicas e instrumentos

Se utilizó una hoja de recolección de datos foliada para su adecuada identificación, que contenía un cuestionario de variables Posterior a la aprobación del presente protocolo por el Comité Local de Ética e investigación, se solicitó a la Dirección del Hospital General de Zona HGZ 3 San Juan del Río, Querétaro, la autorización para tener acceso a la información.

En el registro de pacientes identificados con enfermedad renal crónica se localizo el número de seguridad social, con él se accedió al expediente clínico electrónico para obtener la información. De igual forma se accedió a la plataforma de la Red Hospitalaria de Vigilancia Epidemiológica RHOVE.

Se construyo con la base de datos de la información obtenida, al completar el tamaño de muestra calculado se realizo el análisis estadístico.

VI.5 Procedimientos

Posterior a la autorización por el Comité Local de Investigación, se solicitó un permiso mediante un oficio firmado por la directora de tesis a las autoridades correspondientes para realizar la investigación.

VI.5.1 Análisis estadístico

Para el análisis estadístico se utilizó el programa “IBM SPSS estadístico versión 26”. El análisis descriptivo incluyo promedios, porcentajes, intervalos de confianza para promedios e intervalos de confianza para porcentajes del 95%.

VI.5.2 Consideraciones éticas

Con fundamento en la normativa vigente y reglamentación ética, el presente trabajo fue evaluado por un Comité local de investigación en salud, autorizado para realización.

En apego de la 18a, asociación médica mundial, realizada en Helsinki, Finlandia, 1964, conocido como declaración de Helsinki, su modificación, de Tokio de 1975 y su enmienda en 1983, así como su revisión en la asamblea de fortaleza, Brasil, en 2013 que establece: “En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la

autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información extraída del expediente clínico de cada paciente que participe en la presente investigación. Toda información recabada producto de la investigación será únicamente utilizada para fines de los objetivos del presente estudio.

Así mismo se menciona en el artículo 23 de la Declaración de Helsinki 2013: “deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal y para reducir al mínimo las consecuencias de la investigación sobre su integridad física, mental y social.”

De acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, Artículo 17, en la cual se considera el riesgo de una investigación, y categoriza a como: una investigación sin riesgo para los pacientes, a “los estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros”. La presente investigación no será realizada en personas vulnerables como menores de edad, embarazadas o grupos subordinados.

Y bajo la norma oficial mexicana NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.

Con sustento en los principios éticos se enumeran los siguientes:

Principio de autonomía: Es el derecho que cada individuo tiene en la toma de decisiones en cada momento de su cotidianidad, la presente investigación no requiere de consentimiento informado **ya se trabajará** en expedientes, pero se realizará carta de excepción de consentimiento dirigida al Comité local de investigación e salud, en la que se establece que se trata de una investigación sin riesgo y solo implica la recolección de datos como: edad, sexo, comorbilidades, marcadores bioquímicos y hábitos (tabaquismo, alcoholismo, polifarmacia).

Principio de beneficencia: Se refiere a la obligación de prevenir o aliviar el daño hacer el bien u otorgar beneficios, con la presente investigación: Factores predictivos para sangrado digestivo no variceal en enfermedad renal crónica, se pretenderá conocer factores predictivos para la toma de decisiones en el tratamiento, mejorar la condición de paciente y prevenir mayores complicaciones.

Principio de no maleficencia. Es el “primum non nocere”. No producir daño y prevenirlo. Al ser un estudio realizado en expedientes, no se modifican variables fisiológicas o psicológicas de los participantes. Los objetivos de la investigación están dirigidos a prevenir un daño al contar con un manejo oportuno, al conocer los factores predictivos para sangrado digestivo no variceal en enfermedad renal crónica.

Principio de justicia Todas las personas reciben un trato justo. La selección de los expedientes de los participantes, será con base en el listado nominal de pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica, en casos consecutivos, hasta completar el total de participantes, no serán eliminado expediente por cuestión de religión, filiación política, nivel socioeconómico, género, prácticas sexuales u otra condición de discriminación potencial.

