

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

UNAN-León

Facultad de Ciencias Médicas

Departamento de Cirugía



Tesis para optar al título de:

“Doctor en Medicina y Cirugía”

Abordaje diagnóstico y terapéutico del cáncer gástrico en pacientes con resultado histopatológico positivo del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello durante el período enero 2017 – junio 2022.

Autores:

Br. Anuar Jafet Reyes Matute
Br. Jimmy Josué Reyes Rojas
Br. Mariser Antonia Rivera Ruiz

Tutores:

Dr. Cristian Geovanni Pereira Santana

Alta especialidad en Endoscopía Gastrointestinal
Especialista en Cirugía General
Laparoscopía Avanzada

Dr. Javier Isaac Zamora Carrión

Msc. en Salud Pública y Epidemiología

León, Nicaragua, noviembre 2023

2023: “TODAS Y TODOS JUNTOS VAMOS ADELANTE”

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

Unan-León

Facultad de Ciencias Médicas

Departamento de Cirugía



Tesis para optar al título de:

“Doctor en Medicina y Cirugía”

Abordaje diagnóstico y terapéutico del cáncer gástrico en pacientes con resultado histopatológico positivo del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello durante el período enero 2017 – junio 2022.

Autores:

- Br. Anuar Jafet Reyes Matute _____
- Br. Jimmy Josué Reyes Rojas _____
- Br. Mariser Antonia Rivera Ruiz _____

Tutores:

Dr. Cristian Geovanni Pereira Santana

Alta especialidad en Endoscopía Gastrointestinal
Especialista en Cirugía General
Laparoscopía Avanzada

Dr. Javier Isaac Zamora Carrión

Msc. en Salud Pública y Epidemiología.

León, Nicaragua, noviembre 2023

2023: “TODAS Y TODOS JUNTOS VAMOS ADELANTE”

AUTORIZACIÓN DE DEFENSA DE MONOGRAFÍA

Estimadas autoridades de la Facultad de Ciencias Médicas:

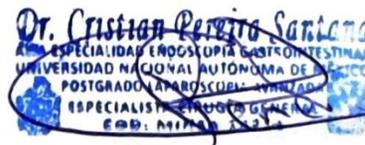
He tutorado durante 2022 y 2023, conforme los procedimientos establecidos en el REGLAMENTO DE FORMAS DE FINALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS, los bachilleres: Anuar Jafet Reyes Matute, Jimmy Josué Reyes Rojas y Mariser Antonia Rivera Ruíz quienes han realizado el trabajo titulado: **"Abordaje diagnóstico y terapéutico del cáncer gástrico en pacientes con resultado histopatológico positivo del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello durante el período enero 2017 – junio 2022."**, para optar al título de "Doctor en Medicina y Cirugía". Y considerando que,

1. El informe final ha sido culminado y los autores han tenido una participación responsable en todo el proceso de trabajo que hemos llevado a cabo.
2. Que el documento tiene la estructura y contenido establecidos en el artículo 41. Estructura del informe final correspondiente al capítulo VII DE LA ENTREGA Y EVALUACIÓN DE LOS TRABAJOS MONOGRÁFICOS.
3. Que dicho documento cumple con los criterios científicos metodológicos establecidos en el artículo 71. Los criterios a evaluar en la monografía, del Capítulo VIII. DE LA EVALUACIÓN DE LOS TRABAJOS MONOGRÁFICOS.
4. Doy fe que en el documento se respetan las normas de redacción y ortografía establecidas en el artículo 34, del capítulo VI. DE LAS TUTORÍAS DE TRABAJOS MONOGRÁFICOS.

Por tanto, doy por aprobado el presente informe final y autorizo a los autores a presentarlo y defenderlo en calidad de Monografía para optar al título de Doctor en Medicina y Cirugía.

Este trabajo corresponde a la Línea de Investigación: Cáncer y lesiones premalignas.

Atentamente,



Dr. Cristian Pereira Santana
Alta especialidad en Endoscopia Gastrointestinal
Especialista en Cirugía General
Laparoscopia Avanzada

Agradecimientos

A Dios por su infinita bondad, por ser siempre nuestra mayor fuente de confianza, fuerza y esperanza.

A la Facultad de Ciencias Médicas de la UNAN León y al Hospital Escuela Dr. Oscar Danilo Rosales Arguello por habernos permitido formarnos para nuestra vida profesional.

A nuestros tutores por la enseñanza, orientación y motivación brindada durante todo el proceso de investigación.

Dedicatoria

A Dios, que como padre amoroso nos permite culminar esta etapa con gran entusiasmo.

A nuestros padres, quienes con amor nos han acompañado a lo largo de estos años de esfuerzo. Su sacrificio y apoyo incondicional en nuestra educación hicieron posible que alcanzáramos esta importante meta académica.

A nuestros amigos, por ser otra familia en nuestra vida, por su compañía y cariño, por estar en los buenos y malos momentos de esta etapa universitaria.

Resumen

Objetivo: Describir el abordaje diagnóstico y terapéutico del cáncer gástrico en pacientes con resultado histopatológico positivo del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello durante el período enero 2017 – junio 2022.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio descriptivo, cuyos datos se obtuvieron de los reportes de biopsias, base de datos de oncología y expedientes clínicos de los pacientes diagnosticados con cáncer gástrico entre enero 2017 y junio 2022. Los datos se analizaron con el programa estadístico SPSS versión 29.

Resultados: Se incluyeron 56 pacientes con cáncer gástrico; 37 del sexo masculino. El grupo etario de mayor presentación fue de 40-64 años. La mayor parte de los pacientes de procedencia urbana (71.4%), escolaridad primaria (55.4%) y casados (39.3%). El antecedente predominante fue el tabaquismo (39.3%). Las manifestaciones clínicas más frecuentes fueron el dolor abdominal en un 94.6%, las náuseas en un 87.5% y la pérdida de peso en un 80.4%. La localización más común fue el cuerpo gástrico (89.3%); el tipo Borrmann de mayor aparición fue el tipo IV (58.9%). Se encontraron 34 casos de tipo intestinal y 22 de tipo difuso; la infección por *Helicobacter pylori* se presentó en el 55.3 %, predominando en aquellos con patrón histológico intestinal. El hallazgo más común tanto en USG como en TAC fue el engrosamiento de la pared gástrica. La terapia más empleada fue la quimioterapia neoadyuvante (51.8%).

Conclusiones: La mayoría de los casos fueron pacientes masculinos y con edades entre 40 y 64 años. El síntoma más común fue el dolor abdominal y la localización más frecuente correspondió al cuerpo gástrico con una predominancia de Borrmann tipo IV. La *Helicobacter pylori* se encontró relacionada directamente con el patrón intestinal. Las terapias más empleadas fueron la gastrectomía modificada y la quimioterapia neoadyuvante.

Índice

Introducción	1
Antecedentes	3
Justificación	6
Planteamiento del problema	7
Objetivos	8
Marco teórico	9
Recuento anatómico y fisiológico del estómago	9
Anatomía	9
Histología.....	9
Fisiología	10
Cáncer gástrico	11
Factores de riesgo.....	11
Etiopatogenia.....	14
Manifestaciones clínicas.....	14
Clasificación endoscópica	14
Clasificación de Lauren	15
Diferenciación celular	16
Estadificación	16
Métodos diagnósticos.....	17
Tratamiento	18
Diseño metodológico	22
Resultados	31
Discusión	38
Conclusiones	42
Recomendaciones	43
Anexos	49
Ficha de recolección de datos	49
Carta de solicitud para el permiso de la recolección de datos	52
Carta de solicitud de asignación de tutor	53
Certificados de bioética	54

Introducción

El adenocarcinoma es la neoplasia más común a nivel gástrico, seguido por el linfoma y por último el tumor del estroma gastrointestinal. Otras neoplasias malignas primarias menos frecuentes incluyen tumores neuroendocrinos, angiosarcomas, sarcomas y carcinomas de células escamosas. (1)

Anualmente unas 990,000 personas tienen un diagnóstico positivo para cáncer gástrico a nivel mundial, de las cuales fallecen aproximadamente 738,000. Este cáncer está entre el cuarto y quinto lugar en ser el más común y obtiene el segundo lugar en causa de muerte por esta enfermedad. (2)

La incidencia presenta una gran diversidad geográfica. Se observa que más del 50% de los nuevos incidentes surgen en países en desarrollo. Es más frecuente en los hombres. En los países desarrollados, el cáncer gástrico tiene 2,2 veces más probabilidades de ser diagnosticado en hombres que en mujeres. (3)

Su distribución está dada por una extensa variación, encontrándose la mayor incidencia en lugares como Asia Oriental, Europa Oriental y Centroamérica, mientras que una baja incidencia se registra en Asia del Sur, el Norte y Este de África, Norte América, Australia y Nueva Zelanda. (4)

A nivel mundial el continente asiático es el que muestra mayor cantidad de nuevos casos reportados, con un 75% de los diagnósticos estimados para el 2018, en donde China (44%) y Japón (11%) son los principales. Europa (13%) y Latinoamérica (6,5%) son los siguientes continentes con una mayor estimación de casos. (5)

En Latinoamérica tanto la incidencia como la mortalidad por cáncer gástrico disminuyeron uniformemente en ambos sexos, aunque todavía en Sudamérica Globocan reportó 47.244 casos, lo que representó el 12 % de todos los cánceres reportado. (3)

La considerable disminución en los últimos 50 años de la incidencia del cáncer gástrico puede deberse a la reducción exitosa de la infección por H. pylori y además puede obedecer a cambios en la conservación de los alimentos, como menos encurtido de vegetales, menos ahumado y procesamiento de la carne. La

disminución también ha sido provocada por la mayor disponibilidad de frutas y verduras frescas. (3)

Dentro de los principales tipos de tratamiento se encuentran la resección endoscópica de la mucosa, la cirugía, quimioterapia/anticuerpos monoclonales y la radioterapia, aunque, en algunos pacientes, el manejo será exclusivamente sintomático dirigido a mejorar la calidad de vida y el control de los síntomas. (5)

La cirugía radical representa la terapia estándar con objetivos curativos. Los procedimientos quirúrgicos menores también pueden desempeñar una función importante de la terapia paliativa para pacientes con cáncer de estómago. La quimioterapia o radioterapia coadyuvante o postoperatoria están bajo evaluación clínica. (6)

El propósito de esta investigación es describir el abordaje que el paciente diagnosticado con cáncer gástrico recibe a nivel hospitalario, desde el aspecto clínico, los exámenes complementarios, hasta el aspecto terapéutico en todos sus niveles que incluyen el endoscópico, quirúrgico y farmacológico.

Antecedentes

El cáncer gástrico constituye una entidad patológica que en los últimos años ha manifestado un patrón decreciente en países con altos niveles de desarrollo, sin embargo, en otras regiones sigue siendo un problema de salud pública con tasas de incidencia elevadas.

