

**DESENLACE DEL PACIENTE INTERVENIDO QUIRÚRGICAMENTE CON
CÁNCER GÁSTRICO EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL DE
POPAYÁN, COLOMBIA.
HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN JOSÉ**



EDWIN OVEIMAR MUÑOZ RUIZ

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA GENERAL
UNIVERSIDAD DEL CAUCA
POPAYÁN**

2017

**DESENLACE DEL PACIENTE INTERVENIDO QUIRÚRGICAMENTE CON
CÁNCER GÁSTRICO EN UN HOSPITAL DE TERCER NIVEL DE POPAYÁN,
COLOMBIA.
HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN JOSÉ**



EDWIN OVEIMAR MUÑOZ RUIZ
Proyecto presentado como requisito para optar al título de
Especialista en Cirugía general

TUTOR CIENTÍFICO:
DR. ALEXEI ROJAS DÍAZ
CIRUJANO GENERAL

TUTOR METODOLÓGICO:
DR. JESÚS DÍAZ
CIRUJANO GENERAL- MSC EPIDEMIOLOGIA

INVESTIGADORES SECUNDARIOS:
LAURA DANIELA ARANGO
ESTUDIANTE DE MEDICINA- UNIVERSIDAD DEL CAUCA

CHRISTIAN ANDRÉS MOLINA TORRES
ESTUDIANTE DE MEDICINA- UNIVERSIDAD DEL CAUCA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA GENERAL
UNIVERSIDAD DEL CAUCA
POPAYÁN

2017

NOTA DE ACEPTACIÓN

Dr. Alexei Rojas
Tutor Científico

Dr. Jesús Díaz
Tutor Metodológico

Popayán, Junio de 2017

A mi querida hija, Sofi

CONTENIDO

1. Resumen	7
2. Abstract	8
3. Introducción	9
4. Objetivos	22
4.1 Objetivo general	22
4.2 Objetivos específicos	22
5. Hipótesis	24
5.1 Propuesta de Hipótesis	24
6. Metodología	25
6.1 Diseño del estudio	25
6.2 Población	26
6.3 Criterios de inclusión	27
6.4 Criterios de exclusión...	27
6.5 Determinación del tamaño de la muestra	28
6.6 Operacionalización de variables.	28
7. Recolección de la información	29
7.1 Fuente de información	29
7.2 Ruta de recolección de información	29
7.3 Instrumento de recolección de datos	30
8. Plan de análisis de datos	31
9. Consideraciones éticas	32
9.1 Principios fundamentales éticos en este estudio	32
10. Resultado principal: Producto principal del trabajo (Artículo original)	36
11. Discusión	56
12. Conclusiones y recomendaciones futuras	60
Referencias	

LISTADO DE ANEXOS

Anexo A. Operacionalización de Variables

Anexo B. Instrumento de recolección de datos

Anexo C. Aval de Ética medica

1. RESUMEN

Objetivos: El objetivo de este estudio fue evaluar el desenlace quirúrgico del paciente operado por cáncer gástrico.

Métodos: Se realizó una revisión en forma retrospectiva de 74 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico que fueron llevados a manejo quirúrgico en el periodo de Julio de 2014 a Enero de 2016 en un Hospital de Tercer nivel en Popayán, Colombia.

Resultados: En total se realizaron 51 gastrectomías totales (68,9%), 20 gastrectomías subtotales (27,0%) y tres derivaciones gástricas (4,1%). El 77% de las cirugías se realizó con intención curativa y 23% con intención paliativa. 16 pacientes (21,6%) murieron de complicaciones asociadas al procedimiento quirúrgico. La complicación más frecuente fue la filtración de una anastomosis.

Conclusiones: La cirugía con intención paliativa y las complicaciones renales incrementan el riesgo de mortalidad en los pacientes con cáncer gástrico avanzado.

Palabras clave: Cáncer gástrico, Gastrectomía, Resultado quirúrgico, Mortalidad.

2. ABSTRAC

Objetives: The aim of this study was to evaluate the surgical outcome of the gastric cancer patient.

Methods: We retrospectively reviewed 74 clinical records of patients diagnosed with gastric cancer who underwent surgical management from July 2014 to January 2016 at a Third Level Hospital in Popayán, Colombia.

Results: A total of 51 total gastrectomies (68.9%), 20 subtotal gastrectomies (27.0%) and three gastric bypasses (4.1%) were performed. 77% of the surgeries were performed with curative intent and 23% with palliative intent. 16 patients (21.6%) died of complications associated with the surgical procedure. The most frequent complication was the anastomotic leakage.

Conclusions: Surgery with palliative intent and renal complications increase the risk of mortality in patients with advanced gastric cancer.

Key words: Gastric Cancer, Gastrectomy, Surgical Outcome, Mortality.

3. INTRODUCCIÓN

Siendo el cáncer gástrico un problema de salud pública en el mundo, en Colombia, y en especial en el departamento del Cauca, merece mayor atención en cuanto a la identificación de las principales fallas que impiden su detección precoz, así mismo es importante conocer la distribución de nuestras estadísticas propias respecto a la enfermedad y el desenlace del paciente con cáncer gástrico, especialmente el que es llevado a manejo quirúrgico.

El problema que guía nuestra investigación está centrado en determinar cuál es el desenlace del paciente con cáncer gástrico que se maneja quirúrgicamente, influenciado en diferente forma por el estado nutricional, las comorbilidades, el estado clínico del tumor y la realización de terapias neo adyuvantes. En el desenlace las complicaciones posoperatorias son las que determinan el evento de muerte. El sangrado posoperatorio, la filtración de las anastomosis y la infección del sitio operatorio. Esto afecta el desenlace de nuestros pacientes y de alguna forma el impacto se observará en la morbilidad, mortalidad y calidad de vida. Ya se ha demostrado en algunos países del mundo donde se adelantan programas de promoción y prevención que estas herramientas son las más importantes con las que se puede disminuir la mortalidad del cáncer gástrico. En Colombia, especialmente en el departamento del cauca el conocimiento por parte del a población general acerca del cáncer gástrico es muy bajo. El porcentaje de cáncer gástrico diagnosticado temprano también es inferior al 10%. Cerca al 90% de los pacientes operado tiene una enfermedad localmente avanzada al momento del diagnostico, en consecuencia las complicaciones son más frecuentes y su morbilidad y mortalidad son más elevadas. En este momento no disponemos de estudios que nos brinden dicha información o aproximación real y no conocemos el desenlace del paciente quirúrgico en relación a las diferentes variables que lo pueden afectar.

El cáncer gástrico es una de las patologías malignas más comunes en el mundo entero (1). Es el cuarto cáncer más frecuente y la segunda causa de muerte por malignidad en todo el mundo (2, 3). En los Estados Unidos cada año aproximadamente son diagnosticadas 22,220 casos de cáncer gástrico, de los cuales 10,990 se espera morirán con esta enfermedad (4). En Colombia es la primera causa de muerte por cáncer en hombres y la segunda en mujeres, después del cáncer de mama (5). La incidencia de esta neoplasia sigue siendo elevada, con una tasa media de mortalidad de 11,5 por 100.000 habitantes y en áreas de la zona andina con tasas hasta de 150 casos por 100.000 habitantes.

El cáncer gástrico tiene una incidencia variable de acuerdo a la región geográfica estudiada, hay zonas de alta incidencia donde predomina la forma histopatológica intestinal del cáncer y otras regiones de baja incidencia donde la forma histológica

difusa es la más frecuente.

Es interesante observar cómo en los países industrializados la incidencia y mortalidad del cáncer gástrico han venido disminuyendo, debido a los programas de detección y diagnóstico precoz, sin embargo en los países en vías de desarrollo no ocurre lo mismo.

Epidemiología

El cáncer de estómago fue la principal causa de muerte a nivel mundial hasta los años 80s, periodo a partir del cual fue superado por el cáncer de pulmón (6, 7). La incidencia mundial de cáncer gástrico ha tenido una tendencia a disminuir en las últimas décadas (8-11), y esta disminución se puede deber en parte al conocimiento de algunos factores de riesgo, sin embargo, ya se observaba esta tendencia antes de reconocer al *Helicobacter pylori* como posible agente causal. Una hipótesis sugiere que el introducir el uso de refrigeradores al mercado ha permitido mejor disponibilidad y preservación de la comida, con disminución del consumo de sal para la preservación de la misma y esto concuerda con el inicio de la disminución de la incidencia de esta patología (12). El cáncer de estómago tipo intestinal es más frecuente en las áreas geográficas de alto riesgo: como el Este de Asia, de Europa, algunos países de Centroamérica y Suramérica pero tiene una baja incidencia en el Sur de Asia, Norte y Este de África, Norte América, Australia y Nueva Zelanda (13). En Japón, China, Costa Rica, Chile y Ecuador el cáncer gástrico encabeza la lista de causas de defunción (14). En Colombia es la primera causa de muerte por cáncer en hombres y la segunda en mujeres, después del cáncer de mama (5). La incidencia en Colombia sigue siendo elevada, con una tasa media de mortalidad de 11,5 por 100.000 habitantes y en áreas de la zona andina con tasas hasta de 150 casos por 100.000 habitantes.

El cáncer gástrico es una de las pocas patologías malignas asociadas a un probable agente etiológico infeccioso (15). En los años 90s la Organización mundial de la salud y la Agencia para la investigación en cáncer reconocieron al *Helicobacter pylori* como probable causa de neoplasia gástrica, entendiendo que la infección no tratada lleva a cambios de la mucosa que sostenidos por largo tiempo se comporta como factor de riesgo para adenocarcinoma intestinal y difuso (4, 6), pero también varios trabajos han reportado asociación de la infección por *Helicobacter pylori* con lesiones pre malignas que llevan a desarrollar adenocarcinoma tipo intestinal y no al tipo difuso. En un porcentaje alto (2 a 16%) de los tumores tipo adenocarcinoma se ha documentado infección por el virus del Epstein Bar y se ha hallado expresión de genes asociados con este virus cuyo rol aun no es claro en la etiología (8).

Cerca del 90% de los tumores de estómago son adenocarcinomas, los cuales se dividen en dos principales tipos histológicos: uno bien diferenciado o tipo intestinal que conserva el aspecto glandular epitelial, y el indiferenciado o tipo difuso.

Ambos tienen apariencia morfológica, epidemiología, patogénesis y aspectos genéticos diferentes (16, 17). El tipo intestinal se describe como consecuencia de cambios biológicos seguidos a gastritis superficial, atrófica y metaplasia, mientras que el tipo difuso usualmente se origina en pangastritis sin atrofia.

El tipo intestinal es más común en población de edad avanzada, mientras que el tipo difuso tiene una razón hombre mujer más igual y es más frecuente en individuos jóvenes. Los tumores tipo intestinal predominan en áreas geográficas de alto riesgo. El adenocarcinoma de estómago tipo difuso tiene una distribución geográfica más uniforme. En general en todo el mundo se aprecia una declinación en la incidencia de tumor tipo intestinal pero un aumento en el adenocarcinoma de tipo difuso.

Patogenia

El cáncer gástrico es una enfermedad multifactorial con importante contribución del ambiente, factores de riesgo y la susceptibilidad genética. La patogenia del carcinoma tipo difuso e intestinal proximal es esencialmente desconocida. Para el carcinoma de tipo intestinal distal uno de los factores más importantes es la infección por *Helicobacter pylori*. Esta bacteria es actualmente reconocida como el agente causal más común de gastritis, a la infección le sigue una serie de cambios precancerosos que tienen lugar en varias décadas antes de aparecer la neoplasia (18, 19). La interacción entre este patógeno y el cáncer gástrico proximal es muy discutida.

Pelayo Correa después de varios estudios ha planteado una secuencia de cambios biológicos producidos por el efecto de la interacción bacteria-huésped y susceptibilidad genética que lleva a: gastritis crónica superficial, gastritis crónica atrófica, metaplasia intestinal y displasia (18, 19). La gastritis crónica multifocal provocada por la bacteria produce una hipoclorhidria que contribuye al crecimiento bacteriano y el aumento de nitrosaminas y nitrosamidas, compuestos con alta capacidad carcinogénica. El cáncer gástrico difuso se caracteriza por ser altamente metastásico, se comporta como una enfermedad rápidamente progresiva y de pobre pronóstico comparado con la neoplasia distal (20, 21).

Factores de riesgo

En el presente la evidencia epidemiológica disponible soporta una fuerte asociación positiva entre la ingesta de alimentos salados, el consumo de sustancias con alto contenido de nitritos y nitrosaminas exógenas y endógenas y la infección por *Helicobacter pylori* con cáncer gástrico (22). Como resultado de muchas investigaciones epidemiológicas y de experimentación animal la infección por *Helicobacter pylori* es considerada como uno de los mayores factores de riesgo para el cáncer de estómago. Sin embargo existen muchos otros factores

asociados que incrementan el riesgo de desarrollar cáncer gástrico tales como malos hábitos alimenticios que incluyen alto consumo de sal, poca ingesta de frutas y verduras, pocos vegetales, consumo de carne preservada, alimentos ahumados el consumo de cigarrillo y la obesidad (23). Recientes avances en la comprensión de los factores de riesgo han focalizado su atención sobre el polimorfismo genético del ser humano y del *Helicobacter pylori*. La variación en genes para citocinas tales como interleuquina 1B y su antagonista receptor, y la variación en el genoma de *H. pylori* puede modular la virulencia del gen factor CagA lo que constituye una susceptibilidad genética individual para desarrollar cáncer gástrico (24).