Toda información obtenida de los participantes en la presente investigación, se **tratará** con toda la confidencialidad y **quedará** resguardada, a cada uno de los expediente, se le **asignará** un número de folio y se **vaciara** la información e u cesionario diseñado para la investigación, **se usará** un programa para encriptar la información, la información (cuestionarios y base de datos) solo **podrá** ser consultada por el investigador responsable. La base de datos **quedará** resguardada por un periodo de 7 años y los cuestionarios **serán** destruidos en un triturador de papel. La información recolectada, sólo podrá ser mostrada para fines de auditoría. En caso de publicación no se identificarán a los individuos que participaron en la investigación.

VII. Resultados

Las variables cuantitativas se resumieron mediante media y desviación estándar o mediana y rango intercuartílico, de acuerdo con su distribución. Para la comparación entre pacientes con y sin sangrado digestivo no variceal se utilizó la prueba U de Mann–Whitney en las variables cuantitativas y la prueba de chi cuadrada de Pearson o la prueba exacta de Fisher en las variables categóricas. Se consideró significancia estadística con $p < 0.05$.

Se analizaron 119 pacientes con enfermedad renal crónica. De ellos, 66 (55.5%) presentaron sangrado digestivo no variceal y 53 (44.5%) no presentaron sangrado. La mediana de edad de la población fue de 60.0 años, con un rango intercuartílico de 45.0 a 71.5 años. En el grupo con sangrado, la mediana fue de 65.5 años [RIC: 58.0–76.8], mientras que en el grupo sin sangrado fue de 49.0 años [RIC: 34.0–64.0]; la comparación entre ambos grupos presentó un valor de $p < 0.001$.

La base de datos clasificó el sexo mediante los códigos 1 y 2, sin especificar su correspondencia con masculino o femenino. El código 1 se registró en 44 pacientes con sangrado (66.7%) y en 33 sin sangrado (62.3%), mientras que el código 2 se presentó en 22 (33.3%) y 20 pacientes (37.7%), respectivamente. No se observaron diferencias estadísticas en la distribución de los códigos de sexo entre los grupos $p = 0.759$.

En cuanto a la modalidad de sustitución renal, 20 pacientes con sangrado (30.3%) y 31 sin sangrado (58.5%) se encontraban en diálisis peritoneal. La hemodiálisis se registró en 6 pacientes con sangrado (9.1%) y en 22 sin sangrado (41.5%). Los 40 pacientes clasificados como sin modalidad de sustitución pertenecieron al grupo con sangrado. La distribución de la modalidad de sustitución fue diferente entre los grupos $p < 0.001$.

Las medianas del tiempo de evolución de la enfermedad renal crónica fueron de 2.0 años [RIC: 1.0–4.0] y 4.0 años [RIC: 2.0–6.0], respectivamente. La comparación entre grupos presentó un valor de $p=0.030$.

La hemoglobina anormal se registró en los 66 pacientes con sangrado (100.0%) y en 42 de los 53 pacientes sin sangrado (79.2%). Los 11 pacientes con hemoglobina normal pertenecieron al grupo sin sangrado. La distribución de esta variable presentó un valor de $p<0.001$. La urea se encontró registrada como anormal en los 119 pacientes, por lo que no se calculó una comparación.

El antecedente de consumo de alcohol estuvo presente en 28 pacientes con sangrado (42.4%) y en 5 pacientes sin sangrado (9.4%), $p<0.001$. El antecedente de tabaquismo se documentó en 9 pacientes con sangrado (13.6%) y en 8 sin sangrado (15.1%), sin diferencias entre los grupos ($p=1.000$).

La diabetes mellitus se registró en 39 pacientes con sangrado (59.1%) y en 20 sin sangrado (37.7%), con $p=0.027$. La hipertensión arterial sistémica estuvo presente en 45 pacientes con sangrado (68.2%) y en 43 sin sangrado (81.1%), con $p=0.142$.

La úlcera duodenal fue reportada en 33 pacientes con sangrado (50.0%) y en uno de los pacientes sin sangrado (1.9%). La comparación entre ambos grupos presentó un valor de $p<0.001$.

En el análisis bivariado, el tiempo de evolución de la enfermedad renal crónica presentó una OR de 0.905 por cada año adicional (IC95%: 0.798–1.026; $p=0.118$). Para la hemoglobina anormal se obtuvo una OR corregida de 35.99 (IC95%: 2.07–626.85; $p<0.001$).