En 2020, se estimó que 1.1 millones de casos de cáncer gástrico fueron diagnosticados en todo el mundo, ubicándose entre los tres primeros cánceres más comunes en 19 países, en 4 de los cuales (Bután, Kirguistán, Cabo Verde y Tayikistán) es el más común. De todos los casos, 60% se observaron en Asia oriental, 43.9% de ellos en China. Se diagnosticó con mayor frecuencia en hombres (66%), con tasas de incidencia entre menos de 5 por 100.000 personas-año en varios países africanos y más de 30 por 100.000 personas-año en Asia oriental.(7)

En cuanto a la mortalidad, se observaron 770.000 muertes (65% hombres) en todo el mundo en 2020. En 42 países, el cáncer gástrico figura entre las tres causas más comunes de muerte por cáncer; en 13 países ocupa el primer lugar. Se observó una menor proporción de muertes en países con IDH alto en comparación con países con IDH medio y bajo. Se estimó que la carga anual de cáncer gástrico aumentará a 1.8 millones de casos nuevos y 1.3 millones de muertes para 2040. (7)

Durante un estudio de caracterización clínica, histológica y endoscópica del cáncer gástrico en un hospital de Ecuador, entre enero 2018 - diciembre 2019, se incluyeron 62 pacientes con adenocarcinoma gástrico, de los cuales 72,6% eran hombres. El rango de edad fue entre los 27 y 95 años, el promedio de $60,96 \pm 15,1$ y la edad de mayor presentación fue de 60-79 años. El síntoma más frecuente fue el dolor (98,4%), y la pérdida de peso (64,5%); predominó la localización en el antro (50%), la morfología de Borrmann III y el tipo histológico intestinal (64,5 %). Este último se presentó en edad más avanzada, fue más frecuente en el cuerpo (71,4%) y de localización más proximal. El tipo difuso se presentó más en edad temprana, fue más frecuente en el antro (32,3%) y su localización fue más distal.(8)

En Colombia, en un estudio de 54 pacientes con cáncer gástrico en quienes se realizó gastrectomía entre 2014-2017, la mayoría eran hombres (relación hombre

mujer de 2,6:1), mayores de 50 años, procedentes de áreas urbanas (66.7%) y con un nivel educativo de secundaria. El cáncer fue más común en la región antro-pilórica y el 80% reflejó tipo intestinal según Lauren. El 24.07% fue positivo para H. pylori, lo cual fue más frecuente en la variante histológica antes mencionado. (9)

En el Hospital Calixto García, en Cuba, entre enero 2014 y diciembre 2018, se estudiaron 146 pacientes, donde 67,6 % eran hombres. El hábito tabáquico fue el factor más frecuente (51,7 %). De las manifestaciones clínicas, predominaron el dolor abdominal (85,5%), las náuseas (69.6%) y la pérdida de peso (70,3 %). Predominó la localización en el antro (37.2%), el grado moderado de diferenciación celular (55,1%) y el tipo histológico intestinal (63,7 %). La técnica de intervención quirúrgica mayormente efectuada fue la gastrectomía subtotal. (10)

En México, a través de un estudio en un hospital de Chiapas entre 2007-2014, se incluyeron 84 pacientes con cáncer gástrico, donde predominó el sexo femenino (51.1%), la escolaridad primaria (57.14%) y el estar casado (58.33%). La edad media fue 57.3, oscilando en un rango entre los 25 y 87 años. El alcoholismo y tabaquismo se encontraron como antecedentes en un 35.71% y un 22.61% respectivamente. Entre los 59 pacientes de quienes se disponía de información sobre las opciones terapéuticas, la más común fue la quimioterapia exclusiva (35.59%).(11)

Por otra parte, en un estudio retrospectivo en el Hospital Juárez – México (enero 2003-diciembre 2012) se identificaron 417 casos de adenocarcinoma gástrico, siendo: tipo difuso (55.2%), intestinal (28.2%), sin determinar (10.6%) e indeterminado (6%).(12)

Un estudio retrospectivo de 152 pacientes con cáncer gástrico que se llevó a cabo en el Hospital de Occidente de Honduras (2002–2012) reflejó una relación hombre/mujer de 2.8:1, una media de edad de 63.29 años y una mayor cantidad de casos entre los 55-64 años. La variante histológica difusa fue la más común con un 42.11%, así como el tipo III de Bormann (69%). La supervivencia global a cinco años fue 9.39%. Aquellas personas en cuyo manejo se utilizó tanto cirugía como quimioterapia mostraron un incremento significativo de la supervivencia. (13)

A nivel nacional, se realizaron algunos estudios que reflejaron los siguientes datos:

Entre 2018-2020 en el Hospital Escuela San Juan de Dios Estelí, se encontraron 57 casos con cáncer gástrico; se incluyeron 45, predominando: edad mayor de 65 años (51.1%), sexo masculino (53.3%), procedencia rural (62.2) y sin escolaridad (42.2%). Los principales hallazgos histopatológicos fueron adenocarcinoma pobremente diferenciado (55.6%), seguido del adenocarcinoma bien y moderadamente diferenciado (ambos con 20.0%). El estadio más frecuente fue el estadio IV (32%). Del total de pacientes, el 42.1% requirió resolución quirúrgica, un 24.4% recibió quimioterapia y solo el 9.1% fue manejado de con radioterapia. (14)

Durante el periodo de noviembre 2014 a noviembre 2016 se estudiaron 24 pacientes con cáncer gástrico tratados en el departamento de cirugía del Hospital Alemán Nicaragüense, donde se observó infección por H. pylori en el 25% y el antecedente de cáncer gástrico en el 8.3%. La tasa de curación fue de 12.5%. En el 66.7% de los pacientes con USG abdominal se reportaron hallazgos patológicos, principalmente metástasis hepática (37.5%), adenopatías (20.8%) y ascitis (16.6%). Las localizaciones frecuentes fueron el cuerpo (54.1%) y antro (37.5%). El tipo de Borrmann que predominó fue la II y III con 33.3% cada uno. (15)

En el HEODRA, en un estudio realizado entre 2008-2011, se registraron 27 pacientes con cáncer gástrico, predominando el grupo de 40-64 años (63%), sexo masculino (56%), procedencia urbana (59%) y baja escolaridad (78%). El 44% no había tenido síntomas al momento del diagnóstico. Las principales manifestaciones clínicas fueron dolor epigástrico (89%), sensación de plenitud (85%), disfagia (85%), vómitos (78%) y pérdida de peso (63%). (16)

Durante enero 2008-noviembre 2009 se realizó un estudio en el HEODRA acerca de las principales patologías digestivas altas asociadas a H. pylori, así como la asociación entre el hallazgo endoscópico e histopatológico. De 471 pacientes, los principales hallazgos fueron: gastritis crónica (91.3%), cáncer gástrico (1.7%), presencia de H. pylori (59.8%), predominio del sexo femenino y la procedencia urbana. La especificidad y sensibilidad del cáncer gástrico diagnosticado por endoscopía con relación al diagnóstico histopatológico fue de 50%. (17)

Justificación

Desde 2017 hasta la actualidad el cáncer gástrico se ha situado entre el primer y tercer lugar de los tumores malignos más frecuentes en la población nicaragüense. (18) Esta situación conduce a la necesidad de intervenir de forma oportuna con programas de detección temprana y prevención, para lo cual es fundamental conocer la forma de aparición y evolución de la enfermedad.

El estudio sociodemográfico de los pacientes con cáncer gástrico brinda la oportunidad de identificar a la población diana de esta enfermedad. Al obtener estos datos las acciones preventivas se pueden enfocar de forma más específica y, además, durante el momento de la consulta, sirven como pautas para la captación rápida de los pacientes que presenten sintomatología gástrica con antecedentes de riesgo.

Este estudio permite documentar la experiencia del HEODRA con relación al cáncer gástrico, de esta manera se pretende proveer de un insumo para la elaboración de un protocolo de atención orientado específicamente a dicha problemática de salud, considerando que, en la actualidad, en Nicaragua no se cuenta con un instrumento de guía que manifieste las directrices necesarias para su respectivo manejo. Por consiguiente, esto se lograría tomando en cuenta las recomendaciones internacionales y adaptándolas al contexto del sistema de salud.

Hay que destacar que el poder contar con el protocolo antes mencionado generaría grandes beneficios, pues podría mejorar la calidad de la atención en las distintas unidades de salud, influir positivamente en las tasas de supervivencia y contribuir con procesos de gestión de recursos.

Planteamiento del problema

El cáncer de estómago ocupa el quinto lugar en incidencia y el cuarto en mortalidad a nivel mundial. En 2020, en la región centroamericana se estimaron tasas de incidencia de 8.7% en la población masculina y 6.1 % en el caso de las mujeres. (19) En Nicaragua es evidente la falta de un consenso acerca del manejo del cáncer gástrico, patología que continúa siendo un problema de salud pública, registrándose un total de 1728 casos entre 2017 y el primer semestre de 2022. (18)

La poca disponibilidad de estudios que reflejen los datos necesarios para una consiguiente revisión y análisis sobre la manera en que se aborda el cáncer gástrico, constituye una limitación para intervenir con la aplicación de nuevas estrategias que conduzcan a mejorar la calidad de la atención en todos sus niveles.

La implementación de dichos cambios requiere amplio conocimiento sobre la manera en que estos pacientes son tratados desde el momento de su diagnóstico hasta el tratamiento que reciben según corresponde a cada caso. Debido a todo lo planteado anteriormente, surge el siguiente problema:

¿Cuál es el abordaje diagnóstico y terapéutico del cáncer gástrico en pacientes con resultado histopatológico positivo del HEODRA durante el período enero 2017 – junio 2022?

Objetivos

Objetivo general

Describir el abordaje diagnóstico y terapéutico del cáncer gástrico en pacientes con resultado histopatológico positivo del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello durante el período enero 2017 – junio 2022.

Objetivos específicos:

1. Describir las características sociodemográficas, los antecedentes patológicos y no patológicos de los pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico.
2. Identificar las principales manifestaciones clínicas y los hallazgos histopatológicos, endoscópicos y por imagen encontrados en los pacientes diagnosticados con cáncer gástrico.
3. Mencionar las terapias utilizadas en los pacientes con resultado histopatológico positivo para cáncer gástrico.

Marco teórico

Recuento anatómico y fisiológico del estómago

Anatomía

El estómago se caracteriza por su forma asimétrica de pera y constituye la sección inicial del tubo digestivo dentro de la cavidad abdominal. La región del estómago que se conecta con el esófago se conoce como cardias. El esfínter esofágico inferior es una estructura anatómicamente indistinguible, pero fisiológicamente demostrable, ubicada en un punto proximal al cardias en la unión gastroesofágica (UGE). En la parte inferior del estómago, se encuentra el esfínter pilórico, que lo vincula al duodeno proximal. Mientras que ciertos puntos del estómago están relativamente fijos, la porción media es bastante móvil, con una curvatura menor hacia el lado derecho y una curvatura mayor hacia el izquierdo. (20)

La parte más alta del estómago, conocida como fondo, es distensible y se relaciona superiormente con el diafragma y lateralmente con el bazo. El ángulo de His es el punto de unión entre el fondo gástrico y el lado izquierdo de la UGE. Normalmente, el límite inferior del fondo se encuentra a la altura de la UGE, distal al cual se localiza el cuerpo del estómago. Este último contiene principalmente las células parietales (oxínticas), aunque en menor cantidad también se encuentran en el cardias y el fondo. En la incisura angular, la curvatura menor toma un giro brusco hacia la derecha, marcando el inicio anatómico del antro, que abarca aproximadamente el 25% al 30% de la porción distal del estómago. (20)

Histología

La pared gástrica se compone de cuatro estratos discernibles, cada uno desempeñando un papel esencial. La capa interna, conocida como mucosa, se constituye de diversas células epiteliales columnares. Bajo esta, se encuentra la lámina propia, que alberga tejido conectivo, vasos sanguíneos, fibras nerviosas y células inflamatorias. Por debajo de la lámina propia se encuentra una capa delgada de músculo, denominada muscular de la mucosa. (20)

Por debajo de la muscular de la mucosa se encuentra la submucosa, que cuenta con abundantes vasos sanguíneos, linfáticos, colágeno, células inflamatorias

diversas, fibras nerviosas y células ganglionares del plexo submucoso de Meissner. La capa submucosa rica en colágeno proporciona la resistencia de las anastomosis gastrointestinales. Tanto mucosa como submucosa se encuentran plisadas y forman los pliegues gástricos macroscópicos, que tienden a aplanarse cuando el estómago se distiende. (20)

Bajo la submucosa se encuentra la capa muscular propia (muscular externa), que es gruesa y está formada por una capa interna incompleta cuyas fibras son oblicuas, una capa media completa con disposición anular (que tiene continuidad con la capa anular del esófago y el píloro) y una tercera capa externa completa con disposición longitudinal (que tiene continuidad con la capa longitudinal del esófago y el duodeno). En la túnica muscular propia se localiza una extensa red de ganglios y nervios autónomos que constituyen el plexo mientérico de Auerbach. También están presentes las células especializadas del marcapasos, las células intersticiales de Cajal (ICC). (20)

La capa externa del estómago es la serosa, que también se denomina peritoneo visceral. Este recubrimiento dota a las anastomosis gástricas de una considerable resistencia a la tensión. (20)

Fisiología

Secreción de ácido gástrico: La célula parietal secreta ácido cuando se estimulan uno o más de los tres tipos de receptores de su membrana mediante acetilcolina, gastrina (de las células D) o histamina (de las células ECL). La enzima $H^+ / K^+ - ATPasa$ es la bomba de protones. Se encuentra almacenada en las tubulo-vesículas intracelulares y constituye la vía final común para la secreción de ácido gástrico. El estómago humano normal contiene aproximadamente mil millones de células parietales y la producción total de ácido gástrico es proporcional a la masa de este tipo de células. La ingestión de alimento es el estímulo fisiológico para la secreción ácida. Se han descrito tres fases de respuesta secretora ácida a la comida: cefálica, gástrica e intestinal. Estas tres fases están interrelacionadas y se producen de forma concurrente, no consecutiva. (20)

Otros productos de secreción gástrica:

Jugo gástrico: Es el resultado de la secreción de células parietales, principales y mucosas, además de la saliva deglutida y del reflujo duodenal. (20)