El riesgo es mayor en las clases socioeconómicas bajas, especialmente cuando las dietas son deficientes en proteínas y vitaminas (Betacarotenos, Vitaminas C y E), con insuficiente consumo de frutas y vegetales frescos o cuando son de alto contenido de sal, nitrosaminas y carbohidratos complejos. Se ha encontrado un riesgo 2 a 3 veces mayor de desarrollar carcinoma de estómago en familiares de primer grado de pacientes con cáncer gástrico. También existe un riesgo mayor de carcinoma de tipo difuso en personas con sangre tipo A.

El modelo de Pelayo Correa previamente mencionado está basado en la evolución secuencial de lesiones histológicas que preceden a la aparición del cáncer gástrico invasor: Gastritis superficial, gastritis crónica atrófica, metaplasia intestinal, displasia y finalmente adenocarcinoma (25, 26). El *Helicobacter pylori* parece ejercer una actividad citotóxica que altera la capacidad protectora de la mucosa del estómago, igual sucede con los pacientes con anemia perniciosa o con gastrectomías parciales que terminan con disminución de la masa de células parietales y con ello una disminución del ácido clorhídrico, esto beneficiaría por un lado la colonización de bacterias (27), y estas a su vez tienen la capacidad de convertir alimentos en compuestos altamente mutagénicos n-nitroso. Por otro lado el efecto tóxico directo de las bacterias sobre la mucosa favorece el desarrollo de gastritis crónica atrófica y, el efecto persistente de la noxa al producir la inflamación crónica causa daño celular e incrementa los radicales libres. El consumo de alimentos salados se considera como un probable factor de riesgo y es apoyado por muchos estudios (28-31), pero también se plantea que existe un sinergismo del *Helicobacter pylori* con el consumo de excesivo de sal para desarrollar la enfermedad (31). En modelos animales se da descrito cómo el consumo de sal irrita la mucosa y se torna susceptible a la carcinogénesis (32, 33). Los compuestos nitrosaminados se han documentado como factores de riesgo para cáncer gástrico ampliamente (34). La dieta basada en el consumo de alimentos preservados, pescado y el consumo de alcohol asociada a baja ingesta de vegetales o frutas claramente se ha planteado también como factor de riesgo (35). Un meta análisis estimó el riesgo relativo para cáncer gástrico asociado al consumo de 30 gramos de comida preservada al día con un RR 1.15 (95% CI 1.04-1.27) (36). Por otra parte la obesidad y el consumo de cigarrillo también han

sido documentados en algunos estudios como factores de riesgo para esta patología (37, 38). Por lo anterior se deduce que el consumo de sal, alimentos ricos en nitrosaminas y la infección por *Helicobacter pylori* se convierten en los tres factores de riesgo más importantes en la génesis de Cáncer gástrico.

Manifestaciones clínicas

Los signos y síntomas del cáncer gástrico dependen de su estado clínico y de su localización. En los casos de cáncer gástrico incipiente o temprano los síntomas pueden ser vagos e inespecíficos, generalmente los pacientes presentan síntomas de dispepsia como dolor epigástrico leve, pirosis, sensación de llenura fácil o distensión abdominal después de comer. Mientras que el cáncer gástrico avanzado da origen a síntomas más evidentes: Dolor epigástrico 90%, pérdida de peso 80%, saciedad temprana 65%, anorexia 50%, disfagia y vómito 50% o sangrado digestivo alto en un porcentaje menor. Los signos al examen físico del paciente con cáncer de estómago son invariablemente relacionados a la presencia de enfermedad metastásica: se puede encontrar sensación de masa epigástrica palpable, dura y fija a planos profundos, ascitis, adenopatía supraclavicular izquierda, adenopatías axilares, palidez mucocutánea en caso de un tumor sangrante e infiltración periumbilical, la desnutrición asociada es muy frecuente.

Clasificación del cáncer gástrico

Se denomina cáncer gástrico precoz, temprano o incipiente a aquel tumor confinado a la mucosa y/o submucosa, independientemente de su extensión y del compromiso ganglionar. Se estima que el 10% de estos son multifocales. El cáncer gástrico temprano se clasifica según la Japanese Research Society for Gastric Cancer en: Tipo I: Polipoide, Tipo II: Superficial; a) Elevado, b) Plano, c) Deprimido, Tipo III: Excavado o ulcerado. Con frecuencia se trata de presentaciones mixtas, combinando las presentaciones anteriores en una misma lesión. Los que tienen mayor riesgo de generar metástasis ganglionares son los de mayor tamaño, los que comprometen submucosa, los ulcerados y los indiferenciados.

El cáncer gástrico avanzado es aquella patología que infiltra hasta la capa muscular propia o va más allá de esta y para su designación se usa la clasificación macroscópica de Bormann que los divide en 5 apartes, I: Polipoide, II: Ulcerado, III: Infiltrativo, IV: Difuso o linitis plástica y V: No clasificable en los anteriores.

Desde el punto de vista histológico, en 1965 Lauren describió dos tipos histológicos: Intestinal y Difuso. Esta clasificación permite comprender de manera más clara los factores de riesgo ya que además tienen un comportamiento epidemiológico diferente. Un tercer tipo que ha incluido un patrón histológico que no permite incluirlo en ninguno de los dos anteriores se denomina Mixto.

El tipo histológico intestinal surge de lesiones precursoras de malignidad como

gastritis atrófica y metaplasia, es predominante en zonas endémicas mientras que la forma difusa no se relaciona con lesiones precursoras establecidas, además es él más frecuente en áreas no endémicas y se presenta en edad más tempranas comparado con el tipo intestinal además tiene mayor ocurrencia familiar por lo que se ha propuesto una asociación genética.

Diagnóstico

La mayoría de pacientes sintomáticos ya tienen una enfermedad avanzada para el momento del diagnóstico en los Estados Unidos. El diagnóstico y la estadificación del cáncer gástrico se hace por diversos métodos: empezando porque el motivo de consulta por esta patología siempre se hará por sintomatología dispéptica. Esta sintomatología de dispepsia hará necesaria la realización de un estudio endoscópico de vías digestivas alta y estudio de histopatología. Sin embargo dependiendo del estado clínico del tumor se podrá establecer impresiones diagnósticas con imágenes que van desde una ecografía abdominal hasta la tomografía. En determinadas circunstancias también será un hallazgo intraoperatorio.

Desafortunadamente los hallazgos clínicos solo permiten una alta certeza diagnóstica en pacientes con enfermedad avanzada que ya tiene criterios de no operabilidad como lo son la infiltración umbilical, adenopatías axilares o supraclaviculares.

Estudio endoscópico

La endoscopia digestiva alta tiene gran valor diagnóstico para cáncer de estómago. Este estudio permite tomar biopsia de las lesiones ulceradas. El estudio endoscópico solo sin biopsia, tiene una sensibilidad de 70 % para diagnosticar un cáncer gástrico existente, mientras que con la toma de la biopsia del margen y el fondo de la ulcera (al menos 8 muestras) la sensibilidad se incrementa a más del 98 % (39). La endoscopia digestiva alta permite visualizar áreas sospechosas y determinar si se trata de una lesión avanzada o temprana y está indicada en todos los pacientes que se presenten a consulta con enfermedad dispéptica no investigada previamente, en el mismo procedimiento se realiza la toma de biopsia para la confirmación histológica. La endoscopia además permite evaluar el compromiso local hacia el esófago y duodeno, lo cual ayuda a definir el procedimiento quirúrgico. Se ha descrito limitación en la identificación por endoscopia para la presentación de Linitis Plástica, ya que este tipo de tumor tiende a invadir más la submucosa y la muscular propia (40).

Imágenes diagnosticas

La tomografía axial computarizada se realiza después de que el diagnóstico se ha

hecho, su utilidad radica en la detección de metástasis hepáticas o anexales, ascitis y nódulos metastásicos. Tiene una sensibilidad de 61% para detectar compromiso ganglionar y no es un método muy confiable para valorar compromiso de órganos vecinos (27% en páncreas). Pacientes con enfermedad metastásica visceral o hematogena menores de 5 mm frecuentemente no son detectadas con la tomografía, incluso ni siquiera con modernos tomógrafos (41). En un 20 a 30 por ciento de pacientes con Tomografía de abdomen y pelvis negativa para extensión tumoral se encontrará enfermedad metastásica intraperitoneal con laparoscopia estadificadora o cirugía abierta (42). La ecografía abdominal total también puede ser usada cuando no hay disponibilidad de TAC para evaluar metástasis hepáticas. La radiografía de tórax nos permite evidenciar lesiones tipo metástasis pulmonares. Pero se resalta la necesidad de realización de tomografía tanto torácica como abdominal antes de llevar un paciente a manejo quirúrgico.

La ultrasonografía endoscópica es el estudio de mayor precisión para evaluar la profundidad de penetración en la pared gástrica (Estadificación de extensión Tumoral T) sobre todo en lesiones tempranas (43), la diferenciación de estadios tumorales T1 a T4 es cerca del 90 por ciento, pero la debilidad de este medio diagnóstico es operador dependiente (44).

La tomografía por emisión de positrones PET scan en la estadificación del paciente con cáncer gástrico es discutida, su ventaja es la de detectar metástasis distantes, sin embargo esto depende del grado de actividad metabólica que presenten dichos compromisos metastásicos lo que podría generar falsos negativos (45). En un estudio prospectivo que utilizo PET/Tomografía, se pudo evidenciar 10 por ciento de lesiones metastásicas ocultas en pacientes con cáncer gástrico avanzado que no se evidenció con Tomografía (46).

Laparoscopia estadificadora

Tiene la gran ventaja de la visualización directa de la superficie hepática y de órganos intra-abdominales, del peritoneo y nódulos linfáticos. Entre el 20 a 30 por ciento de aquellos pacientes que tienen una enfermedad que vaya más allá de un estado T1 con la eco endoscopia, tendrán metástasis peritoneal a pesar de que tengan una tomografía negativa (42, 47). Las guías ESMO (European) recomiendan el uso de la laparoscopia estadificadora para pacientes en quienes por ecoendoscopia tienen un estadio T3/4 30 (47). Las guías del NCCN recomiendan la laparoscopia solo para pacientes quienes podrían tener solo enfermedad loco regional Tis o T1 por Tomografía o eco endoscopia.

Tratamiento

Todos los métodos de tratamiento del cáncer gástrico se ven limitados por el predominio de los estadios avanzados al momento del diagnóstico. El estadio de

la enfermedad es el factor predictor más importante para cualquier modalidad de tratamiento. Generalmente cerca de 20% al 30% de los pacientes podrían ser considerados inoperables al momento del diagnóstico, por enfermedad metastásica o condiciones comórbidas, 20% podrían ser considerados irresecables al momento de la cirugía, 25% serán sometidos a procedimientos paliativos y los restantes 30% ser sometidos a resecciones curativas.

Las modalidades de tratamiento para el cáncer gástrico temprano incluyen la resección endoscópica, la gastrectomía subtotal y la terapia antibiótica para la erradicación del *Helicobacter pylori*. La estadificación adecuada es crucial para la elección de pacientes que se llevaran a resección endoscópica. A continuación los criterios de resección endoscópica (48-50): 1. Alta probabilidad de resección en bloque, 2. Histología del tumor: a) adenocarcinoma tipo intestinal, b) tumor confinado a la mucosa, c) ausencia de invasión linfática o venosa, 3. Tamaño del tumor y morfología: a) menos de 20 mm de diámetro sin ulceración, b) menos de 10 mm de tamaño. Muchos estudios han mostrado alta sobrevida y tasa de curación en pacientes con cáncer gástrico temprano con resección endoscópica (51-53).

Tratamiento quirúrgico para enfermedad localizada

La erradicación quirúrgica completa para una lesión de cáncer gástrico con resección de los nódulos linfáticos adyacentes es la mejor elección para mejorar la sobrevida. Sin embargo la elección del tipo de resección depende de la localización del tumor dentro del estómago, el tipo histológico y el estadio clínico del mismo. La gastrectomía total es generalmente usada para lesión en el tercio proximal mientras que la gastrectomía distal con resección de nódulos adyacentes parece ser suficiente para las lesiones distales. La extensión de la resección de los nódulos linfáticos es motivo de debate. La esplenectomía adicional a la gastrectomía no se asocia con diferencia significativa en la sobrevida basado en un ensayo clínico en 207 pacientes con adenocarcinoma gástrico Br J Surg 2006 May. Pero la esplenectomía con pancreatometomía distal para lograr una disección completa se asocia con mayor morbimortalidad. El más reciente reporte del ensayo clínico Dutch sugiere que las tasas de mortalidad específicas por cáncer son significativamente más bajas en pacientes con resección D2 que en aquellos a quienes se les practicó una disección D1a 10 años.