El antecedente de consumo de alcohol presentó una OR cruda de 7.07 (IC95%: 2.49–20.06; $p<0.001$). Para el antecedente de tabaquismo se obtuvo una OR de 0.89 (IC95%: 0.32–2.49; $p=1.000$). La diabetes mellitus presentó una OR de 2.38 (IC95%: 1.14–5.00; $p=0.027$), mientras que para la hipertensión arterial

sistémica la OR fue de 0.50 (IC95%: 0.21–1.18; p=0.142). La presencia de úlcera duodenal mostró una OR de 52.00 (IC95%: 6.78–398.61; p<0.001).

Tabla 1. Características generales de la población

Variable/categoría	Total (n=119)	Con sangrado (n=66)	Sin sangrado (n=53)	p	Prueba
Edad, mediana [RIC], años	60.0 [45.0–71.5]	65.5 [58.0–76.8]	49.0 [34.0–64.0]	<0.001	U de Mann–Whitney
Sexo femenino	77 (64.7%)	44 (66.7%)	33 (62.3%)	0.759	χ^2 de Pearson
Sexo masculino	42 (35.3%)	22 (33.3%)	20 (37.7%)		
Diálisis peritoneal	51 (42.9%)	20 (30.3%)	31 (58.5%)	<0.001	χ^2 de Pearson
Hemodiálisis	28 (23.5%)	6 (9.1%)	22 (41.5%)		
Modalidad de sustitución: Sin modalidad	40 (33.6%)	40 (60.6%)	0 (0.0%)		

Fuente: base de datos.

Tabla 2. Factores clínicos, bioquímicos, comorbilidades, hábitos y hallazgos endoscópicos

Variable/categoría	Total (n=119)	Con sangrado (n=66)	Sin sangrado (n=53)	p	Prueba
Tiempo de evolución de ERC; mediana [RIC], años	3.0 [1.0–5.0]	2.0 [1.0–4.0]	4.0 [2.0–6.0]	0.030	U de Mann–Whitney
Hemoglobina anormal	108 (90.8%)	66 (100.0%)	42 (79.2%)	<0.001	Exacta de Fisher
Hemoglobina normal	11 (9.2%)	0 (0.0%)	11 (20.8%)	-	-
Urea anormal	119 (100.0%)	66 (100.0%)	53 (100.0%)	-	-
Antecedente de consumo de alcohol	33 (27.7%)	28 (42.4%)	5 (9.4%)	<0.001	Exacta de Fisher
Antecedente de tabaquismo	17 (14.3%)	9 (13.6%)	8 (15.1%)	1.000	Exacta de Fisher
Diabetes mellitus	59 (49.6%)	39 (59.1%)	20 (37.7%)	0.027	Exacta de

					Fisher
Hipertensión arterial sistémica	88 (73.9%)	45 (68.2%)	43 (81.1%)	0.14 2	Exacta de Fisher
Úlcera duodenal	34 (28.6%)	33 (50.0%)	1 (1.9%)	<0.0 01	Exacta de Fisher

Fuente: base de datos.

Tabla 3. Asociación bivariada con sangrado digestivo no variceal

Variables	OR	IC95%	p
Tiempo de evolución de ERC (por año)	0.905	0.798–1.026	0.118
Hemoglobina anormal	35.988	2.066– 626.852	<0.00 1
Urea anormal	Todos los valores fueron alterados		
Antecedente de consumo de alcohol	7.074	2.494–20.062	<0.00 1
Antecedente de tabaquismo	0.888	0.317–2.486	1.000
Diabetes mellitus	2.383	1.136–5.001	0.027
Hipertensión arterial sistémica	0.498	0.211–1.179	0.142
Úlcera duodenal	52.000	6.784– 398.609	<0.00 1

Fuente: base de datos.

IX. Discusión

En el presente estudio se evaluaron diversos factores demográficos, bioquímicos, comorbilidades y hábitos relacionados con la presencia de sangrado de tubo digestivo no variceal (STDNV) en pacientes con enfermedad renal crónica (ERC) estadio 5. De los 119 pacientes incluidos, el 55.5% presentó sangrado digestivo, lo que confirma la elevada frecuencia de esta complicación en esta población.

En relación con los factores demográficos, el sexo no mostró asociación estadísticamente significativa con la presencia de sangrado digestivo ($p=0.759$). Estos hallazgos sugieren que el riesgo de sangrado en pacientes con ERC estadio 5 no depende del sexo, sino probablemente de otros factores clínicos y fisiopatológicos relacionados con la enfermedad renal y sus complicaciones.