Factor intrínseco: Es una mucoproteína producida por la célula parietal, esencial para la absorción de la vitamina B12 en el íleon terminal. Es segregado en cantidades superiores a las necesarias para la absorción de la vitamina B12. (20)

Pepsinógeno: Son proenzimas proteolíticas que son segregadas por las glándulas de la mucosa gastroduodenal. Existen dos tipos: los pepsinógenos del grupo 1 son segregados por las células principales y por las células mucosas del cuello en las glándulas de la porción secretora de ácido del estómago; Los pepsinógenos del grupo 2 son elaborados por las células epiteliales de superficie en toda la porción secretora de ácido del estómago, del antro y del duodeno proximal. (20)

Cáncer gástrico

Factores de riesgo

Infección por Helicobacter Pylori: Es una bacteria espiral Gramnegativa que coloniza el estómago. Aunque la mayoría de las infecciones son asintomáticas, se relaciona con gastritis crónica, úlcera péptica, linfoma de tejido linfoide relacionado con la mucosa de células B y adenocarcinoma gástricos. A pesar de que la etiología de cáncer gástrico es multifactorial, el H. pylori se considera su principal causa. Este microorganismo ya ha sido catalogado como un carcinógeno definitivo del adenocarcinoma de tipo intestinal. Para crear un ambiente pro-oncogénico se necesita de un huésped genéticamente susceptible, un ambiente gástrico favorable y una cepa bacteriana virulenta, de las cuales se ha descubierto que en las regiones de mayor endemicidad como el este de Asia y los Andes colombianos, la mayoría de la población porta el gen asociado a citotoxicidad cagA. Otra cepa altamente virulenta es la vacA. Hay producción de especies reactivas del oxígeno (ROS), radicales libres, entre otros, que conllevan al daño del ADN, esto eleva la formación de citoquinas proinflamatorias y por tanto se aumenta la velocidad del recambio celular y se disminuye la apoptosis, incrementando así la posibilidad de reparación incompleta del ADN. (5)

Dieta: En muchas regiones en las que existe riesgo elevado de enfermarse de cáncer gástrico es característico encontrar una dieta rica en carbohidratos, en la que predominan los alimentos encurtidos, salados o ahumados. Los nitratos de la dieta se han señalado como causa posible de cáncer gástrico. Las bacterias gástricas convierten los nitratos en nitritos, que son carcinógenos comprobados. (1)

Por el contrario, las frutas y verduras son ricas en carotenoides, folato, y vitamina C, que previenen el daño metabólico eliminando los compuestos carcinógenos N-nitrosos y los radicales libres de oxígeno. Por lo tanto, una dieta pobre en estos alimentos condiciona otro factor de riesgo. (21)

Sexo: La incidencia de cáncer gástrico ha sido más alta en los hombres. Aunque todavía no existe una causa clara, puede tomarse en cuenta el papel protector de los estrógenos en las mujeres. Otros factores incluyen las diferencias en la dieta, los hábitos poco saludables y la exposición ocupacional. Después de la menopausia, la incidencia en las mujeres tiene un patrón similar al de los hombres, pero con un período de retraso de 10 a 15 años. En el pasado la mayor incidencia en hombres se relacionaba directamente a que estos consumían más tabaco que las mujeres, sin embargo, en la actualidad, esta tendencia ha ido cambiando. (3)

Obesidad: Un metaanálisis estadístico de todo el mundo encontró que aquellos con un IMC excesivo (más de 25 kg/m²) tienen una probabilidad de desarrollar cáncer de 1,13. La obesidad puede inducir inflamación del revestimiento del estómago a través del factor de necrosis tumoral α , la interleucina-6 y la proteína quimioatrayente de monocitos-1. (3)

Tabaquismo: Se asocia con un aumento de aproximadamente 1,5 veces en el riesgo de cáncer gástrico, especialmente en aquellos casos donde se ve afectada la región cardial. (20)

Antecedente de cirugía gástrica: Hay estudios que catalogan la cirugía gástrica por condiciones benignas como un factor predisponente para neoplasia gástrica. El riesgo depende del motivo y del tipo de cirugía. Usualmente el riesgo no es inmediato; sin embargo, en pacientes con 15 años de la cirugía se recomienda

iniciar un control endoscópico para detectar un probable cáncer en estados iniciales, aumentando el riesgo después de los 20 años y cada vez más conforme avanza el tiempo. Las razones no se tienen aún muy claras; sin embargo, las teorías van desde hipoclorhidria que conlleva a sobrecrecimiento bacteriano, reflujo crónico de sales biliares y líquido pancreático o atrofia del tejido remanente postquirúrgico. El procedimiento Billroth II (gastroeyunostomía) conlleva un mayor riesgo en comparación con el procedimiento Billroth I. (5)

Estado socioeconómico: Los países menos desarrollados comparten una mayor carga de cáncer gástrico que los países más desarrollados. Las tasas más altas de infección por H. pylori o el menor acceso a alimentos frescos, frutas y verduras pueden ser responsables de la asociación de un nivel socioeconómico bajo y un mayor riesgo de cáncer gástrico. (21) (3)

Factores genéticos: En la mayor parte de estos cánceres ocurre aneuploidía. Las anomalías genéticas más comunes en esta forma de cáncer afectan a los genes p53 y COX2. En más de dos terceras partes de los cánceres gástricos se presenta delección o pérdida de un importante gen supresor de tumores, el p53. De igual manera, casi en la misma proporción se observa una sobreexpresión del gen COX2. Los tumores gástricos donde ocurre una sobreexpresión del gen COX2 son más agresivos. Hace poco tiempo se demostró el vínculo de una mutación germinal en el gen CDH1 que codifica la cadherina-E con el cáncer gástrico difuso hereditario. Por otra parte, los microRNA son reguladores importantes de la expresión génica y se han identificado anomalías en el cáncer gástrico, que afecta el ciclo celular, apoptosis y el potencial de invasión celular, de metástasis o de ambos. (1)

Virus de Epstein-Barr: Cerca de 10% de los adenocarcinomas porta el EBV. En fecha reciente se sugirió que la infección por EBV es una etapa bastante tardía en la carcinogénesis gástrica, ya que los transcritos de EBV se encuentran en las células cancerosas, pero no en las células metaplasias del epitelio precursor. (1)

Pólipos: Los pólipos adenomatosos suponen un claro riesgo de desarrollo de neoplasia maligna en el pólipo. Es frecuente la atipia mucosa y se ha observado

progresión de displasia a carcinoma in situ. El riesgo de desarrollo de carcinoma es aproximadamente de un 10 a 20% y se eleva al aumentar el tamaño del pólipo. (20)

Etiopatogenia

La cascada de Pelayo Correa describe una secuencia de lesiones histológicas hasta el posible desarrollo del cáncer gástrico. Se postula que el avance de una etapa a la siguiente está determinado por factores etiológicos unidos al proceso inflamatorio, que se inicia con una gastritis crónica que se dirige hacia una gastritis crónica atrófica, metaplasia intestinal, displasia y, finalmente, cáncer. En la práctica esta cascada de eventos generalmente se define como un diagnóstico de metaplasia intestinal en la biopsia gástrica. Si la metaplasia es muy extensa o es clasificada como incompleta, indica un mayor riesgo de transformación neoplásica. (22)

Manifestaciones clínicas

Los síntomas más comunes son pérdida de peso y disminución del consumo de alimentos por anorexia y saciedad temprana. También es común el dolor abdominal leve. Otros síntomas son náuseas, vómito y distensión abdominal. El sangrado gastrointestinal agudo es relativamente raro, pero es común la pérdida crónica de sangre oculta que se manifiesta como anemia por deficiencia de hierro. La disfagia aparece si el tumor afecta el cardias. Pocas ocasiones se presentan síndromes paraneoplásicos como el de Trousseau (tromboflebitis), acantosis nigricans o neuropatía periférica. Se podrían encontrar linfadenopatías cervicales, axilares y supraclaviculares como el ganglio de Virchow. (1)

Clasificación endoscópica

Carcinoma gástrico temprano: Es aquel que se encuentra confinado a la mucosa y/o submucosa, con o sin metástasis en los ganglios linfáticos, independientemente del tamaño del tumor. Macroscópicamente, tomando en cuenta la **clasificación de Paris**, se divide en: tipo 0-I para el tumor con crecimiento sobresaliente (que se subdivide en lesión pediculada y sésil), tipo 0-II con crecimiento superficial, que a su vez se categoriza en 0-IIa (ligeramente elevado), 0-IIb (plano) y 0-IIc (ligeramente deprimido) y finalmente, tipo 0-III correspondiente al crecimiento excavado. Tiene un buen pronóstico, con una tasa de supervivencia a 5 años de hasta el 90%. (23) (24)

En el 80% de los pacientes no suele haber síntomas y en el 20% restante los hallazgos clínicos son inespecíficos, semejantes a un síndrome ulceroso, ocurriendo ocasionalmente náuseas, anorexia o saciedad precoz. (25)

Carcinoma gástrico avanzado: Es aquel que invade la capa muscular propia o más allá de esta y conlleva un peor pronóstico, con una tasa de supervivencia a los 5 años de alrededor del 60% o menos. (23) La sintomatología es más florida siendo frecuentes el dolor abdominal y la baja de peso (60% de los casos). También suelen presentar anorexia, náuseas, vómitos, anemia, disfagia, hemorragia digestiva y saciedad precoz. (25) Se utiliza la **clasificación de Borrmann**, sistema que lo divide dependiendo del aspecto macroscópico de la lesión de la siguiente manera:

- **Tipo I:** Crecimiento polipoide o exofítico.
- **Tipo II:** Masa ulcerada con bordes sobresalientes y delimitados.
- **Tipo III:** Lesión ulcerada e infiltrante.
- **Tipo IV:** Lesión difusa e infiltrante (antes llamado linitis plástica). (26)

Clasificación de Lauren

Desde su establecimiento en 1965, la clasificación de cáncer gástrico de Lauren ha sido la clasificación más utilizada y estudiada para el adenocarcinoma gástrico entre todos los sistemas de clasificación. Lauren dividió la histología del cáncer gástrico en dos grupos, el tipo intestinal y el tipo difuso; más tarde, se incluyó el tipo indeterminado para describir una histología poco común. (27)

Tipo intestinal: Las células tumorales exhiben adherencia, se disponen en formaciones tubulares o glandulares ya menudo se asocian con metaplasia intestinal. Este se asocia con invasión linfática o vascular, y las lesiones están dispersas en posiciones distantes. El cáncer gástrico intestinal ocurre con mayor frecuencia en pacientes masculinos de edad avanzada, afecta el antro gástrico y presenta un curso más prolongado y un mejor pronóstico. (28)

Tipo difuso: Las células tumorales carecen de adhesión y se infiltran en el estroma como células individuales o pequeños subgrupos, lo que da lugar a una población de células tumorales dispersas no cohesivas. El moco intracelular puede empujar el

núcleo de la célula hacia un lado para formar un carcinoma de células en anillo de sello. Se asocia a pacientes de menor edad y presenta predilección por el sexo femenino en comparación con el tipo intestinal. Es común la metástasis peritoneal, sin lesiones precursoras fácilmente reconocibles. Suele afectar al cuerpo del estómago, y presenta menor duración y peor pronóstico que el tipo intestinal. (28)

Diferenciación celular

Se refiere al grado en que las células cancerosas en un tumor de cáncer gástrico se parecen a las células normales del estómago. Cuanto más diferenciadas están las células cancerosas, más se asemejan a las células normales. (29) Los grados de diferenciación celular en el cáncer gástrico son:

- **Bien diferenciado (grado 1):** Las células cancerosas se parecen mucho a las células normales del estómago. Crece y se disemina lentamente.
- **Moderadamente diferenciado (grado 2):** Las células cancerosas son algo anormales. Crece moderadamente rápido.
- **Pobrementemente diferenciado (grado 3):** Las células cancerosas lucen muy anormales. Tiende a crecer y diseminarse más agresivamente. (29)

Estadificación

El pronóstico está relacionado con el estadio patológico. El sistema más difundido para determinar la estadificación del cáncer gástrico es el sistema de clasificación TNM o tumor-ganglio-metástasis, que se basa en la determinación de la profundidad de la invasión tumoral, la extensión de las metástasis en los ganglios linfáticos y la presencia de metástasis en sitios distantes. Este sistema fue creado por el American Joint Committee on Cancer y la International Union Against Cancer. (20)