Complicaciones del tratamiento quirúrgico

Se deben destacar que como todo procedimiento quirúrgico la gastrectomía también aporta riesgo de complicaciones del procedimiento y que están directamente relacionadas con la condición clínica del paciente, estas complicaciones pueden dividirse en inmediatas y tardías. Como se mencionó

antes solo la resección quirúrgica ofrece una esperanza de curación. Las complicaciones generales, como tromboembolismo pulmonar, bronconeumonías y atelectasias y otras específicas en el orden de fístulas, dehiscencia, hemorragias, han disminuido presentándose en aproximadamente 2-4%, debido a una mejor selección de los pacientes que van a cirugía, a la preparación adecuada con terapia neoadyuvante y el seguimiento postquirúrgico con inicio temprano de soporte de terapia respiratoria, medidas antiembólicas, antibiótico profiláctico, y el inicio precoz de la nutrición enteral.

Complicaciones tempranas: Hemorragia, Infección del sitio operatorio, Íleo, Pancreatitis aguda postoperatoria, Filtraciones del muñón duodenal o de la anastomosis, Retardo de la evacuación gástrica y retención. Por otro lado están las complicaciones tardías: Síndrome de Dumping, hipoglicemia o Dumping Tardío, obstrucción del asa aferente y eferente, reflujo alcalino biliar y esofagitis, fistulas, bezoares, pérdida de peso, síndrome de estómago pequeño, síndrome de mal-absorción, diarrea, anemia, hipoproteinemia y recidiva tumoral.

La quimioterapia preoperatoria o quimiorradiación puede disminuir la mortalidad comparada con la sola cirugía en pacientes con adenocarcinoma gástrico, de esófago inferior o de la unión gastroesofágica resecables. Basado en una revisión de Cochrane de 14 ensayos clínicos con 2422 pacientes la quimioterapia con o sin radiación se asoció con reducción de la mortalidad: Hazard Ratio: 0.8 (95% CI 0.73-0.89) Incrementando la sobrevida absoluta de 9% a 5 años (54). Las guías ESMO recomiendan la neoadyuvancia con quimioterapia como recomendación IA.

La terapia adyuvante con quimioterapia puede mejorar la sobrevida libre de enfermedad en pacientes con cáncer gástrico resecable. Basado en una revisión sistemática de 17 ensayos aleatorizados que coparan la quimioterapia adyuvante con cirugía sola en 3838 pacientes con cáncer gástrico resecable se documentó una sobrevida total de 52% vs 57.5% (Hazard Ratio HR: 0.82, 95% CI 0.76-0,9) en el análisis de todos los ensayos. La media de seguimiento para todos fue de 7.2 años ($p < 0.001$) (55).

Pronóstico

En general el cáncer de estómago tiene un pobre pronóstico. El estadio inicial tiene per se un mejor pronóstico que el cáncer avanzado o tardío. Además el uso de la linfadenectomía sistemática en el tratamiento del cáncer gástrico ha sido considerado como un factor de buen pronóstico al asegurar una mayor posibilidad de erradicar el tumor, aunque algunos autores cuestionan el hecho de elevar considerablemente la morbilidad dado que se extirpan un número considerable de ganglios negativos.

Desde el punto de vista histopatológico, Iriyama et. al (56) establecieron el factor pronóstico de acuerdo a la clasificación de Lauren (intestinal y difuso) y es así que

la supervivencia de los pacientes varía según la profundidad de la invasión tumoral en la pared gástrica. En los cánceres de tipo intestinal que invaden la serosa (S2) o los tejidos adyacentes (S3) tienen una tasa de supervivencia mayor que los del tipo difuso, pero cuando el cáncer está limitado sólo a la pared gástrica sin invasión (S0 o S1) el pronóstico es mejor para el difuso que para el intestinal. Estos estudios se oponen al concepto generalmente aceptado de que el cáncer difuso es de peor pronóstico que el intestinal.

En nuestro medio la mayoría de los casos se encuentran en estadios avanzados, por lo que los tratamientos que se realizan son en general paliativos. Otro elemento que es indispensable establecer es que muchos de los pacientes pueden ser sometidos a procesos quirúrgicos con intención curativa sin que el procedimiento realizado reúna las características establecidas para dicha resección con recaídas locales a corto plazo empeorando la calidad de vida del paciente.

La medicina como profesión del área de la salud debe buscar en su práctica y en su actividad científica la búsqueda del conocimiento y la educación al paciente para procurar disminuir el riesgo de desarrollar la enfermedad o mejorar la calidad de vida de aquellos individuos enfermos en una población. De ahí que una comunidad educada en salud es menos enferma, más productiva y disminuye la carga económica para el país.

Es necesario que cada procedimiento de educación, intervención y evaluación relacionado con el objetivo del estudio de la medicina sea debidamente sustentado para asegurar su validez y su efectividad en el abordaje integral del ser humano. La presente investigación buscó fortalecer el cuerpo teórico epidemiológico a través de un aspecto específico del conocimiento del desenlace del paciente con cáncer gástrico llevado a tratamiento quirúrgico. Debido a que en nuestra región desconocemos la estadística propia que nos permita implementar medidas para mejorar la atención de nuestros pacientes en aspecto estudiado.

La carencia de programas estatales tendientes a impactar en la detección temprana de cáncer gástrico se refleja en el estadio avanzado en que la mayoría de los pacientes son diagnosticados. A pesar del adelanto en la investigación científica y de la disponibilidad de información sobre el tema, no se ha podido establecer un porcentaje alto de diagnóstico temprano de cáncer gástrico en Colombia. Esto se traduce en un pobre resultado final para el paciente, ya que la consulta al médico se hace en forma tardía cuando ya hay poco que ofrecer desde el punto de vista curativo. Es necesario conocer nuestras estadísticas locales para a partir de ahí fomentar cambios en políticas de manejo de dichos pacientes. El desenlace quirúrgico del paciente con gastrectomía por cáncer gástrico se ve afectado por muchos factores. Uno de los principales factores que determina el resultado final en supervivencia es el estadio clínico del tumor con el que se presenta en el momento de la cirugía. Estadios avanzados le representan mayor riesgo de morbilidad y mortalidad. En nuestro la gran mayoría de pacientes se operan en estadios avanzados. Otros factores asociados que pueden cambiar el desenlace

quirúrgico del paciente es el estado nutricional. Todos los pacientes con algún tipo de tumor maligno comportan algún grado de desnutrición. El paciente con cáncer gástrico en estado avanzado ya viene con desnutrición. Esto es debido a que la lesión tumoral genera un catabolismo cada vez más marcado. Se consume un alto gasto energético en la reproducción y crecimiento de las células neoplásicas disminuyendo la grasa corporal total y la proteína muscular. Es por eso que estos pacientes usualmente refieren en su motivo de consulta grandes pérdidas de peso. El estómago con un tumor maligno pierde su capacidad funcional de mezclar los alimentos y en consecuencia el paciente tiene otro factor que contribuye a su desnutrición. Es frecuente que el paciente tenga dispepsia asociada desde mucho tiempo antes de la cirugía. El paciente desnutrido que va a una cirugía mayor como lo es la gastrectomía tiene alto riesgo de complicaciones peri operatorias. Dentro de las complicaciones peri operatorias más frecuentes y que afectan la supervivencia de los pacientes están las filtraciones de las anastomosis, el sangrado posoperatorio y la infección del sitio operatorio. Cada una de estas complicaciones tiene un riesgo de mortalidad elevado. Si el paciente desarrolla más de una complicación el riesgo de muerte es aún mayor. Cuando un paciente se re interviene por una evolución clínica no satisfactoria, se debe en su gran mayoría a una de las complicaciones anteriormente mencionadas. El riesgo de filtración o fuga de una de las anastomosis además del estado nutricional del paciente también tiene que ver con otros factores tales como la técnica quirúrgica, el tipo de sutura usada y la extensión del tumor. Existen una serie de medidas que se realizan para disminuir el riesgo de complicaciones o minimizar la posibilidad de desarrollarlas. Una de ellas es la realización de un estudio radiológico con trazo de medio de contraste o un esófagograma para identificar tempranamente las filtraciones en las anastomosis. Si una fuga es identificada tempranamente se puede dar un manejo médico sin necesidad de re intervención y con ello disminuir la morbilidad que le suma este acto.

Otra complicación con potencial mortalidad es el sangrado posoperatorio. Esta complicación no es fácil de identificar en el paciente cuyo trans operatorio fue normal. Pero una vez se instaura un sangrado en el paciente sino se lleva a revisión quirúrgica y se hace su control el desenlace de muerte es inevitable. Varias variables afectan la posibilidad de desarrollar un sangrado posoperatorio. Una de ellas es la dificultad técnica con la que se enfrenta el cirujano en el momento de la cirugía. El tumor avanzado generalmente puede estar adherido a órganos vecinos incrementando la dificultad para su resección. Otra circunstancia que incrementa el riesgo de sangrado posoperatorio es el hecho de la necesidad de realizar una esplenectomía ya sea por sangrado de difícil control a la hora de ligar los vasos gástricos cortos o cuando se realiza un vaciamiento ganglionar tipo D2. Las líneas de sutura mecánica o bordes de las anastomosis también son susceptibles de sangrado y pueden complicar el posoperatorio requiriendo una segunda intervención quirúrgica.

Por otra parte una complicación más tardía es la infección del sitio operatorio. Todos los pacientes con cáncer tienen cierto grado de inmunosupresión. Esta

inmunosupresión es debida por un lado a su desnutrición y por otro lado al mismo catabolismo que genera el tumor. Un paciente con defensas bajas es susceptible a la infección de gérmenes intra hospitalarios de gran virulencia. Las bacteremias son causantes de sepsis severa y con ello el riesgo de muerte es elevado. El desenlace del paciente quirúrgico operado por cáncer gástrico en nuestra región no es conocido, no sabemos cuál es la frecuencia de las principales complicaciones ni como estas afectan la mortalidad. Para el presente estudio se plantea la siguiente pregunta de investigación.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cómo es el desenlace del paciente con cáncer gástrico intervenido quirúrgicamente en un hospital de tercer nivel de Popayán, Colombia, en el periodo de Julio de 2014 a Enero de 2016?

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Describir el desenlace de pacientes con cáncer gástrico intervenidos quirúrgicamente en un Centro de nivel III de Popayán, Cauca Colombia, Hospital Universitario San José en el periodo de Julio de 2014 a Enero de 2016.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar las características socio-demográficas de los pacientes.
- Describir el porcentaje de mortalidad peri-operatoria a 30 días postquirúrgicos de los pacientes intervenidos quirúrgicamente por cáncer gástrico en el periodo de estudio.
- Clasificar a los pacientes de acuerdo a las características clínicas: Estado nutricional, comorbilidades, escala de funcionalidad para decisión quirúrgica (Karnofsky), Clasificación endoscópica del cáncer gástrico y tipo histológico, hallazgo laparoscópico, quirúrgico y la clasificación TNM.
- Determinar qué tipos de tratamiento recibieron los pacientes. Si recibieron terapia neo adyuvante: número de ciclos de quimioterapia; días de soporte nutricional oral, enteral o parenteral; tipo de manejo quirúrgico: gastrectomía total o subtotal, derivación gástrica; disección ganglionar (D1, D2 o D3); tipo de resección: R0, R1 o R2; y que terapia adyuvante recibieron.
- Describir el tiempo de estancia hospitalaria, días de manejo en la unidad de cuidados intensivos.
- Proponer qué asociación hay entre los pacientes que presentan complicaciones (necesidad de re-intervención quirúrgica, filtración de anastomosis, edema de anastomosis, íleo, fístulas intestinales, infección del sitio operatorio, manejo con abdomen abierto, días de manejo con abdomen abierto, infecciones nosocomiales, mortalidad) y las características clínicas, de laboratorio e imagenológicas preoperatorias.

5. HIPÓTESIS

5.1 PROPUESTA DE HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

Hay un bajo porcentaje de complicaciones postquirúrgicas en el paciente llevado a manejo quirúrgico por cáncer gástrico en el centro de salud nivel III de Popayán, Cauca, Colombia Hospital Universitario San José donde se realiza el estudio.

6. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

6.1 DISEÑO DEL ESTUDIO

TIPO DE INVESTIGACIÓN

Cuantitativa

TIPO DE DISEÑO

Estudio epidemiológico observacional tipo descriptivo

TEMPORALIDAD

En la población estudiada se aplicó un diseño retrospectivo

6.2 POBLACIÓN

POBLACIÓN DE REFERENCIA

Los pacientes con cáncer gástrico en el Departamento del Cauca.

POBLACIÓN DEL ESTUDIO

Pacientes con cáncer gástrico intervenidos quirúrgicamente en un hospital de tercer nivel Popayán, Cauca Colombia, Hospital Universitario San José en el periodo de Julio de 2014 a Enero de 2016

6.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- 1) Pacientes con diagnóstico histológico o endoscópico de cáncer gástrico llevados a manejo quirúrgico en el centro nivel III de Popayán en el tiempo determinado para la realización del estudio.
- 2) Mayoría de edad (18 años).

6.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- 1) Pacientes que no aceptaron el manejo quirúrgico.
- 2) Datos incompletos en la historia clínica.
- 3) Pacientes operados en otra institución diferente de donde se realizó el estudio.