Respecto a los factores bioquímicos, la hemoglobina anormal presentó una fuerte asociación con el sangrado digestivo ($OR=35.99$; $IC_{95\%}$: 2.07–626.85; $p<0.001$). Este resultado es consistente con el hecho de que la anemia es una complicación frecuente en pacientes con ERC y puede agravarse ante un episodio de hemorragia digestiva. Por otra parte, la urea no pudo evaluarse como factor de asociación, ya que el 100% de los pacientes presentó valores alterados, lo que impidió realizar comparaciones estadísticas.

En cuanto a las comorbilidades, la diabetes mellitus se asoció significativamente con el sangrado digestivo ($OR=2.38$; $IC_{95\%}$: 1.14–5.00; $p=0.027$). Este hallazgo coincide con la evidencia que señala que la diabetes favorece alteraciones microvasculares, retraso en la cicatrización y mayor susceptibilidad al desarrollo de lesiones gastrointestinales. En contraste, la hipertensión arterial sistémica no mostró asociación significativa ($p=0.142$).

En relación con los hábitos, el antecedente de consumo de alcohol se identificó como un factor asociado al sangrado digestivo ($OR=7.07$; $IC_{95\%}$: 2.49–20.06; $p<0.001$). El alcohol puede favorecer el daño de la mucosa gastrointestinal y aumentar la probabilidad de hemorragia, especialmente en pacientes con enfermedad renal crónica. Por el contrario, el tabaquismo no mostró asociación significativa ($p=1.000$), por lo que se aceptó la hipótesis nula.

X. Conclusiones:

Las alteraciones de la hemoglobina mostraron una asociación significativa con el sangrado digestivo, aceptándose la hipótesis alternativa para este factor bioquímico. En contraste, la urea no pudo evaluarse debido a que todos los pacientes presentaron valores alterados, por lo que no fue posible comprobar la hipótesis correspondiente.

La diabetes mellitus se identificó como una comorbilidad asociada al sangrado digestivo, mientras que la hipertensión arterial sistémica no mostró una asociación estadísticamente significativa.

El consumo de alcohol constituyó un factor asociado al sangrado digestivo no variceal, mientras que el tabaquismo no mostró asociación significativa.

Los resultados del estudio permiten identificar factores clínicos que podrían utilizarse para fortalecer la vigilancia y el diagnóstico oportuno del sangrado digestivo en pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5.

XI. Propuestas

Con base en los resultados obtenidos, se propone implementar un protocolo institucional para la identificación temprana del riesgo de sangrado de tubo digestivo no variceal en pacientes con enfermedad renal crónica estadio 5.

Asimismo, se recomienda fortalecer las estrategias de prevención mediante educación al paciente sobre la suspensión del consumo de alcohol, la detección y tratamiento oportuno de la anemia y la vigilancia estrecha de pacientes con factores de riesgo identificados.

Finalmente, se propone desarrollar estudios prospectivos con análisis de regresión logística multivariada que permitan construir un modelo predictivo de riesgo de sangrado digestivo no variceal en pacientes con enfermedad renal crónica, incorporando variables clínicas, bioquímicas, farmacológicas y endoscópicas para mejorar la estratificación del riesgo y orientar las decisiones clínicas.