Tis: Carcinoma in situ	N0: 0 ganglios afectados	M0: No afectación
T1a: Lámina propia	N1: 1-2 ganglios afectados	de órganos a
T1b: Submucosa	N2: 3-6 ganglios afectados	distancia
T2: Muscular propia	N3a: 7-15 ganglios afectados	M1: Afecta
T3: Subserosa	N3b: ≥ 16 ganglios afectados	órganos a
T4a: Serosa		distancia
T4b: Estructuras adyacentes		

Etapas							
IA	IB	IIA	IIB	IIIA	IIIB	IIIC	IV
T1 N0 M0	T1 N1 M0	T1N2	T1N3aM0	T2N3aM0	T1N3bM0	T3N3bM0	Cualquier T Cualquier N M1
		M0	T2N2M0	T3N2M0	T2N3bM0	T4aN3bM0	
	T2 N0 M0	T2N1	T3N1M0	T4aN1M0	T3N3aM0	T4bN3aM0	
		M0	T4aN0M0	T4aN2M0	T4aN3aM0	T4bN3bM0	
	T3N0 M0	M0		T4bN0M0	T4bN1M0		
					T4bN2M0		

Métodos diagnósticos

- **Endoscopia y ecografía endoscópica:** Permite la visualización del tumor, proporciona tejido para el diagnóstico anatomopatológico y puede servir como tratamiento para pacientes con obstrucción o hemorragia. Deben obtenerse múltiples muestras de biopsia (de seis a ocho) en diferentes áreas de la lesión, utilizando pinzas de biopsia endoscópica. La ecografía endoscópica proporciona la evaluación más exacta de la profundidad de la invasión tumoral y de la eventual afectación ganglionar (categoría N). (20)
- **Tomografía computarizada:** La TC de tórax, abdomen y pelvis con contraste oral e intravenoso es un componente obligado de la valoración de los pacientes con cáncer gástrico y tiene un papel importante en la de su posible afectación metastásica. (20)
- **Laparoscopia:** Forma parte integral del estudio diagnóstico del cáncer gástrico. El elevado índice de enfermedad metastásica oculta hace de la laparoscopia una atractiva modalidad de estadificación. (1)
- **Tomografía por emisión de positrones:** El uso de la PET/TC en la estadificación es limitado, porque solo el 50% de los cánceres gástricos son sensibles a ella. Sin embargo, en pacientes positivos en la PET y sospechosos de padecer enfermedad avanzada y en pacientes considerados para posible tratamiento neoadyuvante, la PET puede ser útil. (20)

Tratamiento

Es necesario diseñar el tratamiento de acuerdo con las condiciones clínicas del paciente, comorbilidades preexistentes, del tipo histológico de la neoplasia, de la ubicación dentro del estómago y de la etapa clínica de la enfermedad. (30)

➤ Tratamiento endoscópico

Este tratamiento se ha adoptado para casos seleccionados con bajo riesgo de cáncer ganglionar y adecuados para la resección en bloque, con el objetivo de evitar una morbimortalidad mayor a la necesaria relacionada con la gastrectomía. (31)

- **Resección mucosa endoscópica (EMR):** La lesión, junto con la mucosa circundante, se levanta mediante una inyección submucosa de solución salina (normo o hipertónica) y se extrae con un asa de acero de alta frecuencia. (32)
- **Disección submucosa endoscópica (DES):** Se hace una incisión circunferencial en la mucosa que rodea la lesión con un bisturí eléctrico de alta frecuencia (normalmente con punta de aislamiento) y se disecciona la capa submucosa de la capa muscular adecuada. (32)

Los criterios absolutos para el tratamiento estándar, tanto para la EMR y la DES son: adenocarcinoma de tipo diferenciado, sin hallazgos ulcerosos, profundidad de invasión diagnosticada clínicamente como T1a (estadio de la mucosa), y diámetro no mayor a 2 cm. En instalaciones con bajo volumen de procedimientos endoscópicos avanzados, la gastrectomía sigue siendo el estándar de oro para el tratamiento de cáncer gástrico temprano.(31)

➤ Tratamiento quirúrgico

Gastrectomía estándar: Es el principal procedimiento quirúrgico realizado con intención curativa. Implica la resección de al menos dos tercios del estómago con una disección de ganglios linfáticos D2. (32)

Gastrectomía no estándar: La extensión de la resección gástrica y/o la linfadenectomía se modifica según los estadios del tumor. (32) Esta comprende:

- **Cirugía modificada:** Se reduce la extensión de la resección gástrica y/o linfadenectomía (D1, D1+, etc.) en comparación con la cirugía estándar.(32)
- **Cirugía extendida:** La gastrectomía se combina con una resección de órganos de órganos adyacentes afectados o la linfadenectomía es mayor a D2. (32)

Teniendo en cuenta el volumen de estómago a resecar, la cirugía puede ser:

- **Total:** Resección total del estómago incluyendo cardias y píloro.
- **Distal:** Resección de estómago incluyendo píloro. El cardias está conservado.
- **Proximal:** Resección del estómago incluido el cardias. El píloro está preservado.
- **Conservadora del píloro:** Resección del estómago conservando el tercio superior del estómago y el píloro junto con una porción del antro.
- **Segmentaria:** Resección circunferencial del estómago preservando cardias y píloro.
- **Resección local:** Resección no circunferencial del estómago.

Cirugía no curativa: Se ofrece a los pacientes que se consideran incurables. (32)

Se puede subclasificar en:

- **Cirugía paliativa:** Debe considerarse como una opción en pacientes con cáncer gástrico avanzado/metastásico que presenta síntomas graves como sangrado u obstrucción. Se debe seleccionar entre la gastrectomía paliativa o la gastroyeyunostomía según la resecabilidad del tumor primario y/o los riesgos quirúrgicos. (32)
- **Cirugía de reducción:** Realizada en pacientes que albergan factores incurables, como metástasis hepática irresecable y metástasis peritoneal, mientras que no sufren síntomas asociados con el tumor, como sangrado y obstrucción. Su objetivo es prolongar la supervivencia o retrasar la aparición de los síntomas mediante la reducción del volumen del tumor. Sin embargo, no se pudo demostrar el beneficio de supervivencia de la cirugía de reducción, por lo que se recomienda encarecidamente evitarla. (32)

➤ **Tratamiento farmacológico**

La quimioterapia sistémica está indicada para pacientes con CGA o aquellos que se sometieron a una resección no curativa, siempre que se conserven el estado general y las funciones de los órganos principales. De forma más específica, están indicados los pacientes cuyo estado funcional (PS) es 0 a 2 según la escala ECOG con cáncer localmente avanzado no resecable o cáncer con metástasis a distancia sincrónica o metacrónica. (32)

Entre los agentes quimioterapéuticos o de acción molecular utilizados en la quimioterapia para CGA están: fluorouracilo (5-FU), tegafur/gimeracilo/oteracilo (S-1), capecitabina (Cape), cisplatino (CDDP), oxaliplatino (OHP), irinotecán, docetaxel, paclitaxel (wPTX), trastuzumab, ramucirumab y nivolumab. Estos agentes se utilizan como monoterapia o como terapia combinada según la evidencia obtenida a través de ensayos clínicos. (32)

Criterios estándar para que un paciente sea indicado para quimioterapia sistémica: La indicación debe decidirse para cada paciente comprobando los siguientes puntos: (32)

- Cáncer gástrico histológicamente probado.
- PS 0–2; no se recomienda la quimioterapia para pacientes con PS 3 o peor.
- Conservación de la función de los órganos principales.
- Sin comorbilidades graves.

Regímenes recomendados:

Cáncer gástrico HER2 negativo		Cáncer gástrico HER2 positivo
Primera línea: <ul style="list-style-type: none"> • S-1 + CDDP • Cape + CDDP • S-1 + OHP • Cape + OHP • FOLFOX 	Segunda línea: <ul style="list-style-type: none"> • wPTX + ramucirumab 	<ul style="list-style-type: none"> • Cape + CDDP + trastuzumab • S-1 + CDDP + trastuzumab
	Tercera línea: <ul style="list-style-type: none"> • Nivolumab • Irinotecan 	

Quimioterapia adyuvante: Se administra con la intención de reducir la recurrencia mediante el control de las células tumorales residuales después de una resección curativa. Una combinación de S-1 y docetaxel tiene un beneficio significativo en la supervivencia libre de recaídas sobre S -1.(32)

Terapia dirigida: Las principales opciones terapéuticas, basadas en las características moleculares del tumor gástrico, son ramucirumab y trastuzumab (dirigidos a VEGFR2 y HER2, respectivamente). (2)

➤ **Cuidados paliativos**

El tratamiento paliativo está dirigido a pacientes afectados por síntomas relacionados con el cáncer gástrico como sangrado y obstrucción. Las principales modalidades de paliación son los procedimientos quirúrgicos (resección y derivación), terapias endoscópicas (stent), procedimientos de control de hemorragias (endoscópicos y/o angiográficos), quimioterapia y cuidados analgésicos. En pacientes médicamente aptos con cáncer gástrico metastásico o localmente avanzado, no resecable, se recomienda la quimioterapia paliativa. Esta puede proporcionar una mejor supervivencia y calidad de vida en comparación con la mejor atención de apoyo en pacientes con enfermedad metastásica. (31)

Diseño metodológico

Tipo de estudio: Se realizó un estudio descriptivo de serie de casos.

Área de estudio: Servicio de patología, servicio de oncología y área de estadística del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello.

Período de estudio: enero 2017 – junio 2022.

Población de estudio: Se estudiaron 56 pacientes con diagnóstico histopatológico positivo para cáncer gástrico.

Criterios de inclusión:

- Pacientes con diagnóstico para cáncer gástrico confirmado mediante biopsia.
- Edad mayor a 15 años.
- Pacientes que cuenten con expediente médico correspondiente.
- Pacientes que hayan sido ingresados en el hospital.

Criterios de exclusión:

- Casos de lesiones sospechosas para cáncer gástrico, pero sin resultados patológicos confirmatorios.
- Expediente clínico cuya información o datos se consideren incompletos.
- Otro tipo de cáncer con metástasis a estómago.

Fuente de información:

Secundaria: Los datos se recolectaron de los registros del servicio de patología y de los expedientes clínicos de los pacientes diagnosticados con cáncer gástrico. También se obtuvieron mediante la base de datos oncológica de la unidad hospitalaria.

Proceso de recolección de datos:

Una vez aprobado el protocolo de investigación, se envió una solicitud al departamento de patología para acceder a los registros de biopsias de los pacientes atendidos entre enero-2017 y junio-2022. De igual manera se procedió con el área

de estadística para obtener los datos correspondientes a los expedientes clínicos de las personas con diagnóstico histopatológico positivo para cáncer gástrico y, además, se solicitó acceso a la base de datos de oncología.

Se realizó un registro de los casos en el servicio de patología, obteniendo: nombre completo del paciente, número de expediente y fecha en que se realizó la biopsia. Posteriormente, se aplicó el instrumento de recolección de datos a cada uno de los expedientes clínicos que cumplieron con los criterios de inclusión.

Instrumento de recolección de datos:

Se aplicó una ficha de recolección de datos constituida por siete acápites que incluyeron: Datos generales del paciente, antecedentes, hallazgos clínicos, hallazgos endoscópicos, hallazgos histopatológicos, hallazgos imagenológicos y terapias utilizadas. Estos siguieron la secuencia de los objetivos planteados. Se evaluó cada uno de los parámetros mediante preguntas cerradas, principalmente dicotómicas (sí y no) y algunas del tipo opción múltiple.

Plan de análisis:

Se elaboró una base de datos en el programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 29. Se ingresaron los datos obtenidos de cada ficha de recolección de datos aplicada a la población en estudio y se realizó limpieza de estos previo al análisis.

Posteriormente se realizó un análisis univariado con las correspondientes medidas de frecuencias absolutas y relativas, así mismo con las medidas de tendencia central.

Además, se llevó a cabo el cruce de algunas variables en tablas de contingencia para describir la distribución de sus respectivas frecuencias.

Consideraciones éticas:

- Los datos recolectados fueron utilizados únicamente con fines investigativos, resguardando en todo momento la privacidad de los pacientes y evitando cualquier divulgación de datos personales.

- El proceso de investigación estuvo sujeto a un conjunto de valores asociados a la responsabilidad médica y al compromiso de mejorar la calidad de la salud.
- Se solicitaron todos los permisos requeridos para acceder a los datos necesarios para el estudio, respetando las normas de la institución de salud correspondiente.
- Todas las fuentes bibliográficas utilizadas fueron citadas de forma pertinente, evitando así el plagio.
- No se admitió la manipulación de datos o cualquier acción que pudiese alterar la integridad o validez del estudio.