6.5 DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA

A. TAMAÑO DE MUESTRA

A.1) Censo

B. TIPO DE MUESTREO

B.1) No probabilístico y por conveniencia.

6.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Ver anexo A.

7. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

La información se obtuvo de la siguiente forma: La metodología para la realización de la investigación se basó en el análisis del registro médico de pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico durante el periodo de tiempo descrito.

7.1 FUENTE DE INFORMACIÓN

✓ **Población en estudio:** fuente secundaria: historia clínica.

Se aplicó el instrumento a los registros de historia clínica de todos los pacientes elegidos para participar en el estudio que cumplían los criterios de inclusión y se consultó la base de datos de la unidad de endoscopia y del departamento de patología del centro donde se realizó el estudio. Cuando hubo incongruencia de datos se corroboró también con la base de datos del laboratorio clínico. En algunos casos fue necesario contactar por llamada telefónica para completar datos faltantes en la historia clínica.

7.2 RUTA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN:

Quienes conformaron el grupo de investigación fueron: Dr. Alexei Bernardo Rojas Díaz como tutor científico, Dr. Jesús Díaz tutor metodológico y el Dr. Edwin Oveimar Muñoz Ruiz residente de cirugía general, así como los estudiantes de Medicina de la Universidad del Cauca, Dra. Laura Arango y Dr. Christian Molina, fueron quienes aplicaron personalmente el instrumento previamente validado en 5 registros de historias clínicas en el Hospital Universitario San José de Popayán con el diagnóstico objeto del estudio pero en fecha diferente al periodo del presente estudio.

En cuanto al diseño del instrumento se tuvo en cuenta las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud, la Organización Panamericana de la Salud, el Instituto Nacional de Cáncer de los Estados Unidos, el Instituto Nacional de Cáncer de Japón y el Ministerio de la Protección Social para seleccionar el grupo de variables a plasmar en el mismo, como también, algunos trabajos de investigación realizados en el departamento del Valle y Cundinamarca. Lo anterior con el fin de estandarizar un instrumento que reuniera la información necesaria para medir las variables objeto de estudio.

7.3 INSTRUMENTO

Ver anexo B

8. PLAN DE ANÁLISIS DE DATOS

Una vez recolectada la información se sistematizó y se realizó el análisis respectivo. El programa estadístico usado fue SPSS versión 11.0 for Windows. Los datos cuantitativos categóricos de baja frecuencia se analizarán con la prueba binomial, y los de alta frecuencia como la diferencia entre medias (prueba T). Todos los datos continuos se manejaron como la diferencia entre medias. Se calculará IC de confianza de 95% para todos los resultados. No se recolectó información cualitativa.

9. CONSIDERACIÓN ÉTICAS

Se realizó un estudio observacional descriptivo que no tuvo intervención y no afectó la conducta medica en ningún paciente, sin embargo se envió solicitud con anexo de todo el protocolo de investigación para evaluación por parte del comité de ética del hospital y se dio inicio al proyecto una vez se obtuvo el aval en junta.

9.1 PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DEL ESTUDIO

IDONEIDAD DEL PROYECTO

NORMATIVIDAD

El desarrollo del trabajo se regirá a la normatividad nacional e internacional de la investigación como sigue:

A nivel internacional:

- Código de Núremberg, que recoge principalmente el concepto de la necesidad del consentimiento voluntario del sujeto humano, en lo que tiene que ver con los experimentos que los afecten y da paso a una visión de autonomía y respeto por los derechos de quien funge como paciente o como objeto de estudio.
- Declaración de Helsinki, donde se dan recomendaciones a los médicos en la investigación biomédica en seres humanos.
- Informe Belmont, que explica los principios éticos y pautas para la protección de los seres humanos en la investigación, siendo los tres principios fundamentales el respeto, beneficencia y justicia.
- Convenio Universal de los Derechos Humanos y la Biomedicina, que habla en su artículo uno del objeto y la finalidad: “Las partes en el presente convenio protegerán al ser humano en su dignidad y su identidad y garantizarán a toda persona sin discriminación alguna, el respeto a su integridad y a sus demás derechos y libertades fundamentales con respeto a las aplicaciones de la biología y la medicina”. En su artículo 5 de la regla general: “Una intervención en el ámbito de la sanidad sólo podrá efectuarse

después de que la persona afectada haya dado su libre e inequívoco consentimiento”.

→A nivel nacional:

- Constitución Nacional, el artículo 1 que habla de la dignidad humana, el 15 que retoma el tema de la intimidad, el 16 que se refiere al libre desarrollo de la personalidad, el 18 y 19 atienden a la libertad de conciencia de convicciones y creencias religiosas, el artículo 20 que esboza la garantía de recibir información veraz e imparcial y el artículo 44 que se dirige a los derechos fundamentales de los niños. Los cuales generan un ámbito normativo favorable para la reivindicación de los derechos del paciente y por supuesto de las personas que son sujetos de investigaciones científicas.
- Código Civil Colombiano, dado que en el tema de las obligaciones adquiridas en el marco de los actos médicos y en las investigaciones, se deben acudir frecuentemente a normas del derecho civil que regulen la voluntad de los participantes, los contratos y demás aspectos importantes en este entorno se referencian las normas más relevantes al respecto. Artículo 1494: Fuente de las obligaciones. Artículo 1945: Definición de contrato o de convención. Artículo 1502: Requisitos para obligarse (1. Que sea legalmente capaz. 2. Que consienta en dicho acto o declaración y su consentimiento no adolezca de vicio. 3. Que recaiga sobre un objeto lícito. 4. Que tenga una causa lícita.) Artículo 1503: Presunción de capacidad. Artículo 1508: Vicios del consentimiento (Error, fuerza y dolo). Artículo 1513: Fuerza.
- Código de Ética de la Medicina, se ha establecido básicamente en los artículos 15 y 16 del código de ética mencionado cuyos términos se reafirman en los artículos 10, 11 y 12 del decreto 3380 de 1981, el cual al igual que la resolución 7011 del 30 de junio de 1982 artículo 34 del Ministerio de Salud disponen que el médico dejará constancia en la historia clínica del hecho de la advertencia del riesgo previsto o de la imposibilidad de hacerla.
- La resolución 13437 de octubre de 1993 del Ministerio de Salud en su artículo 8, enaltece el derecho a que se le respete al paciente la voluntad de participar o no en investigaciones realizadas por personal científicamente calificado siempre y cuando se haya enterado acerca de los objetivos,

métodos, posibles beneficios, riesgos previsibles e incomodidades que el proceso investigativo pueda implicar.

-
- Resolución 008430 del Ministerio de Salud, establece las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud.
- Resolución 13237 de 1991 del Ministerio de Salud obliga a los Hospitales a que existan Comités de Ética y contiene los denominados Derechos del Paciente.

PRINCIPIOS

El desarrollo del trabajo de investigación se regirá por los siguientes principios:

- *Autonomía:* Dando al paciente o su familiar responsable la opción de elegir de forma libre y voluntaria el participar o no en el estudio.
- *Beneficencia:* El estudio ha sido elaborado bajo las normas de la investigación científica para que sus resultados sean corroborables, replicables y tengan validez científica y es llevado a cabo por profesionales de la salud en con pericia en el manejo de la patología en estudio.
- *No maleficencia:* No se realizará intervención alguna sobre el paciente o su tratamiento que puedan afectar de manera negativa su evolución o desenlace.
- *Justicia:* Los resultados de la investigación se pondrán a disposición de la comunidad médica y científica pendiendo ser la base para implementar medidas tendientes a disminuir los desenlaces adversos y el mejor manejo de los pacientes con heridas cardiacas.

RIESGOS

El desarrollo del presente protocolo de investigación enviste bajo riesgo para los participantes al tratarse de un estudio observacional en el cual no se realizará intervenciones sobre los pacientes o su tratamiento y se limitará a recolectar la

información de su historia clínica y documentos de medicina legal. El riesgo de manejo de la información es bajo pues esta se maneja de forma anónima mediante la asignación de un consecutivo numérico sin hacer uso de los datos de identificación de los pacientes para el análisis ni la publicación de resultados y dicha información será manejada y custodiada exclusivamente por el grupo de investigación y no se utilizará para fines fuera de los del presente estudio.

EFFECTOS ADVERSOS

No habrá efectos adversos pues no se realizará ninguna intervención sobre los sujetos a estudio.

CONFIDENCIALIDAD

No se utilizará los datos de identificación del paciente para el presente estudio, dentro del instrumento de recolección de información se incluirá un número de identificación asociado a la historia clínica o reporte de medicina legal con el único fin de tener una referencia de verificación de información pero este no se incluirá dentro del análisis de datos ni será publicado con los resultados. La información recolectada será de uso exclusivo para la presente investigación y no podrá ser usada con otros fines o en investigaciones diferentes y será resguardada por el grupo de investigación.

El estudio se realizó en consonancia con los principios de la declaración de Helsinki (1964) y enmiendas posteriores. Todos los documentos del estudio fueron evaluados y aprobados por el Comité de Ética Institucional en el acta de aprobación No 2. Ver Anexo C

10. RESULTADO PRINCIPAL

10.1 ARTICULO ORIGINAL DE INVESTIGACIÓN

Desenlace del paciente intervenido quirúrgicamente con cáncer gástrico en un hospital de tercer nivel de atención, Popayán, Colombia.

Hospital Universitario San José.

Outcome of the surgically treated patient with gastric cancer in a third level hospital, Popayán, Colombia.

San José University Hospital

Autores:

Edwin Oveimar Muñoz Ruiz: Cirujano general, Universidad del Cauca. Popayán, Colombia. The Institute of Environmental Medicine (IMM), The Unit of Epidemiology, Karolinska Institutet. Sweden.

Correspondencia: Carrera 47 bis 7c 03, Popayán Cauca, Colombia.

Celular: +57 3178536620

Correo electrónico: edwinmunoz@unicauca.edu.co

Laura Daniela Arango: Estudiante de Medicina, Universidad del Cauca, Popayán, Colombia.

Christian Andrés Molina: Estudiante de Medicina, Universidad del Cauca, Popayán, Colombia.

Alexei Bernardo Rojas Díaz: Md. Especialista en cirugía general, Profesor de

Cirugía general, Universidad del Cauca. Popayán, Colombia.

Jesús Díaz Realpe: Md. Especialista en cirugía general, Endoscopista. Profesor de Cirugía general, Universidad del Cauca. Popayán, Colombia.

Summary:

Objetives: The aim of this study was to evaluate the surgical outcome of the gastric cancer patient.

Methods: We retrospectively reviewed 74 clinical records of patients diagnosed with gastric cancer who underwent surgical management from July 2014 to January 2016 at a Third Level Hospital in Popayan, Colombia.

Results: A total of 51 total gastrectomies (68.9%), 20 subtotal gastrectomies (27.0%) and three gastric bypasses (4.1%) were performed. 77% of the surgeries were performed with curative intent and 23% with palliative intent. 16 patients (21.6%) died of complications associated with the surgical procedure. The most frequent complication was the anastomotic leakage.

Conclusions: Surgery with palliative intent and renal complications increase the risk of mortality in patients with advanced gastric cancer.

Key words: Gastric Cancer, Gastrectomy, Surgical Outcome, Mortality.

Resumen

Objetivos: El objetivo de este estudio fue evaluar el desenlace quirúrgico del paciente operado por cáncer gástrico.

Métodos: Se realizó una revisión en forma retrospectiva de 74 historias clínicas de pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico que fueron llevados a manejo quirúrgico en el periodo de Julio de 2014 a Enero de 2016 en un Hospital de Tercer nivel en Popayán, Colombia.

Resultados: En total se realizaron 51 gastrectomías totales (68,9%), 20 gastrectomías subtotales (27,0%) y tres derivaciones gástricas (4,1%). El 77% de las cirugías se realizó con intención curativa y 23% con intención paliativa. 16 pacientes (21,6%) murieron de complicaciones asociadas al procedimiento quirúrgico. La complicación más frecuente fue la filtración de una anastomosis.

Conclusiones: La cirugía con intención paliativa y las complicaciones renales incrementan el riesgo de mortalidad en los pacientes con cáncer gástrico avanzado.

Palabras clave: Cáncer gástrico, Gastrectomía, Resultado quirúrgico, Mortalidad.

Introducción

El cáncer gástrico es el cuarto cáncer más frecuente y la segunda causa de muerte por malignidad en todo el mundo (1, 2). La incidencia mundial de cáncer gástrico ha tendido a disminuir en las últimas décadas (3-6) sin embargo en países como Japón, China, Costa Rica, Colombia, Chile y Ecuador, el cáncer gástrico encabeza las listas de causas de defunción por malignidad (7). En Colombia es la primera causa de muerte por cáncer en hombres y la segunda en mujeres (8). En el departamento del Cauca, el cáncer gástrico es la primera causa de muerte por cáncer (9). La incidencia en Colombia tiene una tasa media de mortalidad de 11,5 por 100.000 habitantes pero en áreas de alta incidencia alcanza 150 casos por 100.000 habitantes. El único estándar de tratamiento con fin curativo es la cirugía y el vaciamiento de ganglios linfáticos peri-gástricos con la morbilidad que ello implica (10). El manejo quirúrgico depende del estadio clínico de la enfermedad. Para el momento del diagnóstico más del 80% de los pacientes con cáncer gástrico ya tienen un cáncer gástrico avanzado lo cual disminuye drásticamente su supervivencia (11). A 5 años la supervivencia para cáncer gástrico temprano es cercana al 90% en el otro lado para el cáncer gástrico avanzado con manejo quirúrgico esta alrededor de 5% (12).