XII. Bibliografía

1. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). (2024). *KDIGO 2024 clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease*. *Kidney International, 105*(4S). <https://www.kidney-international.org/action/showPdf?pii=S0085-2538%2823%2900766-4>
2. Instituto Mexicano del Seguro Social. (2019). *Prevención, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad renal crónica: Evidencias y recomendaciones 2019*. <https://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/335GER.pdf>
3. La carga de enfermedad renal crónica en México: Análisis de datos basado en el estudio Global Burden of Disease 2021. (2023). *Gaceta Médica de México, 159*(6), 501–508. <https://www.scielo.org.mx/pdf/gmm/v159n6/2696-1288-gmm-159-6-501.pdf>
4. Tinti, F., Lai, S., Noce, A., Rotondi, S., Marrone, G., Mazzaferro, S., Di Daniele, N., & Mitterhofer, A. P. (2021). Chronic kidney disease as a systemic inflammatory syndrome: Update on mechanisms involved and potential treatment. *Life, 11*(5), 419. <https://doi.org/10.3390/life11050419>
5. Lorenzo, V., & de Luis, R. (s.f.). Enfermedad renal crónica. *Nefrología al Día*. <https://www.nefrologiaaldia.org/136>
6. García-Maset, R., Bover, J., Segura de la Morena, J., et al. (2023). Documento de información y consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica. *Nefrología, 42*(3), 233–264. <https://www.revistanefrologia.com/es-pdf-S0211699521001612>
7. Carrera-Jiménez, D., Atilano-Carsi, X., Miranda-Alatraste, V., & Espinosa-Cuevas, M. (2016). Síntomas gastrointestinales en la enfermedad renal crónica: Lo que todo nutriólogo debe tomar en cuenta. *REDNUTRICIÓN, 7*(20), 286–295. <https://edn.issste.gob.mx/Imagenes/Biblioteca/Rev/REDN2016720286295.pdf>
8. Cuartas-Agudelo, J., & Martínez-Sánchez, L. (2020). Aspectos clínicos y etiológicos de la hemorragia digestiva alta y sus escalas de evaluación. *Médicas UIS, 33*(3), 9–20. <http://www.scielo.org.co/pdf/muis/v33n3/0121-0319-muis-33-03-9.pdf>
9. Echeverría, F., González, V., Polanco, M., Ramírez, G., & Vargas, A. (2020). Sangrado digestivo alto: Una emergencia médica. *Revista Ciencia y Salud: Integrando Conocimientos, 4*(4), 145–152.

10. Jáquez-Quintana, J. O. (2021). Hemorragia de tubo digestivo alto. *Endoscopia, 33*(Supl. 1), 6–8. <https://www.scielo.org.mx/pdf/endo/v33s1/0188-9893-endo-33-Supl1-6.pdf>
11. Sevilla-Lizcano, V., Delano-Alonso, R., Herrera-Esquivel, J., Hernández-Márquez, J., & Malpica-Rivera, L. (s.f.). Sangrado digestivo alto en tiempos de pandemia. <https://www.scielo.org.mx/pdf/endo/v32s2/0188-9893-endo-32-supl2-692.pdf>
12. Arreola-Cruz, A. (2022). Actualidades en el manejo del sangrado de tubo digestivo alto. *REMUS, 7*, 33–36. https://remus.unison.mx/index.php/remus_unison/article/view/84
13. Guillermo, M., Figueroa, N., Toro, P., García, C., & Csendes, J. (2021). Conducta actual frente a la hemorragia digestiva alta: Desde el diagnóstico al tratamiento. *Revista de Cirugía, 73*(6), 720–743. <https://www.scielo.cl/pdf/revistacirugia/v73n6/2452-4549-revistacirugia-73-06-0728.pdf>
14. Proaño-Bautista, C., López-Maldonado, M., Rivera-Chilliquinga, J., & López-Mier, R. (2024). Hemorragia digestiva alta, etiología, diagnóstico y tratamiento: Un artículo de revisión. *Polo del Conocimiento, 9*(1), 1128–1139. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9257847>
15. Chuecas, J., Torres, T., Cabezas, G., & Lara, B. (2019). Hemorragia digestiva alta. *Revista de Ciencias Médicas, 44*(3), 24–32. <https://www.arsmedica.cl/index.php/MED/article/view/1356/1383>
16. Pinto, C., Parra, P., Magna, J., Gajardo, A., Berger, Z., Montenegro, C., & Muñoz, P. (2020). Hemorragia digestiva alta variceal y no variceal: Mortalidad intrahospitalaria y características clínicas en un hospital universitario (2015–2017). *Revista Médica de Chile, 148*(3), 288–294. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v148n3/0717-6163-rmc-148-03-0288.pdf>
17. García, A., Aoufi, R., González, C., et al. (2019). Gastrointestinal lesions in chronic kidney disease patients with anemia. *Nefrología, 39*(1), 50–57. <https://www.revistanefrologia.com/en-gastrointestinal-lesions-in-chronic-kidney-articulo-S201325141930015X>
18. Acevedo-Cabrera, J. (2020). Experiencia actual en hemorragia digestiva alta en el Hospital Regional “General Ignacio Zaragoza” del ISSSTE. *Endoscopia, 32*(Supl. 2), 322–334. <https://www.scielo.org.mx/pdf/endo/v32s2/0188-9893-endo-32-supl2-322.pdf>