Operacionalización de variables

Variable	Definición	Tipo de variable	Indicador	Escala
Objetivo 1. Describir las características sociodemográficas, los antecedentes patológicos y no patológicos de los pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico.				
Características sociodemográficas				
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta su diagnóstico.	Cualitativa discreta	Años reflejados en el expediente e clínico.	<ul style="list-style-type: none"> • 15 - 39 años • 40-64 años • ≥65 años
Sexo	Condición biológica que diferencia al hombre de la mujer.	Cualitativa nominal	Sexo especificado en el expediente e clínico.	<ul style="list-style-type: none"> • Masculino • Femenino
Procedencia	Lugar de residencia al momento del diagnóstico.	Cualitativa nominal	Procedencia descrita en el	<ul style="list-style-type: none"> • Urbano • Rural

			expedient e clínico.	
Escolaridad	Nivel académico alcanzado al momento del diagnóstico.	Cualitativa ordinal	Escolaridad registrada en el expediente clínico.	<ul style="list-style-type: none"> • Analfabeta • Primaria • Secundaria • Universidad
Estado civil	Tipo de relación conyugal de forma legal o no.	Cualitativa nominal	Estado civil registrado en el expediente clínico.	<ul style="list-style-type: none"> • Soltero • Casado • Unión de hecho estable
Antecedentes de los pacientes				
Antecedentes patológicos	Condiciones previas de la historia del paciente, como el consumo de sustancias, intervenciones quirúrgicas o patologías de sus familiares que pueden tener influencia con la enfermedad de estudio.	Cualitativa nominal	Registrado en la historia clínica.	<ul style="list-style-type: none"> • Antecedente familiar de cáncer gástrico y/o esofágico • Cirugía gástrica previa • Sobrepeso u obesidad
Antecedentes no patológicos		Cualitativa nominal	Registrado en la historia clínica.	<ul style="list-style-type: none"> • Alcoholismo • Tabaquismo

Objetivo 2. Identificar las principales manifestaciones clínicas y los hallazgos histopatológicos, endoscópicos y por imagen encontrados en los pacientes diagnosticados con cáncer gástrico.

Manifestaciones clínicas				
Digestivas	Signos y síntomas encontrados mediante la historia clínica y/o el examen físico del paciente que permiten caracterizar la forma de presentación del cáncer gástrico.	Cualitativa nominal	Registrado en el expediente clínico	<ul style="list-style-type: none"> • Dolor abdominal • Vómitos • Náuseas • Masa abdominal palpable • Disfagia • Melena • Hematemesis • Ascitis
Sistémicas		Cualitativa nominal	Registrado en el expediente clínico	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de peso • Anemia
Hallazgos endoscópicos				
Localización	Área o porción del estómago donde se extiende el cáncer.	Cualitativa nominal	Reporte de endoscopia	<ul style="list-style-type: none"> • Cardias • Fondo gástrico • Cuerpo gástrico • Antro • Píloro
	Estadificación macroscópica del cáncer gástrico, que	Cualitativa nominal	Reporte de endoscopia	<ul style="list-style-type: none"> • Tipo 0 (cáncer temprano) • Tipo I • Tipo II

Clasificación según Borrmann	valora la extensión del tumor, forma, aspecto e invasión de las capas del estómago.			<ul style="list-style-type: none"> • Tipo III • Tipo IV
Hallazgos histopatológicos				
Clasificación según Lauren	Clasificación basada en las características microscópicas de las células tumorales observadas en el estudio histopatológico	Cualitativa nominal	Reportado en la biopsia	<ul style="list-style-type: none"> • Difuso • Intestinal • Indeterminado
Grado de diferenciación celular	Grado en que las células tumorales se asemejan a las células normales del estómago	Cualitativa ordinal	Reportado en la biopsia	<ul style="list-style-type: none"> • Bien diferenciado • Moderadamente diferenciado • Pobremente diferenciado
Infección por Helicobacter pylori	Presencia de la bacteria en la muestra de tejido estudiada.	Cualitativa nominal	Reportado en la biopsia	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No

Hallazgos por imagen				
Ultrasonido	Obtención de imágenes mediante ondas sonoras.	Cualitativa nominal	Registrado en el expediente clínico	<ul style="list-style-type: none"> • Engrosamiento de la pared gástrica • Presencia de masas y/o nódulos • Presencia de adenopatías • Presencia de ascitis
Tomografía	Técnica de imagen médica que genera cortes o secciones del cuerpo mediante rayos X.	Cualitativa nominal	Registrado en el expediente clínico	<ul style="list-style-type: none"> • Engrosamiento de la pared gástrica • Presencia de metástasis • Presencia de adenopatías
Objetivo 3. Mencionar las terapias utilizadas en los pacientes con resultado histopatológico positivo para cáncer gástrico.				
Terapias utilizadas				
Manejo endoscópico	Terapia utilizada en aquellos tumores en etapa temprana con posibilidad muy baja de metástasis en los ganglios linfáticos.	Cualitativa nominal	Registrado en el expediente clínico	<ul style="list-style-type: none"> • Resección endoscópica de la mucosa • Disección submucosa endoscópica

Gastrectomía estándar	Procedimiento que consiste en la resección de al menos 2/3 del estómago con una disección de ganglios linfáticos D2.	Cualitativa nominal	Registrado en el expediente clínico	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No
Gastrectomía modificada	Técnica donde se reduce la extensión de la resección gástrica y/o la linfadenectomía en comparación con la gastrectomía estándar.	Cualitativa nominal	Registrado en el expediente clínico	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No
Gastrectomía extendida	Resección gástrica más extirpación de órganos adyacentes y/o D2 + linfadenectomía.	Cualitativa nominal	Registrado en el expediente clínico	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No
Quimioterapia neoadyuvante	Quimioterapia administrada antes de una cirugía para reducir el tamaño del	Cualitativa nominal	Registrado en el expediente clínico	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No

	tumor y facilitar la misma.			
Terapia adyuvante	Terapia para disminuir la recurrencia mediante el control de las células tumorales residuales después de una resección curativa.	Cualitativa nominal	Registrado en el expediente clínico	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No
Terapia dirigida	Uso de terapias basadas en las características moleculares del tumor gástrico.	Cualitativa nominal	Registrado en el expediente clínico	<ul style="list-style-type: none"> • Sí • No
Cuidados paliativos	Implementación de terapias enfocadas a mejorar la calidad de vida del paciente y sus familias.	Cualitativa nominal	Registrado en el expediente clínico	<ul style="list-style-type: none"> • Quimioterapia paliativa • Cirugía paliativa • Paliación endoscópica • Medicación analgésica

Resultados

Durante el período de estudio, enero-2017 a junio-2022, se encontraron 64 casos de cáncer gástrico, de los cuales 8 fueron descartados ya que no cumplieron con los criterios de inclusión; por consiguiente, el estudio se realizó con los 56 casos restantes.

El sexo masculino representó el 66.1 % con 37 pacientes y el sexo femenino el 33.9 % con 19 casos, para una relación hombre: mujer de 1.9:1.00. En cuanto a la edad, la mayoría se distribuyó en el grupo de 40-64 años con un 66.1% y en los pacientes mayores de 65 años con un 26.8 %, cuyo rango estuvo entre 27 y 88 años, siendo la edad media de 56.27 años. La procedencia de mayor frecuencia fue la urbana con un 71.4% de los casos. Con relación a la escolaridad, la mayoría correspondió al nivel de primaria con un 55.4%. Con respecto al estado civil, predominaron los grupos de casados y solteros con 39.3 % y un 33.9 % respectivamente. (Tabla 1)

Tabla 1. Características sociodemográficas de los pacientes con resultado histopatológico positivo de cáncer gástrico del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello durante el período enero 2017 – junio 2022 (n=56)

Variable sociodemográfica		Frecuencia	%
Sexo	Hombre	37	66.1
	Mujer	19	33.9
Edad	15-39 años	4	7.1
	40-64 años	37	66.1
	≥ 65 años	15	26.8
Procedencia	Urbana	40	71.4
	Rural	16	28.6
Nivel de escolaridad	Analfabeta	12	21.4
	Primaria	31	55.4
	Secundaria	10	17.9
	Universidad	3	5.4
Estado civil	Soltero	19	33.9
	Casado	22	39.3
	Unión de hecho estable	15	26.8

En cuanto a los antecedentes patológicos el sobrepeso/obesidad fue el más frecuente, presentándose en el 19.6 % de los pacientes. Con respecto a los no patológicos, el tabaquismo fue el antecedente predominante, encontrándose en el 39.3% de los casos. (Tabla 2)

Tabla 2. Antecedentes patológicos y no patológicos de los pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello durante el período enero 2017 – junio 2022. (n=56)

Antecedentes	Sí	No
Patológicos		
Antecedente familiar de cáncer gástrico y/o esofágico	10 (17.9%)	46 (82.14%)
Cirugía gástrica previa	1 (1.8%)	55 (98.2%)
Sobrepeso u obesidad	11 (19.6%)	45 (80.4%)
No patológicos		
Alcoholismo	21 (37.5%)	35 (62.5%)
Tabaquismo	22 (39.3%)	34 (60.7%)

La manifestación clínica digestiva más frecuente fue el dolor abdominal, la cual se encontró en el 94.6 % de los pacientes, seguida de las náuseas y vómitos con un 87.5% y un 55.4% respectivamente; la manifestación menos observada fue la hematemesis, con solo un 12.5 %. En relación con los hallazgos clínicos sistémicos, se encontró la pérdida ponderal en el 80.4% de los casos, así como la anemia en el 67.9% de los pacientes. (Tabla 3)

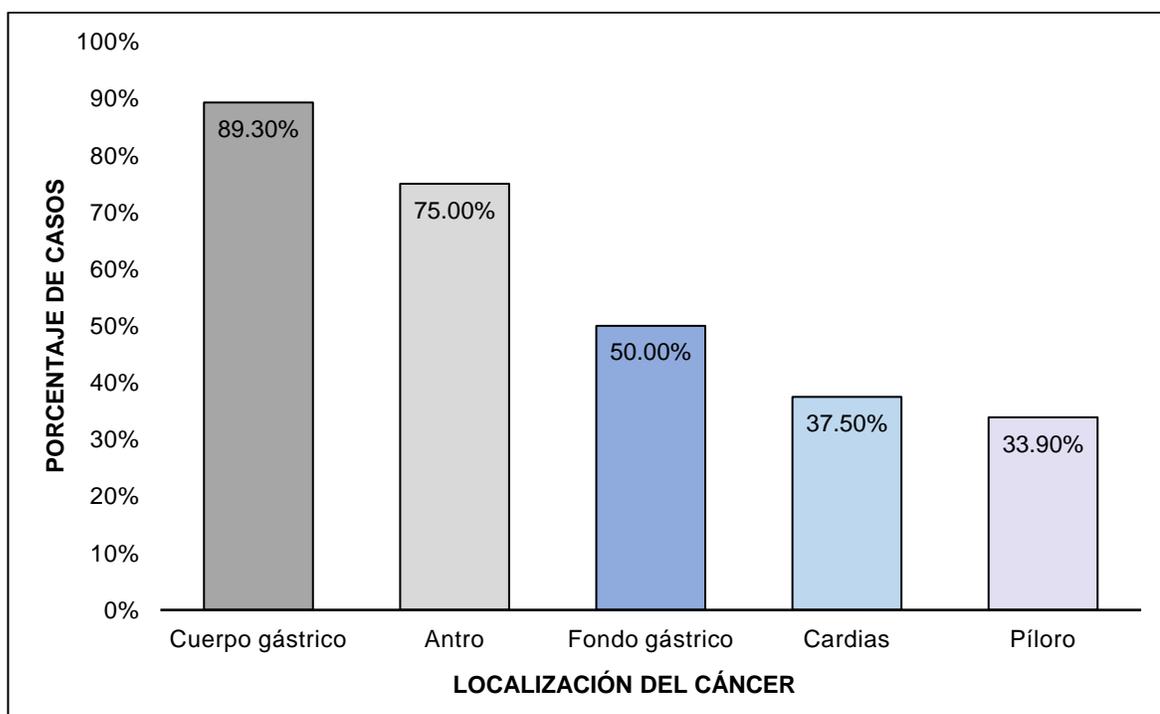
Tabla 3. Principales manifestaciones clínicas en los pacientes diagnosticados con cáncer gástrico del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello durante el período enero 2017 – junio 2022. (n=56)

	Sí	No
Manifestaciones digestivas		
Dolor abdominal	53 (94.6%)	3 (5.4%)
Vómitos	31 (55.4%)	25 (44.6%)
Náuseas	49 (87.5%)	7 (12.5%)
Masa abdominal palpable	12 (21.4%)	44 (78.6%)
Disfagia	15 (26.8%)	41 (73.2%)
Melena	16 (28.6%)	40 (71.4%)

Hematemesis	7 (12.5%)	49 (87.5%)
Ascitis	11 (19.6%)	45 (80.4%)
Manifestaciones sistémicas		
Anemia	38 (67.9%)	18 (32.1%)
Pérdida de peso	45 (80.4%)	11 (19.6%)

Con respecto a los hallazgos endoscópicos referentes a la localización del cáncer, predominó la afectación del cuerpo gástrico, reportándose en un 89.3% de los casos y la del antro en un 75%. El sitio con menor frecuencia de afectación fue la región pilórica, encontrándose en un 33.90% de los pacientes. (Gráfico 1).