Metodología

Se realizó un estudio observacional tipo descriptivo retrospectivo. Se revisó el registro médico de 74 pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico quienes

fueron llevados a manejo quirúrgico en el periodo de Julio de 2014 a Enero de 2016.

Población y muestra: Se incluyeron a todos los pacientes con este diagnóstico que consultaron al hospital de tercer nivel en el periodo establecido y que fueron llevados a manejo quirúrgico.

Criterios de inclusión:

1. Pacientes con diagnóstico histológico y endoscópico de cáncer gástrico llevados a manejo quirúrgico.
2. Mayoría de edad (18 años)

Criterios de exclusión:

1. Datos incompletos en la historia clínica.
2. Pacientes operados en otra institución diferente a donde se realizó el estudio.

La recolección de datos se basó en la aplicación de un instrumento previamente validado, se tuvieron en cuenta las variables sociodemográficas para la caracterización de la población. El desenlace quirúrgico de los pacientes se determinó por la presencia de las complicaciones postoperatorias más frecuentes así como el desenlace final fue el evento muerte. Se aplicó el instrumento a los registros de historia clínica de todos los pacientes elegidos para participar en el estudio que cumplían los criterios de inclusión. Se consultó la base de datos de la unidad de endoscopia y del departamento de patología del hospital donde se realizó el estudio. Cuando hubo incongruencia de datos se corroboró también con la base de datos del laboratorio clínico. En algunos casos fue necesario contactar

por llamada telefónica a familiares o al paciente cuando fue posible para completar datos faltantes en la historia clínica.

Una vez recolectada la información se sistematizó y se realizó el análisis respectivo. El programa estadístico usado fue SPSS versión 20.0 for Windows, Los datos cuantitativos categóricos de baja frecuencia se analizaran con la prueba binominal y los de alta frecuencia como la diferencia entre medias (prueba T). Todos los datos continuos se manejaron como la diferencia entre medias. Se calculó IC de confianza de 95% para todos los resultados. No se recolectó información cualitativa que requiriera análisis por medio de la comparación de respuestas de concordancia de conceptos claves.

Consideraciones éticas

Se realizó un estudio observacional descriptivo que no tuvo intervención y no afectó la conducta médica en ningún paciente, sin embargo se envió solicitud con anexo de todo el protocolo de investigación el cual fue aprobado por parte del comité de ética del hospital. El estudio fue realizado en contraste con los principios de Helsinki (1964) y enmiendas posteriores.

Resultados

Fueron incluidos 74 pacientes en el presente estudio 60,8% hombres y 39,2% mujeres, la edad promedio fue 61 años con una desviación estándar de +/- 12 años. Las características socio-demográficas se presentan en la tabla 1. El principal motivo de consulta al servicio de urgencias fue sangrado digestivo alto 62,2% seguido por dolor abdominal 20,7%, dispepsia 15% y otros el 2%. 3

pacientes (4,1%) tuvieron antecedente de diabetes, un paciente insuficiencia renal crónica (1,4%) y 23 pacientes con antecedente de enfermedad cardiovascular (31,1%). El promedio de albumina al ingreso fue de 2,8g/dl, el 16,2% de los pacientes tuvieron un IMC < 18,9 el 62,2% entre 19 y 24,9 y el 12,2 % tuvo sobrepeso. Solo el 8,1% de los pacientes se clasificó con desnutrición aguda por la valoración global subjetiva, el 68,9% se encontró en riesgo de desnutrición y el 23% con un estado nutricional adecuado. El 63,5% de los pacientes recibió soporte nutricional previo a la cirugía. El 90,5% de los tumores fueron adenocarcinoma y el 9,5% correspondieron a linfomas y otros tipos histológicos, La distribución porcentual del cáncer gástrico según la clasificación endoscópica y el tipo histológico se resumen en la tabla 2. En total se realizaron 51 gastrectomías totales (68,9%), 20 gastrectomías subtotales (27,0%) y tres derivaciones gástricas (4,1%). El 77% de las cirugías se realizó con intención curativa y 23% con intención paliativa. El 25,7% de las cirugías se realizó por vía laparoscópica y 74,3% por vía abierta sin encontrar diferencia significativa respecto a la mortalidad entre ambas vías de abordaje. Un total de 10 pacientes (7,4%) murieron por complicaciones asociadas al procedimiento quirúrgico en el día 30 del postoperatorio, La mortalidad acumulada a 99 días fue del 21,6% (16 pacientes). En la tabla 3 se resumen las principales complicaciones postquirúrgicas. El promedio de estancia en Unidad de Cuidados Intensivos fue de 4,1 días y el promedio de días de hospitalización fue 25,2 días. No hubo diferencias significativa en la mortalidad (p 0,820), infección del sitio operatorio (p 0,492) ni re-

intervención quirúrgica (p 0,876) respecto a la valoración global subjetiva. Tampoco encontramos asociación significativa entre la valoración global subjetiva y la presencia de peritonitis en aquellos pacientes re-intervenidos (p 0,298) o aquellos que presentaron filtración de anastomosis (p 0,298). No se encontraron diferencias significativas con la mortalidad en aquellos pacientes que recibieron soporte nutricional (Nutrición parenteral total, suplemento oral, nutrición enteral) (p 0,161). Cuando se analizó el tipo de disección ganglionar D1 y D2 con la mortalidad tampoco hubo diferencia significativa que favoreciera una de las dos disecciones (p 0,377). Se realizó el cruce de variables con la variable muerte y para aquellas con valores de p significativa se calculó Odds Ratio con IC 95% ajustándolo por edad y género como se indica en la tabla 4. Por último se obtuvo mediante estimador de Kaplan Meier la curva de supervivencia y se muestra en la Figura 1.

Discusión

El 90% de los pacientes con cáncer gástrico fue adenocarcinoma con 60% intestinal y 16% difuso, el 64% de pacientes se operaron con un cáncer Borrmann III. Solo el 2% de los pacientes se diagnosticaron con cáncer gástrico temprano. En estudios japoneses se documenta un porcentaje de diagnóstico temprano alrededor del 50%, en nuestro medio el diagnóstico sigue siendo tardío lo cual repercute en el desenlace final.

Se acepta como único estándar de tratamiento con intención curativa el manejo quirúrgico del cáncer gástrico con resección de los ganglios peri-gástricos esto a

pesar de la morbilidad que dicho procedimiento tiene (13). La mortalidad peri-operatoria por cáncer gástrico tiene una tendencia a disminuir en los últimos 18 años (14). En nuestro estudio la mortalidad peri-operatoria a 30 días fue del 7,4% con un incremento acumulado a 99 días de 21,6% pero este resultado incluyó cirugía paliativa en 4 pacientes con obstrucción, resultados no similares con dos grandes estudios multicéntricos mundiales reportaron una mortalidad entre el 4,2 y 4,7% solamente con cirugía con intención curativa (15, 16).

La complicación más frecuente fue la filtración de la anastomosis esófago-yeyuno. Esta complicación junto con las complicaciones respiratorias se ha catalogado como un factor de riesgo importante de mortalidad asociado hasta en un 50% de los casos. El riesgo de esta filtración ha ido en disminución en reportes de los últimos años con el uso de la grapadora circular (17, 18).

El riesgo de mortalidad en nuestro estudio se incrementó cuando se realizó cirugía con intención paliativa OR 4,3 IC 95% (1,30 – 14,54) p 0,020 ajustado por edad y género aunque en selectos pacientes con adecuado estado funcional se ha realizado sin incrementar su mortalidad (19). También observamos un incremento en el riesgo de mortalidad cuando los pacientes desarrollaron complicaciones renales con OR 12,25 IC 95% (2,48 – 60,51) p 0,002. Sin embargo no encontramos asociación de mortalidad con complicaciones cardiopulmonares las cuales se reportan en rangos variables desde 5,2% - 14% de los pacientes operados por cáncer gástrico (11, 20). Tampoco encontramos asociación, ni de mortalidad ni de complicaciones postquirúrgicas, con índice de masa corporal

bajo, ni con valoración global subjetiva que indicara desnutrición o riesgo de desnutrición, tampoco con niveles bajos de albumina como se ha reportado en estudios, donde se encontró como factor asociado a incrementar riesgo de mortalidad en cirugía mayor (21), esto probablemente se explique por el bajo número de pacientes en nuestro estudio. El principal motivo de consulta fue el sangrado digestivo, esto nos contextualiza en que la mayoría de pacientes que se ingresaron a urgencias tenían un tumor avanzado con una comorbilidad adicional de sangrado incrementando su riesgo de mortalidad. A pesar de que un gran porcentaje de nuestros pacientes recibieron soporte nutricional no fue posible demostrar menor riesgo de complicaciones o de menor mortalidad para aquellos que la recibieron.

Una debilidad importante de este estudio es el limitado número de pacientes. Otra debilidad es el hecho de haber realizado la selección de pacientes en un solo hospital y por su puesto el corto periodo de tiempo limitado a dos años lo cual hace que la muestra sea pequeña.

Conclusiones

El cáncer gástrico es una patología muy común en nuestro medio, la gastrectomía sigue siendo el estándar de tratamiento, sin embargo la cirugía con intención paliativa y el hecho de desarrollar complicaciones renales en el postoperatorio incrementan el riesgo de mortalidad peri-operatoria.

Tabla 1.

Características socio-demográficas de pacientes con cáncer gástrico

Variable	Total	Mortalidad por cáncer gástrico		P
	n (%)	No	Si	
		n (%)	n (%)	
Género				0,462
masculino	45(60,8)	34(58,6)	11(68,8)	
femenino	29(39,2)	24(41,4)	5(31,2)	
Índice de masa corporal				0,223
<18,9	12()	11(19,9)	1(6,2)	
19-24,9	46()	33(56,9)	13(81,2)	
25-30	7()	7(12,1)	0(0,0)	
> 30	9()	7(12,1)	2(12,5)	
Lugar de procedencia				0,466
Urbana	38 (51,4)	31 (53,4)	7 (43,8)	
Cabecera municipal	21 (28,4)	17 (29,3)	4 (25,0)	
Rural	15 (20,3)	10 (17,2))	5 (31,2)	

***p-valor:* significancia estadística $\leq 0,05$**

Tabla 2.
Distribución porcentual del cáncer gástrico avanzado según la clasificación endoscópica y el tipo histológico

Tipo de cáncer gástrico/ histología	N (74)	(%)
Cáncer gástrico temprano		
II	2	2,7
Cáncer gástrico avanzado		
Borrmann I	0	0,0
Borrmann II	13	17,6
Borrmann III	48	64,9
Borrmann IV	11	14,9
Total	74	100
Tipo histológico		
Adenocarcinoma	67	90,5
Linfoma/ otros	7	9,,5
Total	74	100
Adenocarcinoma		
Intestinal	45	60.8
Difuso	12	16,2
Mixto	2	2,7
No clasificable	9	12,2
Total.	67	90,5

Tabla 3.**Complicaciones postquirúrgicas en paciente con cirugía por cáncer gástrico**

Variable	n 74	(%)
Re-intervención quirúrgica	17	23,0
Filtración de anastomosis	17	23,0
Cuál anastomosis		
Esófago - Yeyuno	7	9,5
Gastro – Yeyuno	4	5,4
Muñón duodenal	6	8,1
Peritonitis	17	23,0
Manejo con abdomen abierto	13	17,6
Complicación renal	9	12,2
Complicaciones cardiopulmonares	11	14,9
Muerte	16	21,6

Tabla 4.**Interacción de factores de riesgo para mortalidad
peri operatoria y odds ratio (95% IC)**

Variable	OR Crudo 95% IC	OR ^a Ajustado 95% IC	<i>p</i>
Cirugía con intención paliativa / Mortalidad	4,1 (1,20 – 14,44)	4,3 (1,30 – 14,54)	0,020
Complicaciones renales/ Mortalidad	12,4 (2,63 – 58,80)	12,25 (2,48 – 60,51)	0,002
Interacción: Cirugía con intención paliativa y complicaciones renales / mortalidad	3,7 (1,52 – 9,14)	3,6 (1,46 – 9,04)	0,005

CI: Intervalo de Confianza; OR: odds ratio.

^a Ajustado por edad y género.