19. Rodríguez, C., Samaniego, I., Díaz, R., & Romero, C. (2015). Protocolo diagnóstico y terapéutico de la hemorragia digestiva en urgencias. *Medicine, 11*(90), 5389–5393. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304541215003042>
20. Millastre, B., García, R., & Hijos, M. (2020). Protocolo diagnóstico y terapéutico de la hemorragia digestiva alta en urgencias. *Medicine, 13*(3), 158–162. <https://www.medicineonline.es/es-protocolo-diagnostico-terapeutico-hemorragia-digestiva-articulo-S0304541220300354>
21. Lin, Y., Li, C., Water, D., & Shing, K. (2023). Gastrointestinal bleeding in chronic kidney disease patients: A systematic review and meta-analysis. *Renal Failure, 45*(2), Article 2276909. <https://doi.org/10.1080/0886022X.2023.2276909>
22. Arenas, D. (s.f.). Complicaciones por órganos y aparatos. En V. Lorenzo & J. M. López Gómez (Eds.), *Nefrología al Día*. <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-complicaciones-por-organos-y-aparatos-173-pdf>
23. Santacoloma, O., & Camilo, G. (2017). Manifestaciones gastrointestinales de la enfermedad renal crónica. *Revista Colombiana de Nefrología, 4*(1), 17–26. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2500-50062017000100017&lng=en&nrm=iso&tlng=es
24. Flores, D., Flores, D., & Macías, C. (2018). Incidencia de la hemorragia digestiva en pacientes con insuficiencia renal crónica. *Opuntia Brava*.
25. Nakayama, S., Yamanouchi, K., Takamori, A., et al. (2024). Gastrointestinal bleeding among 151 patients undergoing maintenance hemodialysis for end-stage renal failure: A 5-year follow-up study. *Medicine, 103*(7), e37274. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000037274>
26. Morales, M., & Llangari, R. (2022). *Determinar la incidencia de hemorragia digestiva alta en pacientes con IRC grado 5 en el Hospital IESS Ceibos, periodo agosto del 2020 a agosto del 2021* [Tesis de grado]. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/20058>
27. Wu, T.-J., Huang, Y.-T., et al. (2020). Hemodialysis increases the risk of lower gastrointestinal bleeding and angiodysplasia bleeding: A nationwide population study. *Gastroenterology Research and Practice, 2020*, Article 3508703. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32190042/>
28. Tariq, T., Karabon, P., Irfan, F., et al. (2019). Secondary angiodysplasia-associated gastrointestinal bleeding in end-stage renal disease: Results from the nationwide inpatient sample. *World Journal of Gastrointestinal Endoscopy, 11*(10), 504–514. <https://www.wjgnet.com/1948-5190/full/v11/i10/504.htm>

29. Lizola-Hernández, J., et al. (2018). Morbilidad y mortalidad en pacientes con sangrado de tubo digestivo alto que requirieron tratamiento quirúrgico, atendidos en el Hospital de Alta Especialidad Centro Médico Nacional de Occidente, en un periodo de 5 años. *Revista de Medicina Clínica, 2*(2).

XIII. Anexos

XIII.1 Hoja de recolección de datos.

FACTORES PREDICTIVOS PARA SANGRADO DIGESTIVO NO VARICIAL EN ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

Grupo 1. Con presencia de sangrado 2. Sin presencia de sangrado	Edad _____ años	Sexo 1. Masculino _____ 2. Femenino _____
Modalidad de sustitución 1. Diálisis peritoneal 2. Hemodiálisis	Tiempo de evolución ERC _____ años	
Hemoglobina _____ mg/dl 0=Normal Hombres: 14 a 18 g/dL Mujeres: 12 a 16 g/dL 1=Anormal Hombres debajo de 14 g/dl Mujeres debajo de 12 g/dl	Urea _____ mg/dl 0=Normal 43 mg/dl o menos 1=Anormal más de 43 mg/dl	

Antecedente consumo de alcohol 1=Con consumo de alcohol 0=Sin consumo de alcohol	Comorbilidades 1=Si comorbilidades 2=Diabetes 3=Hipertensión 4=Diabetes e hipertensión.		Antecedente de tabaquismo 0=Con tabaquismos 1= Sin abaquismo
Aines 1=con consumo 0=sin consumo	Endoscopia 1=Con endoscopia 0=Sin endoscopia		