Gráfico 1. Sitios afectados en los pacientes con diagnóstico histológico positivo para cáncer gástrico del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello durante el período enero 2017 – junio 2022. (n=56)



Tomando en cuenta la clasificación endoscópica de Borrmann, se encontró que el tipo IV fue el más frecuente con 58.9% de los casos, seguido del tipo III con un 33.9%. No se reportó ningún caso en etapa temprana, ni de tipo I. (Tabla 4)

Tabla 4. Hallazgos endoscópicos según la clasificación Borrmann en los pacientes diagnosticados con cáncer gástrico del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello durante el período enero 2017 – junio 2022. (n=56)

Clasificación endoscópica	Frecuencia	%
Temprano o tipo 0	0	0.0
Tipo I	0	0.0
Tipo II	4	7.1
Tipo III	19	33.9
Tipo IV	33	58.9
Total	56	100

El tipo histológico intestinal se presentó en un 60.7% y el difuso en un 39.3%. En cuanto al grado de diferenciación, fue bien diferenciado en el 21.4% de los casos, moderada y pobremente diferenciado en el 39.3%. La infección por *Helicobacter pylori* se encontró en el 55.3 % de los pacientes. Tomando en cuenta la distribución según la clasificación histológica, predominó el grado moderadamente diferenciado en el tipo intestinal con un 26.8% de los casos y el grado pobremente diferenciado en el tipo difuso, en igual porcentaje. Al relacionar la existencia de infección por *Helicobacter pylori* con los tipos histológicos de cáncer gástrico se encontró que esta bacteria predominó en los cánceres con patrón intestinal, reportándose en un 44.6%. (Tabla 5)

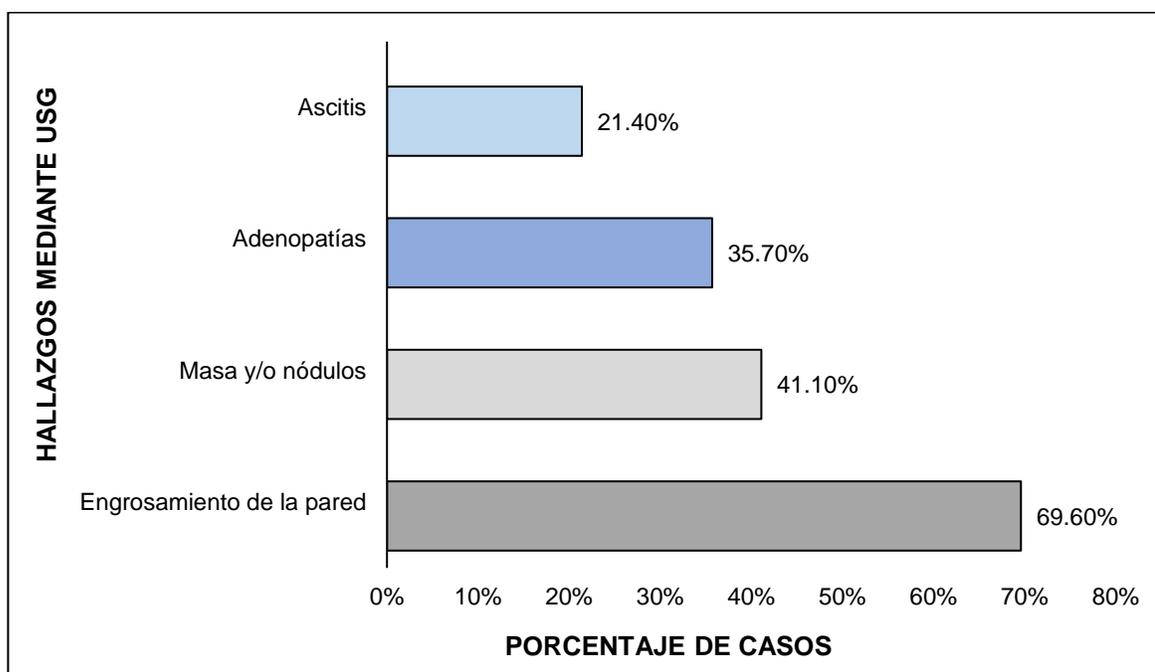
Tabla 5. Hallazgos histopatológicos según los tipos de la clasificación de Lauren en los pacientes diagnosticados con cáncer gástrico del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello durante el período enero 2017 – junio 2022. (n=56)

		Clasificación Lauren		
		Difuso	Intestinal	Total
Grado de diferenciación celular	Bien diferenciado	0 (0.0%)	12 (21.4%)	12 (21.4%)
	Moderadamente diferenciado	7 (12.5%)	15 (26.8%)	22 (39.3%)
	Pobremente diferenciado	15 (26.8%)	7 (12.5%)	22 (39.3%)
Total		22 (39.3%)	34 (60.7%)	56 (100%)

Infección por H. pylori	Sí	6 (10.7%)	25 (44.6%)	31 (55.3%)
	No	16 (28.6%)	9 (16.1%)	25 (44.7%)
Total		22 (39.3%)	34 (60.7%)	56 (100%)

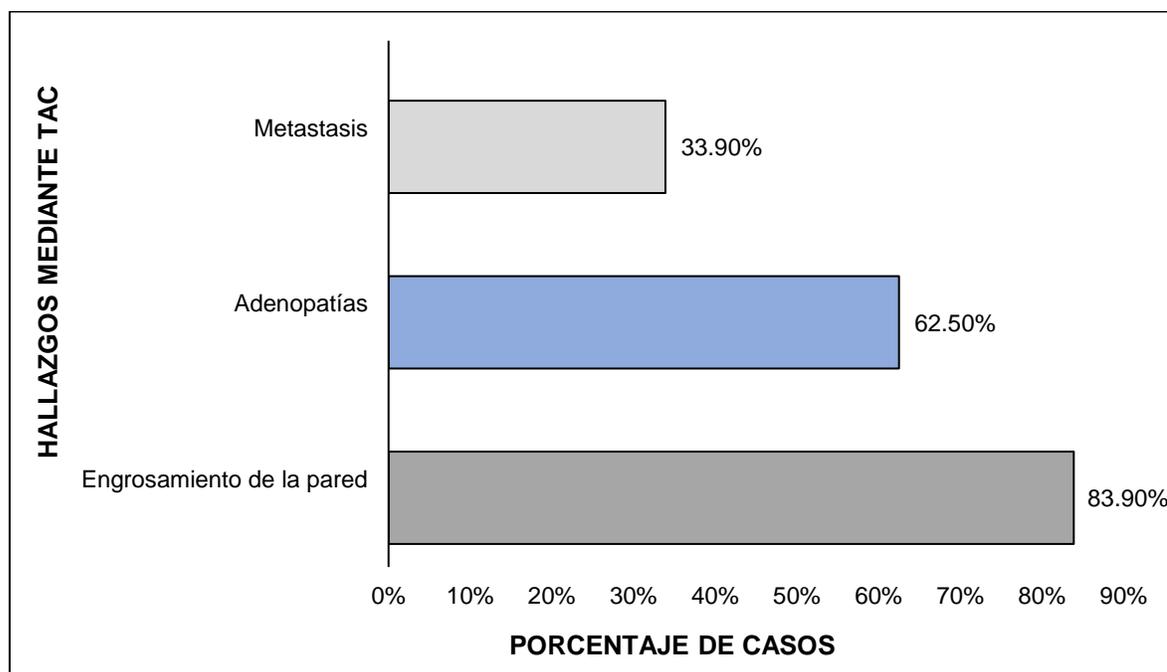
De los 56 pacientes estudiados, 48 contaban con reporte de ultrasonido en el expediente (85.7%). Es estos, el hallazgo más frecuente fue el engrosamiento de la pared gástrica, lo cual se pudo observar en el 69.6% de los casos, seguido de la presencia de masa y/o nódulos, reportada en un 41.10%. (Gráfico 2)

Gráfico 2. Hallazgos obtenidos mediante ultrasonido en los pacientes diagnosticados con cáncer gástrico en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello durante el período enero 2017 – junio 2022. (n=48)



Por otra parte, del total de casos, 50 contaban con reporte de tomografía (89.3%). Mediante este estudio por imagen, el principal hallazgo fue el engrosamiento de la pared gástrica, encontrándose en un 83.9% de los pacientes. La metástasis fue reportada en el 33.9% de los pacientes. (Gráfico 3)

Gráfico 3. Hallazgos obtenidos mediante tomografía en los pacientes diagnosticados con cáncer gástrico en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello durante el período enero 2017 – junio 2022. (n=50)



Ninguno de los pacientes reportó algún tipo de tratamiento endoscópico. Con relación al manejo quirúrgico, la gastrectomía modificada fue la alternativa de mayor frecuencia, siendo reflejada en el 30.4% de todos los casos. Con respecto a las opciones de manejo no quirúrgico, la quimioterapia neoadyuvante fue la terapia mayormente empleada, reportándose en el 51.8% de los pacientes. En cuanto a los cuidados paliativos, el 100% de los pacientes recibió algún tipo de medicación analgésica y un 16.1% recibió quimioterapia paliativa. (Tabla 6)

Tabla 6. Terapias utilizadas en los pacientes con resultado histopatológico positivo de cáncer gástrico en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello durante el período enero 2017 – junio 2022. (n=56)

Terapias utilizadas	Sí	No
Manejo quirúrgico		
Gastrectomía estándar	9 (16.1%)	47 (83.9%)
Gastrectomía modificada	17 (30.4%)	39 (69.6%)
Gastrectomía extendida	0 (0%)	56 (100%)

Manejo no quirúrgico		
Quimioterapia neoadyuvante	29 (51.8%)	27 (48.2%)
Terapia adyuvante	13 (23.2%)	43 (76.8%)
Terapia dirigida	0 (0%)	56 (100%)
Cuidados paliativos		
Quimioterapia paliativa	9 (16.1%)	47 (83.9%)
Cirugía paliativa	2 (3.6%)	54 (96.4%)
Paliación endoscópica	0 (0%)	56 (100%)
Medicación analgésica	56 (100%)	0 (0%)

Discusión

Según los datos recolectados existe una predominancia del 66.1 % del sexo masculino. Además, se encontró una relación de hombre-mujer de 1.9:1, teniendo este, relación con el estudio consultado de Quito, Ecuador en el cual 72,6% eran hombres (8), coincidiendo también con un estudio en Colombia, en una cohorte de 54 paciente, en el cual se presentó una relación hombre mujer de 2,6:1 (9), al igual que en el estudio de origen cubano en el cual el 67,6 % de población masculina está afectada. (10).