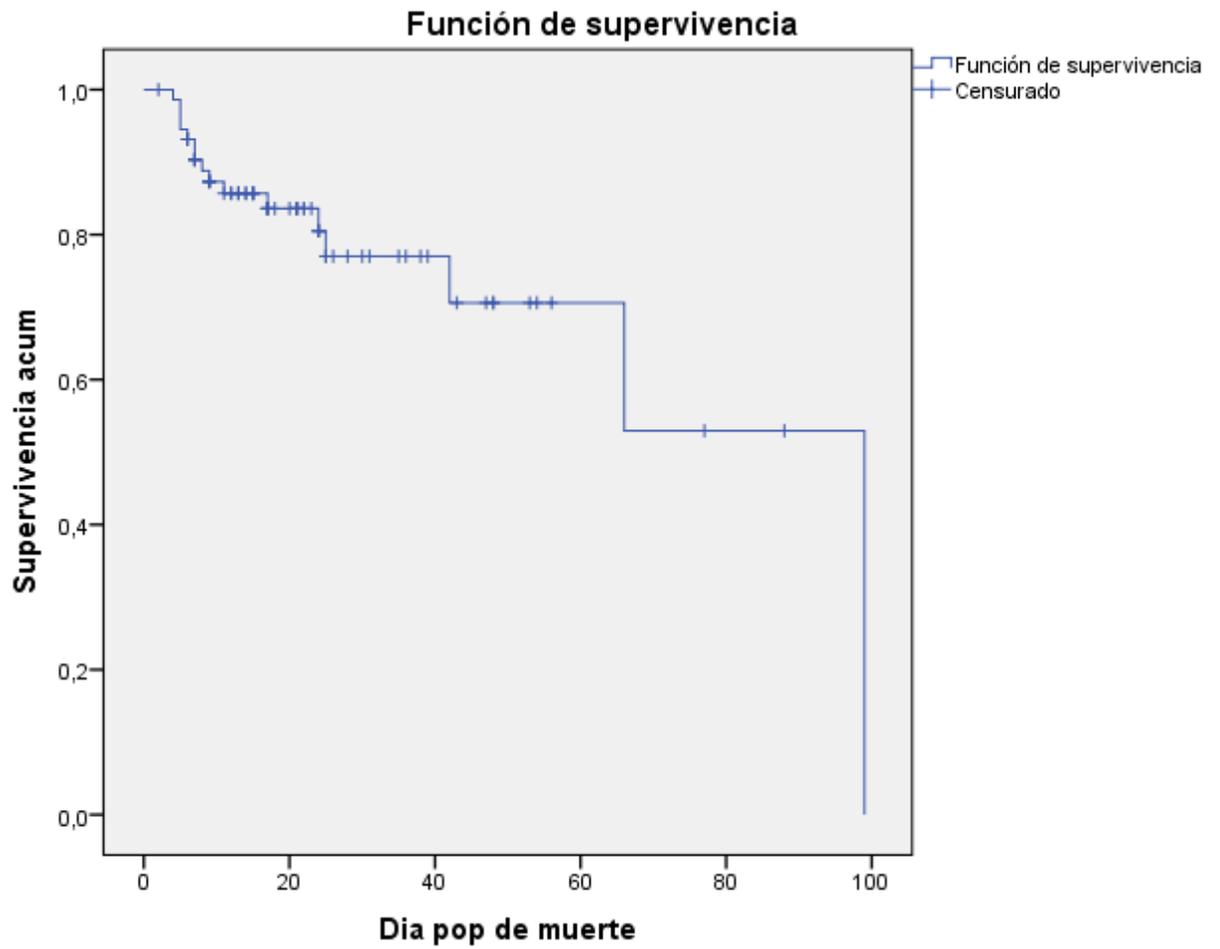


Figura 1. Supervivencia a 99 días para los pacientes operados con cáncer gástrico

Referencias

1. Parkin DM, Bray F, Ferlay J, Pisani P. Global cancer statistics, 2002. *CA Cancer J Clin.* 2005 Mar-Apr;55(2):74-108.
2. Krejs GJ. Pancreatic cancer: epidemiology and risk factors. *Dig Dis.* 2010;28(2):355-8.
3. Haenszel W. Variation in incidence of and mortality from stomach cancer, with particular reference to the United States. *J Natl Cancer Inst.* 1958 Aug;21(2):213-62.
4. Munoz N, Asvall J. Time trends of intestinal and diffuse types of gastric cancer in Norway. *Int J Cancer.* 1971 Jul 15;8(1):144-57.
5. Hirayama T. Epidemiology of cancer of the stomach with special reference to its recent decrease in Japan. *Cancer Res.* 1975 Nov;35(11 Pt. 2):3460-3.
6. Zhu AL, Sonnenberg A. Is gastric cancer again rising? *J Clin Gastroenterol.* 2012 Oct;46(9):804-6.
7. Con SA, Takeuchi H, Con-Chin GR, Con-Chin VG, Yasuda N, Con-Wong R. Role of bacterial and genetic factors in gastric cancer in Costa Rica. *World J Gastroenterol.* 2009 Jan 14;15(2):211-8.
8. Ochoa J, Montoya V. Mortalidad por cáncer en Colombia en 2005. *Rev Fac Med Univ Nac Colomb* 2009;57(4):304-15.
9. Adrada JC, Calambás FH, Diaz JE, Delgado DO, Sierra. CH. Características sociodemográficas y clínicas en una población con cáncer gástrico

en el Cauca, Colombia. *Rev Col Gastroenterol.* 2008;23(4):309-14.

10. Kim JP. Current status of surgical treatment of gastric cancer. *J Surg Oncol.* 2002 Feb;79(2):79-80.

11. Lin JX, Huang CM, Zheng CH, Li P, Xie JW, Wang JB, et al. Surgical outcomes of 2041 consecutive laparoscopic gastrectomy procedures for gastric cancer: a large-scale case control study. *PLoS One.* 2015;10(2):e0114948.

12. Jun JH, Yoo JE, Lee JA, Kim YS, Sunwoo S, Kim BS, et al. Anemia after gastrectomy in long-term survivors of gastric cancer: A retrospective cohort study. *Int J Surg.* 2016 Apr;28:162-8.

13. Selby LV, Vertosick EA, Sjoberg DD, Schattner MA, Janjigian YY, Brennan MF, et al. Morbidity after Total Gastrectomy: Analysis of 238 Patients. *J Am Coll Surg.* 2015 May;220(5):863-71 e2.

14. Norero E, Vega EA, Diaz C, Cavada G, Ceroni M, Martinez C, et al. Improvement in postoperative mortality in elective gastrectomy for gastric cancer: Analysis of predictive factors in 1066 patients from a single centre. *Eur J Surg Oncol.* 2017 Feb 10.

15. Robb WB, Messenger M, Goere D, Pichot-Delahaye V, Lefevre JH, Louis D, et al. Predictive factors of postoperative mortality after junctional and gastric adenocarcinoma resection. *JAMA Surg.* 2013 Jul;148(7):624-31.

16. Bartlett EK, Roses RE, Kelz RR, Drebin JA, Fraker DL, Karakousis GC. Morbidity and mortality after total gastrectomy for gastric malignancy using the American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program

database. *Surgery*. 2014 Aug;156(2):298-304.

17. Hyodo M, Hosoya Y, Hirashima Y, Haruta H, Kurashina K, Saito S, et al. Minimum leakage rate (0.5%) of stapled esophagojejunostomy with sacrifice of a small part of the jejunum after total gastrectomy in 390 consecutive patients. *Dig Surg*. 2007;24(3):169-72.

18. Nomura S, Sasako M, Katai H, Sano T, Maruyama K. Decreasing complication rates with stapled esophagojejunostomy following a learning curve. *Gastric Cancer*. 2000 Sep 29;3(2):97-101.

19. Thrumurthy SG, Chaudry MA, Chau I, Allum W. Does surgery have a role in managing incurable gastric cancer? *Nat Rev Clin Oncol*. 2015 Nov;12(11):676-82.

20. Kim JH, Chin HM, Jun KH. Surgical outcomes and survival after gastrectomy in octogenarians with gastric cancer. *J Surg Res*. 2015 Sep;198(1):80-6.

21. Kurita N, Miyata H, Gotoh M, Shimada M, Imura S, Kimura W, et al. Risk Model for Distal Gastrectomy When Treating Gastric Cancer on the Basis of Data From 33,917 Japanese Patients Collected Using a Nationwide Web-based Data Entry System. *Ann Surg*. 2015 Aug;262(2):295-303.

11. DISCUSIÓN

El 90% de los pacientes con cáncer gástrico fue adenocarcinoma con 60% intestinal y 16% difuso, el 64% de pacientes se operaron con un cáncer Borrmann III. Solo el 2% de los pacientes se diagnosticaron con cáncer gástrico temprano. Este precedente de cirugía en paciente con enfermedad localmente avanzada incrementa el riesgo de complicaciones posoperatorias. En estudios japoneses se documenta un porcentaje de diagnóstico temprano alrededor del 50%, en nuestro medio el diagnóstico sigue siendo tardío lo cual repercute en el desenlace final. Estadísticas locales sobre porcentajes de diagnóstico temprano se mencionan cercanos al 7% en Bogotá y Cauca. En general la población de pacientes con cáncer avanzado comporta también estados de desnutrición variables lo que se traduce en riesgo también aumentado de muerte. Se acepta como único estándar de tratamiento con intención curativa el manejo quirúrgico del cáncer gástrico con resección de los ganglios peri-gástricos esto a pesar de la morbimortalidad que dicho procedimiento tiene (13). La mortalidad peri operatoria por cáncer gástrico tiene una tendencia a disminuir en los últimos 18 años, sobre todo el tipo intestinal ya que el tipo difuso tiene una tendencia a aumentar, es de gente más joven y su comportamiento es más agresivo (14). En nuestro estudio la mortalidad perioperatoria a 30 días fue del 7,4% con un incremento acumulado a 99 días de 21,6% pero este resultado incluyó cirugía paliativa en 4 pacientes con obstrucción, lo cual difiere con estudios multicéntricos mundiales los cuales han reportado una mortalidad entre el 4,2 y 4,7%. Estos estudios realizados con cirugía con intención curativa (15, 16). En nuestro estudio la intención paliativa incremento el riesgo de muerte cuando se comparo con la cirugía con intención curativa. Las complicaciones más frecuentemente en orden de mayor a menor presentación en la literatura mundial son la filtración de la anastomosis esófago-yeyuno, el sangrado posoperatorio y la infección del sitio operatorio. La compilación más frecuente fue la filtración de la anastomosis esófago-yeyuno. En nuestro estudio la complicación mas observada fue la filtración anastomótica seguida por la infección del sitio operatorio y luego e sangrado posquirúrgico. El riesgo de esta filtración ha ido en disminución en reportes de los últimos años con el uso de la grapadora circular (17, 18). Sin embargo pese al uso de estos nuevos materiales de sutura la filtración reportada en la mayoría de estudios sigue siendo alta. Este comportamiento tal vez se explica por el grado de desnutrición que presentan los pacientes a la hora de operarse. El riesgo de mortalidad en nuestro estudio se incrementó cuando se realizó cirugía con intención paliativa OR 4,3 IC 95% (1,30 – 14,54) p 0,020 ajustado por edad y género aunque en selectos pacientes con adecuado estado funcional se ha realizado sin incrementar su mortalidad en algunos estudios (19). También observamos un incremento en el riesgo de mortalidad cuando los pacientes desarrollaron complicaciones renales con OR 12,25 IC 95% (2,48 – 60,51) p 0,002 o cardiopulmonares aunque en este ultimo evento no se logró una diferencia estadística significativa. No obstante no encontramos asociación de mortalidad con complicaciones cardiopulmonares las

cuales se reportan en rangos variables desde 5,2 - 14% en cirugías por cáncer gástrico (11, 20). La medicina basada en pruebas cada día nos da más información a cerca de incremento del riesgo de muerte cuando una persona en la unidad de cuidados intensivos hace compromiso de algún órgano o sistema. No encontramos asociación ni de mortalidad ni de complicaciones postquirúrgicas con índice de masa corporal bajo, ni con valoración global subjetiva que indicara desnutrición o riesgo de desnutrición. Este hallazgo no está de acuerdo con la mayoría de estudios publicados sobre la intervención nutricional pre quirúrgica en el paciente que opera de cáncer de estomago. Tampoco se obtuvo asociación con niveles bajos de albumina como se ha encontrado en la mayoría de estudios donde el riesgo de filtración de anastomosis con albumina menor a 2g/L es superior al 80% (21). La falta de asociación en parámetros bien estudiados en otras series probablemente se explique por el bajo número de pacientes en nuestro estudio o por el corto periodo de tiempo en el que se realizó. El principal motivo de consulta fue el sangrado digestivo, esto nos contextualiza en que la mayoría de pacientes que se ingresaron a urgencias tenían un tumor avanzado con una comorbilidad adicional que incremento su mortalidad. La mayoría de pacientes están anémicos, están desnutridos y algunos pesar de que reciban un soporte nutricional no alcanza a equilibrar la catabólica que genera la neoplasia. A pesar que un alto porcentaje de nuestros pacientes recibieron soporte nutricional no fue posible demostrar menor riesgo de complicaciones o de menor mortalidad para aquellos que la recibieron debido al número reducido de participantes.

Una debilidad importante de este estudio es el limitado número de pacientes. El hecho de realizar un estudio en el periodo de dos años con una patología tan prevalente haría pensar que es suficiente. Se hace necesario reclutar una población más amplia con un promedio mayor de pacientes. El estudio se debe ampliar a otros periodos de año ya que en promedio los pacientes operados en nuestra institución están acorde al número operado en otros centros de referencia como lo es el Instituto de Nacional de cancerología en la ciudad de Bogotá. Otra debilidad es el hecho de haber realizado la selección de pacientes en un solo hospital ya que esto limita aun más la muestra. En las tres instituciones de tercer nivel en la ciudad se realiza manejo quirúrgico del cáncer de estomago y es factible la realización de un estudio que involucre las tres instituciones.

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES FUTURAS

El cáncer gástrico es una patología muy común en nuestro medio. Según la clasificación histológica el adenocarcinoma tipo intestinal es la presentación más frecuente. La gastrectomía sigue siendo el estándar de tratamiento único con intención curativa en el paciente sin lesiones metastásicas y con posibilidad de resección tumoral completa, sin embargo la cirugía con intención paliativa y el hecho de desarrollar complicaciones renales en el postoperatorio incrementan el riesgo de mortalidad peri-operatoria. La cirugía para pacientes con cáncer gástrico avanzado comporta riesgo asociado a mayor mortalidad. El paciente con cáncer gástrico frecuentemente es un paciente desnutrido. EL estomago infiltrado por lesión tumoral pierde capacidad funcional en mezcla y vaciamiento. El paciente se torna intolerante a la dieta, pierde peso y baja su inmunidad. El hecho de ser un individuo con inmunodeficiencia ya lo hace susceptible a infecciones severas con mayor riesgo de morbilidad. El paciente tiene mayor riesgo de infección del sitio operatorio cuanto más desnutrido esté y cuantas más re intervenciones tenga. En conclusión los pacientes no se deberían llevar a cirugía con intención paliativa ya que incrementa el riesgo de morbilidad y mortalidad, disminuye la calidad de vida e incrementa los costos de atención. El paciente operado con intención paliativa tiene más riesgo de re intervenciones quirúrgicas, ocupa más tiempo de cama en la unidad de cuidados intensivos y mayor tiempo de manejo intrahospitalario sin aumentar la supervivencia. Futuras investigaciones son requeridas en el contexto de cáncer gástrico en todos los ámbitos, tanto epidemiológico como de biología molecular ya que en nuestra región tenemos una de las más altas incidencias en el mundo. Un estudio retrospectivo multicéntrico con un periodo de varios años nos mostraría un mejor panorama de los que ha sido hasta el momento el tratamiento del cáncer gástrico.

13. AGRADECIMIENTOS

Especial agradecimiento a mi familia por su dedicación y tiempo, a mi hija por ser el motor de mi vida, al Hospital Universitario San José por permitir gran parte de mi formación académica y profesional, a todo el personal institucional y en especial a los pacientes y a sus familias.

Referencias

1. Jemal A, Bray F, Center MM, Ferlay J, Ward E, Forman D. Global cancer statistics. *CA Cancer J Clin.* 2011 Mar-Apr;61(2):69-90.
2. Parkin DM, Bray F, Ferlay J, Pisani P. Global cancer statistics, 2002. *CA Cancer J Clin.* 2005 Mar-Apr;55(2):74-108.
3. Krejs GJ. Pancreatic cancer: epidemiology and risk factors. *Dig Dis.* 2010;28(2):355-8.
4. Siegel R, Ma J, Zou Z, Jemal A. Cancer statistics, 2014. *CA Cancer J Clin.* 2014 Jan-Feb;64(1):9-29.
5. Ochoa J, Montoya V. Mortalidad por cáncer en Colombia en 2005. *Rev Fac Med Univ Nac Colomb* 2009;57(4):304-15.
6. Parkin DM. Epidemiology of cancer: global patterns and trends. *Toxicol Lett.* 1998 Dec 28;102-103:227-34.
7. Pisani P, Parkin DM, Ferlay J. Estimates of the worldwide mortality from eighteen major cancers in 1985. Implications for prevention and projections of future burden. *Int J Cancer.* 1993 Dec 2;55(6):891-903.
8. Haenszel W. Variation in incidence of and mortality from stomach cancer, with particular reference to the United States. *J Natl Cancer Inst.* 1958 Aug;21(2):213-62.
9. Munoz N, Asvall J. Time trends of intestinal and diffuse types of gastric cancer in Norway. *Int J Cancer.* 1971 Jul 15;8(1):144-57.
10. Hirayama T. Epidemiology of cancer of the stomach with special reference to its recent decrease in Japan. *Cancer Res.* 1975 Nov;35(11 Pt. 2):3460-3.
11. Zhu AL, Sonnenberg A. Is gastric cancer again rising? *J Clin Gastroenterol.* 2012 Oct;46(9):804-6.
12. Coggon D, Barker DJ, Cole RB, Nelson M. Stomach cancer and food storage. *J Natl Cancer Inst.* 1989 Aug 2;81(15):1178-82.
13. Crew KD, Neugut AI. Epidemiology of gastric cancer. *World J Gastroenterol.* 2006 Jan 21;12(3):354-62.
14. Con SA, Takeuchi H, Con-Chin GR, Con-Chin VG, Yasuda N, Con-Wong R. Role of bacterial and genetic factors in gastric cancer in Costa Rica. *World J Gastroenterol.* 2009 Jan 14;15(2):211-8.
15. Parkin DM. The global health burden of infection-associated cancers in the year 2002. *Int J Cancer.* 2006 Jun 15;118(12):3030-44.
16. Jemal A, Siegel R, Ward E, Murray T, Xu J, Smigal C, et al. Cancer statistics, 2006. *CA Cancer J Clin.* 2006 Mar-Apr;56(2):106-30.
17. Fitzsimmons D, Osmond C, George S, Johnson CD. Trends in stomach and pancreatic cancer incidence and mortality in England and Wales, 1951-2000. *Br J Surg.* 2007 Sep;94(9):1162-71.
18. Wynder EL, Kmet J, Dungal N, Segi M. An Epidemiological Investigation of Gastric Cancer. *Cancer.* 1963 Nov;16:1461-96.
19. Correa P. Gastric cancer: two epidemics? *Dig Dis Sci.* 2011 May;56(5):1585-6; author reply 6.
20. Yashiro M, Chung YS, Nishimura S, Inoue T, Sowa M. Establishment of two

new scirrhus gastric cancer cell lines: analysis of factors associated with disseminated metastasis. *Br J Cancer*. 1995 Nov;72(5):1200-10.

21. Kunz PL, Gubens M, Fisher GA, Ford JM, Lichtensztajn DY, Clarke CA. Long-term survivors of gastric cancer: a California population-based study. *J Clin Oncol*. 2012 Oct 1;30(28):3507-15.

22. Jakszyn P, Gonzalez CA. Nitrosamine and related food intake and gastric and oesophageal cancer risk: a systematic review of the epidemiological evidence. *World J Gastroenterol*. 2006 Jul 21;12(27):4296-303.

23. Dicken BJ, Bigam DL, Cass C, Mackey JR, Joy AA, Hamilton SM. Gastric Adenocarcinoma Review and Considerations for Future Directions. *Ann Surg* 2005. 2005;241:27–39.

24. Correa P, Schneider BG. Etiology of Gastric Cancer: What Is New? *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2005;14(8):1865-8.

25. Correa P. A human model of gastric carcinogenesis. *Cancer Res*. 1988 Jul 1;48(13):3554-60.

26. Correa P, Haenszel W, Cuello C, Zavala D, Fontham E, Zarama G, et al. Gastric precancerous process in a high risk population: cohort follow-up. *Cancer Res*. 1990 Aug 1;50(15):4737-40.

27. Genta RM. Acid suppression and gastric atrophy: sifting fact from fiction. *Gut*. 1998 Jul;43 Suppl 1:S35-8.

28. Tsugane S, Sasazuki S. Diet and the risk of gastric cancer: review of epidemiological evidence. *Gastric Cancer*. 2007;10(2):75-83.

29. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. *World Health Organ Tech Rep Ser*. 2003;916:i-viii, 1-149, backcover.

30. Joossens JV, Hill MJ, Elliott P, Stamler R, Lesaffre E, Dyer A, et al. Dietary salt, nitrate and stomach cancer mortality in 24 countries. European Cancer Prevention (ECP) and the INTERSALT Cooperative Research Group. *Int J Epidemiol*. 1996 Jun;25(3):494-504.

31. Shikata K, Kiyohara Y, Kubo M, Yonemoto K, Ninomiya T, Shiota T, et al. A prospective study of dietary salt intake and gastric cancer incidence in a defined Japanese population: the Hisayama study. *Int J Cancer*. 2006 Jul 1;119(1):196-201.

32. Tatematsu M, Takahashi M, Fukushima S, Hananouchi M, Shirai T. Effects in rats of sodium chloride on experimental gastric cancers induced by N-methyl-N-nitro-N-nitrosoguanidine or 4-nitroquinoline-1-oxide. *J Natl Cancer Inst*. 1975 Jul;55(1):101-6.

33. Takahashi M, Kokubo T, Furukawa F, Kurokawa Y, Hayashi Y. Effects of sodium chloride, saccharin, phenobarbital and aspirin on gastric carcinogenesis in rats after initiation with N-methyl-N'-nitro-N-nitrosoguanidine. *Gann*. 1984 Jun;75(6):494-501.

34. Jakszyn P, Bingham S, Pera G, Agudo A, Luben R, Welch A, et al. Endogenous versus exogenous exposure to N-nitroso compounds and gastric cancer risk in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC-EURGAST) study. *Carcinogenesis*. 2006 Jul;27(7):1497-501.

35. Kono S, Hirohata T. Nutrition and stomach cancer. *Cancer Causes Control*. 1996 Jan;7(1):41-55.
36. Larsson SC, Orsini N, Wolk A. Processed meat consumption and stomach cancer risk: a meta-analysis. *J Natl Cancer Inst*. 2006 Aug 2;98(15):1078-87.
37. Gonzalez CA, Pera G, Agudo A, Palli D, Krogh V, Vineis P, et al. Smoking and the risk of gastric cancer in the European Prospective Investigation Into Cancer and Nutrition (EPIC). *Int J Cancer*. 2003 Nov 20;107(4):629-34.
38. Yang P, Zhou Y, Chen B, Wan HW, Jia GQ, Bai HL, et al. Overweight, obesity and gastric cancer risk: results from a meta-analysis of cohort studies. *Eur J Cancer*. 2009 Nov;45(16):2867-73.
39. Graham DY, Schwartz JT, Cain GD, Gyorkey F. Prospective evaluation of biopsy number in the diagnosis of esophageal and gastric carcinoma. *Gastroenterology*. 1982 Feb;82(2):228-31.
40. Karita M, Tada M. Endoscopic and histologic diagnosis of submucosal tumors of the gastrointestinal tract using combined strip biopsy and bite biopsy. *Gastrointest Endosc*. 1994 Nov-Dec;40(6):749-53.
41. Kim SJ, Kim HH, Kim YH, Hwang SH, Lee HS, Park do J, et al. Peritoneal metastasis: detection with 16- or 64-detector row CT in patients undergoing surgery for gastric cancer. *Radiology*. 2009 Nov;253(2):407-15.
42. Lowy AM, Mansfield PF, Leach SD, Ajani J. Laparoscopic staging for gastric cancer. *Surgery*. 1996 Jun;119(6):611-4.
43. Yoshida S, Tanaka S, Kunihiro K, Mitsuoka Y, Hara M, Kitadai Y, et al. Diagnostic ability of high-frequency ultrasound probe sonography in staging early gastric cancer, especially for submucosal invasion. *Abdom Imaging*. 2005 Sep-Oct;30(5):518-23.
44. Ganpathi IS, So JB, Ho KY. Endoscopic ultrasonography for gastric cancer: does it influence treatment? *Surg Endosc*. 2006 Apr;20(4):559-62.
45. Chen J, Cheong JH, Yun MJ, Kim J, Lim JS, Hyung WJ, et al. Improvement in preoperative staging of gastric adenocarcinoma with positron emission tomography. *Cancer*. 2005 Jun 1;103(11):2383-90.
46. Smyth E, Schoder H, Strong VE, Capanu M, Kelsen DP, Coit DG, et al. A prospective evaluation of the utility of 2-deoxy-2-[(18) F]fluoro-D-glucose positron emission tomography and computed tomography in staging locally advanced gastric cancer. *Cancer*. 2012 Nov 15;118(22):5481-8.
47. Power DG, Schattner MA, Gerdes H, Brenner B, Markowitz AJ, Capanu M, et al. Endoscopic ultrasound can improve the selection for laparoscopy in patients with localized gastric cancer. *J Am Coll Surg*. 2009 Feb;208(2):173-8.
48. Gotoda T. Endoscopic resection of early gastric cancer: the Japanese perspective. *Curr Opin Gastroenterol*. 2006 Sep;22(5):561-9.
49. Japanese classification of gastric carcinoma: 3rd English edition. *Gastric Cancer*. 2011 Jun;14(2):101-12.
50. Min YW, Min BH, Lee JH, Kim JJ. Endoscopic treatment for early gastric cancer. *World J Gastroenterol*. 2014 Apr 28;20(16):4566-73.
51. Takekoshi T, Baba Y, Ota H, Kato Y, Yanagisawa A, Takagi K, et al.

Endoscopic resection of early gastric carcinoma: results of a retrospective analysis of 308 cases. *Endoscopy*. 1994 May;26(4):352-8.