Se encontraron coincidencias estadísticas en poblaciones similares reflejadas en un estudio de cohorte retrospectivo de pacientes con cáncer gástrico en el Hospital de Occidente de Honduras (2002–2012) en el cual se obtuvo que la relación hombre/mujer fue 2.8:1 (13). De igual forma existe relación en un estudio aplicado a población nicaragüense diagnosticada y tratada en el Hospital San Juan de Dios de Estelí, en el cual se presentó predominancia masculina del 53.3% en el diagnóstico de esta enfermedad. (14) Existen coincidencias en estudios previos aplicados en el HEODRA en el periodo 2008-2011 existiendo relación con los datos recolectados ya que obtuvo predominancia del 56% el sexo masculino. (16)

La edad media que predominó en los datos obtenidos fue de 56,27 con predominancia en el rango de 40-64 años, teniendo estos resultados relación con un estudio de Chiapas México del periodo 2007-2014 en el cual la edad media en fue 57.3 años. (11) A nivel nacional específicamente en el HEODRA, en un estudio realizado entre 2008-2011, predominó el grupo de 40-64 años con 63% de mayoría existiendo relación con los resultados obtenidos. (16)

En los datos recolectados con respecto a la procedencia se encontró que existe una mayoría de casos de procedencia urbana con un 71.4 % encontrándose relación con un estudio previo en el HEODRA en el cual también predominó la procedencia urbana con 59%. (16) Sin embargo en estudios nacionales se encontraron resultados en los cuales existe predominancia rural de 62.2 % como lo es en el realizado en el departamento de Estelí en el periodo 2018-2021. (14)

Con relación a la escolaridad la mayoría se encontraban a nivel de primaria con un 55.4% y con respecto al estado civil predominó el grupo de casados con 39.3%, lo cual coincide con el estudio realizado en Chiapas México donde también se destacaron estos dos grupos con 57.14% y 58.3% respectivamente

En cuanto a los antecedentes personales patológicos el sobrepeso u obesidad fue el más frecuente con el 19.6 % de los pacientes y con respecto a los no patológicos el tabaquismo predominaba en el 39.3% de los casos teniendo relación con el estudio del Hospital Calixto García, en Cuba, entre enero 2014 y diciembre 2018, se estudiaron 146 pacientes donde el hábito tabáquico fue el factor más frecuente (51,7 %). (10)

La manifestación clínica digestiva más frecuentemente observada fue el dolor abdominal con 94.6 %, de la misma forma en el estudio ecuatoriano con un 98.4% (8) y en el estudio del HEODRA 2008-2011 con 89% de los casos. (16)

Con relación a los hallazgos clínicos sistémicos, se encontró la pérdida ponderal en el 80.4 % de los casos. Esta manifestación clínica también se encontró en gran porcentaje en el estudio cubano (70.3%) y el estudio ecuatoriano (64.5%).

En reportes endoscópicos en el estudio ecuatoriano predominó la localización en el antro (50%), y morfología de Bormann tipo III, en el estudio colombiano la ubicación predominante fue la región antropilórica; en el estudio realizado en el Hospital Alemán nicaragüense se encontró que la localización que predominó a través de endoscopia fue en el cuerpo (54.1%) y el tipo de Borrman que predominó fue la II y III.(15) En los resultados recabados la localización del cáncer que predominó fue la afectación del cuerpo gástrico en un 89.3% coincidiendo con el estudio de ultima mención; y en referencia a la clasificación endoscópica de Borrmann, se encontró que el tipo IV fue el más frecuente con 58.9%, no encontrándose relación con los estudios antes mencionados.

El tipo histológico intestinal predominó con 60.7% de aparición en la población estudiada; en el estudio colombiano con 80% y ecuatoriano con 64%. Sin embargo

los resultados difieren de los obtenidos en los hospitales de Honduras y Juárez México donde la variante difusa fue la más frecuente.

La infección por *Helicobacter Pylori* se encontró en el 55.3% de los casos de los datos recolectados; en el periodo de enero 2008-noviembre 2009 se realizó un estudio en el HEODRA en el cual se demostró que la infección coincide con la mostrada en los resultados obtenidos la cual se encontraba en el 59.8% de los casos. (16) En el estudio colombiano la prevalencia de *H. pylori* fue del 24,07 %, siendo mayor en el tipo intestinal teniendo esta relación con el estudio realizado.

El grado diferenciación celular más frecuente fue el moderado y pobremente diferenciado en el 39.3% de los casos en este estudio, al igual que en el estudio cubano y el realizado a nivel nacional en el hospital de Estelí, donde éstas dos variantes también resultaron ser las que más se presentaron.

Con respecto a los hallazgos imagenológicos en los resultados obtenidos se encontró que el hallazgo más frecuente en USG fue el engrosamiento de la pared gástrica en el 69.6% de los casos, lo que no coincide con ningún antecedente encontrado.

En relación con los reportes de TAC, se obtuvo según los datos recolectados que el principal hallazgo fue el engrosamiento de la pared gástrica, encontrándose en un 83.9% de los pacientes. La metástasis fue reportada en el 33.9% de los pacientes. No encontrándose en los demás estudios consultados referencia en torno a reportes de esta índole.

Con respecto a las terapias reflejadas en los resultados obtenidos se encontró que la gastrectomía modificada fue la alternativa quirúrgica de mayor frecuencia en el 30.4% de los casos; el 51.8% de los pacientes recibieron quimioterapia neoadyuvante siendo esta la terapia de mayor frecuencia; y el 100% de los pacientes recibió algún tipo de medicación analgésica. En el Hospital Calixto García, en Cuba, la técnica quirúrgica más empleada fue la gastrectomía subtotal encontrándose relación con los resultados obtenidos. (10)

Limitaciones: Se encontraron limitantes por la mala organización en la búsqueda de los expedientes clínicos en el área de estadística, al encontrarse varios grupos de forma concomitante buscando datos, retrasaba la recolección de los propios para la investigación.

También afectó de manera significativa el no reflejar las terapias utilizadas de forma completa en los expedientes recolectados, teniendo que recurrir a buscar los datos directamente en el área de Oncología. Los expedientes clínicos no presentaban el orden correcto y muchas veces su contenido era poco legible.

Conclusiones

De acuerdo con las características sociodemográficas de los casos en estudio podemos aseverar que la mayoría pertenecen al sexo masculino, distribuyéndose en un rango de edad de 40 a 64 años, de origen urbano, con escolaridad primaria y casados. El antecedente patológico que más se presentó fue el sobrepeso/obesidad y en los no patológicos predominó el tabaquismo.

El dolor abdominal fue la manifestación digestiva de mayor aparición y la menos frecuente fue la existencia de hematemesis. La pérdida ponderal y la anemia estuvieron presentes como manifestaciones sistémicas en la mayoría de los casos estudiados.

En relación con los hallazgos endoscópicos se demostró que la localización de mayor afectación fue a nivel del cuerpo gástrico. La morfología predominante según clasificación de Borrmann fue del tipo IV, lo que indica que la mayoría de los pacientes fueron diagnosticados en etapas avanzadas.

Según la clasificación de Lauren el tipo histológico intestinal predominó en la población estudiada, siendo la mayoría moderadamente diferenciado. La presencia de *Helicobacter Pylori* fue relacionada directamente con el patrón intestinal.

Con respecto a los resultados imagenológicos, el hallazgo más común fue el engrosamiento de la pared gástrica, evidenciado tanto en USG como en TAC, seguido de la presencia de masas y/o nódulos. En el caso de la TAC el segundo lugar lo ocupan las adenopatías y la presencia de metástasis fue el hallazgo con menor aparición.

Se encontró que ninguno de los pacientes contó con algún tratamiento endoscópico, lo que se vincula directamente con el diagnóstico tardío de la población estudiada; en el manejo quirúrgico el procedimiento más predominante fue la gastrectomía modificada; además se refleja que la mayoría de los pacientes recibieron quimioterapia neoadyuvante, sumado a la presencia de tratamiento analgésico como terapia paliativa de mayor frecuencia.

Recomendaciones

- Diseñar en conjunto con el Ministerio de Salud un algoritmo específico de detección y tratamiento del cáncer gástrico que incluya las acciones desde el nivel de atención primaria hasta los aspectos relacionados con el manejo especializado brindado en las unidades de salud de mayor resolución.
- Gestionar en conjunto con el Ministerio de Salud, la implementación y creación de cursos que permitan a más cirujanos adquirir y fortalecer habilidades relacionadas con el manejo de los procedimientos endoscópicos para contribuir al diagnóstico y tratamiento en etapas tempranas del cáncer.
- Informar a la unidad hospitalaria y a las autoridades de salud locales y regionales acerca de los principales hallazgos del estudio, para implementar estrategias que fortalezcan el manejo del cáncer gástrico.
- Realizar otras investigaciones que incluyan:
 - ✓ Estudios de correlación sobre la efectividad de diferentes modalidades de detección como la endoscopia digestiva alta, ultrasonido endoscópico y tomografía computarizada.
 - ✓ De tipo clínico para valorar la efectividad de diferentes regímenes terapéuticos en pacientes con cáncer gástrico en diferentes etapas.
 - ✓ De cohortes observacionales para evaluar la supervivencia global y calidad de vida de los pacientes tratados en el HEODRA.
- Organizar campañas educativas dirigidas a la población de riesgo, las cuales orienten acerca del comportamiento clínico del cáncer gástrico y los principales factores de riesgo, favoreciendo de esta manera un diagnóstico e intervención médica temprana.

Referencias

1. Brunicardi FC, Andersen DK, Billiar TR, Dunn DL, Kao LS, Hunter JG, et al. Nota. En: Schwartz Principios de Cirugía, 11e [Internet]. New York, NY: McGraw-Hill Education; 2020 [citado el 19 de octubre de 2022]. Disponible en: accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?aid=1174917619
2. Machlowska J, Baj J, Sitarz M, Maciejewski R, Sitarz R. Gastric Cancer: Epidemiology, Risk Factors, Classification, Genomic Characteristics and Treatment Strategies. *Int J Mol Sci.* el 4 de junio de 2020;21(11):4012.
3. Rawla P, Barsouk A. Epidemiology of gastric cancer: global trends, risk factors and prevention. *Prz Gastroenterol.* 2019;14(1):26–38.
4. Gunathilake M, Lee J, Choi IJ, Kim YI, Yoon J, Sul WJ, et al. Alterations in Gastric Microbial Communities Are Associated with Risk of Gastric Cancer in a Korean Population: A Case-Control Study. *Cancers (Basel).* el 14 de septiembre de 2020;12(9):E2619.
5. Buján Murillo S, Bolaños Umaña S, Mora Membreño K, Bolaños Martínez I. Carcinoma gástrico: revisión bibliográfica. *Medicina Legal de Costa Rica.* marzo de 2020;37(1):62–73.
6. Granados García M, Herrera Gómez Á. Manual de Oncología. Procedimientos Médico Quirúrgicos. 4ta ed. México: McGraw-Hill Interamericana; 2010. 1394 p.
7. Morgan E, Arnold M, Camargo MC, Gini A, Kunzmann AT, Matsuda T, et al. The current and future incidence and mortality of gastric cancer in 185 countries, 2020-40: A population-based modelling study. *EClinicalMedicine.* mayo de 2022;47:101404.
8. Muñoz Cedeño RG, Martínez P, Paullán Sani V, Rodríguez Chica G. Caracterización clínica, histológica y endoscópica del cáncer gástrico en el Hospital de Especialidades Dr. Abel Gilbert Pontón, Ecuador. *Revista colombiana de Gastroenterología.* junio de 2021;36(2):163–71.

9. Miño JDP, Prado LMA, Yepes JMM, Rosero YHC. Características sociodemográficas e histopatológicas en pacientes con cáncer gástrico en una población con alto riesgo en Colombia. *Revista colombiana de Gastroenterología*. el 8 de marzo de 2021;36(1):18–23.
10. Brismat Remedios I, Morales de la Torre R, Gutiérrez Rojas ÁR. Comportamiento clínico epidemiológico del cáncer gástrico en el Hospital Calixto García. *Revista Cubana de Medicina General Integral* [Internet]. junio de 2022 [citado el 15 de septiembre de 2023];38(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252022000200018
11. Canseco-Ávila LM, Zamudio-Castellanos FY, Sánchez-González RA, Trujillo-Vizuet MG, Domínguez-Arrebillaga S, López-López CA. Epidemiología de cáncer gástrico en el tercer nivel de atención en salud en Chiapas. *Revista de Gastroenterología de México*. el 1 de julio de 2019;84(3):310–6.
12. Martínez-Galindo MG, Zamarripa-Dorsey F, Carmona-Castañeda A, Angeles-Labra A, Peñavera-Hernández R, Ugarte-Briones C, et al. Características histopatológicas del adenocarcinoma gástrico en pacientes mexicanos. Experiencia de 10 años en el Hospital Juárez de México. *Rev Gastroenterol Mex*. el 1 de enero de 2015;80(1):21–6.
13. Montalván EE, Montalván DM, Urrutia SA, Rodríguez AA, Sandoval H, Saucedo PO, et al. Supervivencia de cáncer gástrico en el occidente de Honduras, estudio piloto: 2002–2012. *Rev Med Hondur*. 2017;85(1):6–10.
14. Cooper Benavides MF, Díaz Larios NF. Comportamiento clínico y manejo de cáncer gástrico en el Hospital Escuela San Juan de Dios, Estelí en el período 2018-2020 [Internet] [Tesis]. [León, Nicaragua]: UNAN-León; 2021 [citado el 22 de octubre de 2022]. Disponible en: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/handle/123456789/9273>

15. Valle Ruíz JA. Factores de riesgo y manejo del cáncer gástrico en pacientes ingresados al servicio de cirugía del Hospital Alemán Nicaragüense, Managua, durante Noviembre de 2014 a Noviembre de 2016 [Internet] [Tesis]. [Managua, Nicaragua]: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua; 2017 [citado el 22 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/4307/>
16. Balladares Silva MY. Comportamiento clínico y manejo del cáncer gástrico en pacientes ingresados en el Servicio de Cirugía General del HEODRA, León, agosto del 2008-agosto del 2011 [Internet] [Tesis]. [León, Nicaragua]: UNAN-León; 2012 [citado el 22 de octubre de 2022]. Disponible en: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/handle/123456789/5628>
17. Pereira Santana CG. Helicobacter pylori, patologías endoscópicas altas y asociación entre hallazgos endoscópicos e histopatológicos en el HEODRA en el período comprendido de enero 2008 a noviembre 2009 [Internet] [Tesis]. [León, Nicaragua]: UNAN-León; 2010 [citado el 29 de noviembre de 2022]. Disponible en: <http://riul.unanleon.edu.ni:8080/jspui/handle/123456789/5013>
18. Ministerio de Salud. Mapa Nacional de la Salud en Nicaragua. 2022 [citado el 22 de octubre de 2022]. Tipos de tumores malignos en la población en general. Disponible en: <http://mapasalud.minsa.gob.ni/mapa-de-padecimientos-de-salud-de-nicaragua/>
19. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin.* mayo de 2021;71(3):209–49.
20. Courtney M. T, EVERS BM, BEAUCHAMP RD, MATTOX, KL. Sabiston. Tratado de cirugía. Fundamentos biológicos de la práctica quirúrgica moderna. Vigésima edición. España: GEA Consultoría Editorial, s.l.; 2017. 2106 p.

21. De Martel C, Forman D, Plummer M. Gastric Cancer: Epidemiology and Risk Factors. *Gastroenterology Clinics of North America*. el 1 de junio de 2013;42(2):219–40.
22. Rojas Montoya V, Montagné N. Generalidades del cáncer gástrico. RC_UCR-HSJD [Internet]. el 30 de abril de 2019 [citado el 25 de octubre de 2022];9(2). Disponible en: <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/clinica/article/view/37351>
23. Hu B, El Hajj N, Sittler S, Lammert N, Barnes R, Meloni-Ehrig A. Gastric cancer: Classification, histology and application of molecular pathology. *J Gastrointest Oncol*. septiembre de 2012;3(3):251–61.
24. Icaza-Chávez ME, Tanimoto MA, Huerta-Iga FM, Remes-Troche JM, Carmona-Sánchez R, Ángeles-Ángeles A, et al. Consenso mexicano sobre detección y tratamiento del cáncer gástrico incipiente. *Rev Gastroenterol Mex*. el 1 de enero de 2020;85(1):69–85.
25. García C. C. Actualización del diagnóstico y tratamiento del cáncer gástrico. *Rev Med Clin Condes*. el 1 de julio de 2013;24(4):627–36.
26. De la Torre Bravo A, Hernández Guerrero A, Peniche Gallareta LF, Tamayo de la Cuesta JL, Valenzuela de la Cueva VM, Blancas Valencia. JM. Guía de diagnóstico y tratamiento del cáncer gástrico. Diagnóstico. *Rev Gastroenterol Mex*. el 1 de abril de 2010;75(2):240–2.
27. Berlth F, Bollschweiler E, Drebber U, Hoelscher AH, Moenig S. Pathohistological classification systems in gastric cancer: Diagnostic relevance and prognostic value. *World Journal of Gastroenterology*. el 21 de mayo de 2014;20(19):5679–84.
28. Ma J, Shen H, Kapesa L, Zeng S. Lauren classification and individualized chemotherapy in gastric cancer. *Oncol Lett*. mayo de 2016;11(5):2959–64.
29. Zhao Y, Feng F, Zhou YN. Stem cells in gastric cancer. *World J Gastroenterol*. el 7 de enero de 2015;21(1):112–23.

30. López Carrillo L, Oñate Ocaña LF. Cáncer gástrico. En: Méndez-Sánchez N, Esquivel MU, editores. Gastroenterología, 2e [Internet]. 2da. Edición. New York, NY: McGraw-Hill Education; 2019 [citado el 26 de octubre de 2023]. Disponible en: accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?aid=1120253535
31. De Manzoni G, Marrelli D, Baiocchi GL, Morgagni P, Saragoni L, Degiuli M, et al. The Italian Research Group for Gastric Cancer (GIRCG) guidelines for gastric cancer staging and treatment: 2015. *Gastric Cancer*. enero de 2017;20(1):20–30.
32. Japanese Gastric Cancer Association. Japanese gastric cancer treatment guidelines 2018 (5th edition). *Gastric Cancer*. 2021;24(1):1–21.

Anexos

Ficha de recolección de datos

El siguiente instrumento tiene como objetivo recolectar datos para un estudio descriptivo cuyo tema se titula “Abordaje diagnóstico y terapéutico del cáncer gástrico en pacientes con resultado histopatológico positivo del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello durante el período enero 2017 – junio 2022”.

Fecha: ___/___/___

I. Datos generales del paciente.					
1.1. No. de cuestionario:			1.2. Expediente:		
1.3. Nombres y apellidos:					
1.4. Sexo:		1.5. Edad:		1.6. Procedencia:	
1) Masculino <input type="checkbox"/>				1) Urbana <input type="checkbox"/>	
2) Femenino <input type="checkbox"/>				2) Rural <input type="checkbox"/>	
1.7. Escolaridad:			1.8. Estado civil:		
1) Analfabeta <input type="checkbox"/>			1) Soltero <input type="checkbox"/>		
2) Primaria <input type="checkbox"/>			2) Casado <input type="checkbox"/>		
3) Secundaria <input type="checkbox"/>			3) Unión de hecho estable <input type="checkbox"/>		
4) Universidad <input type="checkbox"/>					

II. Antecedentes					
2.1. Patológicos			2.2. No patológicos		
	Sí	No		Sí	No
2.1.1. Antecedente familiar de cáncer gástrico y/o esofágico.			2.2.1. Alcoholismo		
2.1.2. Cirugía gástrica previa			2.2.2. Tabaquismo		
2.1.3. Sobrepeso u obesidad					

III. Hallazgos clínicos					
3.1. Manifestaciones digestivas					
	Sí	No		Sí	No
3.1.1. Dolor abdominal			3.1.6. Melena		
3.1.2. Vómitos			3.1.7. Hematemesis		
3.1.3. Náuseas					

3.1.4. Masa abdominal palpable					
3.1.5. Disfagia			3.1.8. Ascitis		
3.2. Manifestaciones sistémicas					
	Sí	No		Sí	No
3.2.1. Anemia			3.2.2. Pérdida de peso		

IV. Hallazgos endoscópicos					
			Sí	No	
4.1. Localización	4.1.1. Cardias				
	4.1.2. Fondo gástrico				
	4.1.3. Cuerpo gástrico				
	4.1.4. Antro				
	4.1.5. Píloro				
4.2. Estadificación según Bormann			1) Temprano o tipo 0		
			2) Tipo 1		
			3) Tipo 2		
			4) Tipo 3		
			5) Tipo 4		

V. Hallazgos histopatológicos					
5.1. Clasificación según Lauren		5.2 Grado de diferenciación celular		5.3. Infección por H. pylori	
1) Difuso		1) Bien diferenciado		1) Sí	
2) Intestinal		2) Moderadamente diferenciado		2) No	
3) Indeterminado		3) Pobremente diferenciado			

VI. Hallazgos por imagen					
6.1. Reporte de USG	Sí		6.2. TC	Sí	
	No			No	
Hallazgos:	Sí	No	Hallazgos:	Sí	No
1) Engrosamiento de la pared gástrica			1) Engrosamiento de la pared gástrica		
2) Presencia de masa y/o nódulo.			2) Metástasis		
3) Adenopatías			3) Adenopatías		
4) Ascitis					

VII. Terapias utilizadas				
			Sí	No
7.1. Manejo endoscópico	7.1.1. Resección endoscópica de la mucosa			
	7.1.2. Disección submucosa endoscópica			
7.2. Gastrectomía estándar				
7.3. Gastrectomía modificada				
7.4. Gastrectomía extendida				
7.5. Quimioterapia neoadyuvante				
7.6. Terapia adyuvante				
7.7. Terapia dirigida				
7.8.	7.8.1. Quimioterapia paliativa			
	7.8.2. Cirugía paliativa			
	7.8.3. Paliación endoscópica			
	7.8.4. Medicación analgésica			

Carta de solicitud para el permiso de la recolección de datos

Lunes 12 de diciembre de 2022

Dra. Judith Lejarza Vargas
Directora HEODRA

Sus manos.

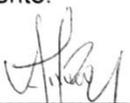
Esperamos se encuentre bien en tan loable labor que usted desempeña:

Somos los estudiantes **Anuar Jafet Reyes Matute**, **Jimmy Josué Reyes Rojas** y **Mariser Antonia Rivera Ruíz**, actualmente estamos cursando el V año de la carrera de medicina. A través de la presente queremos solicitar acceso a los resultados de biopsia de pacientes con diagnóstico positivo de cáncer gástrico en el departamento de Patología y a los expedientes correspondientes en el área de estadística, teniendo como objetivo el obtener datos para nuestra tesis, cuyo protocolo ya se encuentra aprobado, siendo el tema: **Abordaje diagnóstico y terapéutico del cáncer gástrico en pacientes con resultado histopatológico positivo del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello durante el período enero 2017 - junio 2022.**

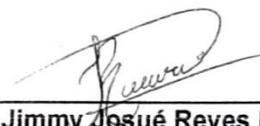
Esperando contar con su aprobación, agradecemos de antemano su valiosa colaboración.

Nos despedimos, deseando éxito en sus labores.

Atentamente:


Anuar Jafet Reyes Matute
18-01120-0


Mariser Antonia Rivera Ruíz
18-18036-0


Jimmy Josué Reyes Rojas
18-03207-0

Despacho Sub-Dirección Docente	
HEODRA	
Recibido:	
Fecha:	12 12 22
Hora:	12:17 PM

Carta de solicitud de asignación de tutor



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, LEÓN
FUNDADA EN 1812

Facultad de Ciencias Médicas
Departamento de Cirugía



unesco
Red Mundial de Ciudades
del Aprendizaje

2022: "En Unidad Para Afianzar Victorias"

León, 5 de Septiembre del 2022.

Br. Anuar Jafet Reyes Matute
Br. Mariser Antonia Rivera Ruiz
Br. Jimmy Josué Reyes Rojas
Estudiantes V año de medicina
Sus manos

Estimados Bachilleres:

Atendiendo solicitud de su parte con respecto a la asignación de tutor para protocolo de investigación titulado "**Abordaje diagnóstico-terapéutico del cáncer gástrico en pacientes con resultado histopatológico positivo del HEODRA durante el periodo enero 2017-junio 2022**".

Le informo que el Dr. Cristian Pereira, es el tutor asignado para que se coordinen con el día y horario de atención para orientar todo lo relacionado a protocolo.

Sin más que agregar, les saludo.

Atentamente,


Dr. Julián Corrales Pérez
Especialista en
Cirugía y laparoscopia
HEODRA COD. 1708⁹
Dr. Julián Corrales Pérez
Jefe de Dpto. Cirugía-HEODRA
UNAN-León

C.c. Archivo -



Hereby Certifies that

**MARISER ANTONIA RIVERA
RUIZ**

has completed the e-learning course

**ESSENTIAL ELEMENTS OF
ETHICS**

with a score of

100%

on

19/04/2022

This e-learning course has been formally recognised for its quality and content by the following organisations and institutions



Global Health Training Centre
globalhealthtrainingcentre.org/elearning

Certificate Number f7eadcc5-0adf-42d8-907d-016754dbf968 Version number 0



Hereby Certifies that

JIMMY JOSUÉ REYES ROJAS

has completed the e-learning course

ESSENTIAL ELEMENTS OF ETHICS

with a score of

100%

on

19/04/2022

This e-learning course has been formally recognised for its quality and content by the following organisations and institutions



Global Health Training Centre
globalhealthtrainingcentre.org/elearning
Certificate Number 6bf4f5f8-a4d6-4d04-be9b-30d84209dff2 Version number 0



Hereby Certifies that

ANUAR JAFET REYES MATUTE

has completed the e-learning course

**ESSENTIAL ELEMENTS OF
ETHICS**

with a score of

100%

on

19/04/2022

This e-learning course has been formally recognised for its quality and content by the following organisations and institutions



Global Health Training Centre
globalhealthtrainingcentre.org/elearning

Certificate Number b928e828-e6a0-440b-80f5-0c249cc10683 Version number 0