52. Manner H, Rabenstein T, May A, Pech O, Gossner L, Werk D, et al. Long-term results of endoscopic resection in early gastric cancer: the Western experience. *Am J Gastroenterol*. 2009 Mar;104(3):566-73.

53. Uedo N, Iishi H, Tatsuta M, Ishihara R, Higashino K, Takeuchi Y, et al. Long-term outcomes after endoscopic mucosal resection for early gastric cancer. *Gastric Cancer*. 2006;9(2):88-92.

54. Ronellenfitsch U, Schwarzbach M, Hofheinz R, Kienle P, Kieser M, Slinger TE, et al. Perioperative chemo(radio)therapy versus primary surgery for resectable adenocarcinoma of the stomach, gastroesophageal junction, and lower esophagus. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;5:CD008107.

55. Paoletti X, Oba K, Burzykowski T, Michiels S, Ohashi Y, Pignon JP, et al. Benefit of adjuvant chemotherapy for resectable gastric cancer: a meta-analysis. *JAMA*. 2010 May 5;303(17):1729-37.

56. Kaibara N, Iitsuka Y, Kimura A, Kobayashi Y, Hirooka Y, Nishidoi H, et al. Relationship between area of serosal invasion and prognosis in patients with gastric carcinoma. *Cancer*. 1987 Jul 1;60(1):136-9.

LISTADO DE ANEXOS

ANEXO A. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Nombre de la Variable	Definición Conceptual	Tipo de Variable	Nivel de Medición	Definición operacional	Indicador Estadístico	No. de la pregunta en el instrumento
Edad	Tiempo de vida en años cumplidos de la persona que contesta la encuesta.	Cualitativa	Escala de razón	Años	Media	1
Género	Condición biológica del sexo de la persona que contesta.	Cualitativa	Nominal	Masculino Femenino	Porcentaje	2
Régimen de Seguridad social	Régimen de la empresa prestadora de servicios de salud responsable de los costos de la atención en salud.	Cualitativa	Ordinal	Contributivo Subsidiado Particular Vinculado	Porcentaje	3
Área de procedencia	Sitio donde actualmente vive el paciente, es una región geográfica determinada.	Cualitativa	Ordinal	Urbana Rural Rural - dispersa	Porcentaje	4
Diabetes Mellitus	Antecedente escrito en la historia clínica de HbA1c>6,5 o diagnóstico previo de diabetes mellitus.	Cualitativa	Ordinal	Si No	Porcentaje	7
Enfermedad renal crónica	Antecedente escrito en la historia clínica de pacientes con TFG<60	Cualitativa	Ordinal	Si No	Porcentaje	5

	ml/min/1.73m ²					
Enfermedad cardiovascular	Antecedentes escrito en la historia clínica de falla cardiaca, infarto agudo miocárdico, hipertensión arterial.	Cualitativa	Ordinal	Si No	Porcentaje	8
Motivo de consulta a urgencias	Motivo por el que el paciente ingresa a urgencias.	Cualitativa	Ordinal	Sangrado digestivo Síncope Pérdida de peso Disfagia Dispepsia Diagnóstico de cáncer gástrico Dolor abdominal Masa abdominal	Porcentaje	9
Sangrado digestivo	Historia de pérdida sanguínea a través del tracto digestivo.	Cualitativa	Ordinal	Si No	Porcentaje	10
Tipo de sangrado digestivo	Forma como se presenta clínicamente.	Cualitativa	Ordinal	Hematemesis Melanemesis Melenas Hematoquezia Proctorragia	Porcentaje	11

				NA.		
Endoscopia de vías digestivas altas	Hallazgo endoscópico del cáncer gástrico según la clasificación de Bormann.	Cualitativa	Ordinal	Cáncer gástrico avanzado Cáncer gástrico temprano	Porcentaje	12
Cáncer gástrico temprano	Es la clasificación Japonesa del cáncer gástrico temprano.	Cualitativa	Ordinal	I II III No	Porcentaje	13
Cáncer gástrico avanzado	Es la clasificación endoscópica del cáncer gástrico avanzado.	Cualitativa	Ordinal	Bormann I Bormann II Bormann III Bormann IV No.	Porcentaje	14
Localización del cáncer gástrico	Localización anatómica del cáncer gástrico.	Cualitativa	Ordinal	Proximal Distal Linitis plástica	Porcentaje	15
Localización distal	Localización anatómica distal desde la incisura angularis.	Cualitativa	Ordinal	Cuerpo gástrico Antro gástrico Corpo-antral con obstrucción Corpo-antral sin obstrucción Linitis	Porcentaje	16

				Proximal		
Histología del tumor	Clasificación de características microscópicas para determinar tipo histológico.	Cualitativa	Ordinal	Adenocarcinoma Linfoma Otro	Porcentaje	17
Adenocarcinoma	Clasificación de Lauren	Cualitativa	Ordinal	Intestinal Difuso Mixto No clasificable	Porcentaje	18
Hemoglobina	Valor de hemoglobina al ingreso al hospital.	Cuantitativa	Razón	g/dL	Promedio	19
Transfusión de glóbulos rojos	Requirió o no transfusión de glóbulos rojos.	Cualitativa	Ordinal	Si No	Porcentaje	20
Albumina	Valor de albumina al ingreso al hospital.	Cuantitativa	Razón	g/L	Promedio	21
Índice de masa corporal	Razón del peso en kilos sobre talla en metros cuadrados.	Cuantitativa	Razón	Kg/m ²	Promedio	22
Valoración global subjetiva	Método clínico de valoración del estado nutricional.	Cualitativa	Ordinal	A B C	Porcentaje	23
Soporte nutricional	Si recibió durante su estancia hospitalaria soporte nutricional.	Cualitativa	Ordinal	Si No	Porcentaje	24

Tipo de soporte nutricional	Indica que clase de soporte recibió y la vía de administración.	Cualitativa	Ordinal	Suplemento oral y dieta TPN NPP Soporte mixto No recibió	Porcentaje	25
Tiempo de soporte nutricional	Tiempo total que recibió soporte nutricional en el hospital.	Cuantitativa	Razón	Número de días	Promedio	26
Escala de Karnofsky	Escala de decisión de manejo quirúrgico de acuerdo a la funcionalidad de cada paciente.	Cuantitativa	Razón	Puntuación	Promedio	27
Hallazgo tomográfico de metástasis	Presencia o no de lesiones metastásicas en la imagen.	Cualitativa	Ordinal	Si No	Porcentaje	28
Laparoscopia estadificadora	Procedimiento quirúrgico para clasificar el tumor.	Cualitativa	Ordinal	Si No	Porcentaje	29
Hallazgo de laparoscopia	Hallazgo del procedimiento quirúrgico.	Cualitativa	Ordinal	Resecable Irresecable	Porcentaje	30
Tipo de cirugía	Cirugía realizada según las opciones para el tratamiento del cáncer gástrico.	Cualitativa	Ordinal	Gastrectomía total Gastrectomía subtotal Derivación gástrica	Porcentaje	31

Hallazgo TNM Cirugía	Clasificación TNM de cirugía.	Cualitativa	Ordinal	T N M	Porcentaje	32
Intención de la cirugía	Propósito curativo o paliativo.	Cualitativa	Ordinal	Intención curativa Intención paliativa	Porcentaje	33
Disección ganglionar	Tipo de resección de los ganglios perigástricos.	Cualitativa	Ordinal	D1 D2	Porcentaje	34
Resección quirúrgica	Tipo de resección quirúrgica.	Cualitativa	Ordinal	R0 R1 R2 Irreseccable	Porcentaje	35
Cirugía	Tipo de abordaje	Cualitativa	Ordinal	Cirugía laparoscópica Cirugía abierta	Porcentaje	36
Estadio clínico	Estadio clínico de la enfermedad de acuerdo a la clasificación TNM.	Cualitativa	Ordinal	EC.	Porcentaje	37
Estimulo enteral postoperatorio	Tiempo en horas postoperatorias para inicio del estímulo enteral.	Cuantitativa	Razón	Número de horas	Promedio	38
Inicio de vía oral	Tiempo para iniciar la dieta.	Cuantitativa	Razón	Número de días	Promedio	39

Infección del sitio operatorio	Infección del sitio operatorio.	Cualitativa	Ordinal	Si No	Promedio	40
Infección del sitio operatorio (ISO)	Tipo de infección del sitio operatorio.	Cualitativa	Ordinal	ISO I ISO II ISO III	Promedio	40
Día en que se presentó la ISO	Día postoperatorio en el que se presentó la ISO.	Cuantitativa	Razón	Número	Promedio	41
Re-intervención quirúrgica	Hubo necesidad de re-intervención quirúrgica	Cualitativa	Ordinal	Si No	Promedio	42
Día de re-intervención	Día postoperatorio en el que se re-intervino.	Cuantitativa	Razón	Número	Promedio	41
Número de re-intervenciones	Cuántas re-intervenciones tuvo el paciente.	Cuantitativa	Razón	Número	Promedio	42
Peritonitis	Hallazgo de peritonitis en la nota operatoria.	Cualitativa	Ordinal	Si No	Porcentaje	43
Sangrado	Hallazgo de sangrado en la nota operatoria.	Cualitativa	Ordinal	Si No	Porcentaje	44
Filtración de anastomosis	Hallazgo de filtración de anastomosis en la nota operatoria.	Cualitativa	Ordinal	Si No	Porcentaje	45
Anastomosis filtrada	Define cuál anastomosis fue la afectada por la filtración.	Cualitativa	Ordinal	Esófago-yeyuno Yeyuno-yeyuno Gastro-yeyuno Muñón-		46

				duodenal		
Manejo de filtración	Tipo de técnica quirúrgica usada para la corrección del evento filtración.	Cualitativa	Ordinal	Refuerzo de anastomosis con sutura Re-anastomosis Control de daño con cabos abandonados	Porcentaje	47
Abdomen abierto	Si el paciente se manejó con técnica de abdomen abierto.	Cualitativa	Ordinal	Si No	Porcentaje	48
Fístula	Si el paciente presentó fístula.	Cualitativa	Ordinal	Si No	Porcentaje	49
Complicaciones renales	Si el paciente presentó complicaciones renales	Cualitativa	Ordinal	Si No	Porcentaje	50
Complicaciones cardiopulmonares	Si el paciente presentó complicaciones cardiopulmonares.	Cualitativa	Ordinal	Si No	Porcentaje	51
Días de estancia hospitalaria	Días de estancia hospitalaria.	Cuantitativa	Razón	Número	Promedio	52
Días de estancia en UCI	Días de estancia en UCI.	Cuantitativa	Razón	Número	Promedio	53
Muerte	Evento desenlace de muerte.	Cualitativa	Ordinal	Si No	Porcentaje	54
Día postoperatorio de muerte	Día postoperatorio en el que el paciente muere.	Cuantitativa	Razón	Número	Promedio	55

ANEXO B. INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

Desenlace del paciente intervenido quirúrgicamente con cáncer gástrico en un hospital de tercer nivel de atención, Popayán, Cauca, Colombia.

Hospital Universitario San José

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS 001

Fecha de aplicación: _____

Responsable de la aplicación: _____

➤ Cédula:

➤ Celular:

❖ VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS:

➤ Edad:

➤ Género: Masculino _____ Femenino _____

➤ Seguridad Social: Contributivo _____ Subsidiado _____ Particular _____ Vinculado _____

➤ Área de procedencia: Urbana _____ Rural _____ Rural-dispersa _____

❖ ANTECEDENTES:

➤ Antecedente de Diabetes: SI _____ NO _____

➤ Antecedente de Insuficiencia Renal: SI _____ NO _____

➤ Antecedente de Enfermedad Cardiovascular: SI _____ NO _____

❖

➤ Motivo de consulta en Urgencias: Sangrado digestivo _____ Síncope _____ Pérdida de peso _____ Disfagia _____ Dispepsia _____ Diagnóstico de cáncer gástrico _____ Dolor abdominal _____ Masa abdominal _____

▪ Sangrado digestivo? SI _____ NO _____

• Tipo de sangrado digestivo: Hematemesis _____ Melanemesis _____ Melenas _____ Hematoquezia _____ Proctorragia _____ NO _____

➤ Endoscopia de vías digestivas altas: Cáncer gástrico avanzado _____ Cáncer gástrico temprano _____

▪ Cáncer gástrico temprano: I _____ II _____ III _____ NO _____

▪ Cáncer gástrico avanzado: Bormann _____ NO _____

▪ Localización del cáncer gástrico: Proximal _____ Distal _____ Linitis plástica _____

▪ Localización distal: Cuerpo gástrico _____ Antro gástrico _____ Corpo-antral con obstrucción _____ Corpo-antral sin obstrucción _____ Linitis _____ Proximal _____

➤ Histología del tumor : Adenocarcinoma _____ Linfoma _____ Otro _____

▪ Adenocarcinoma: Intestinal _____ Difuso _____ Mixto _____ No clasificable _____

❖

➤ Valor de hemoglobina al ingreso: _____ gr/dL

➤ Transfusión de glóbulos rojos: SI _____ NO _____

➤ Valor de albumina al ingreso: _____ gr/dL

➤ Índice de masa corporal: _____ kg/m²

- Valoración global subjetiva: A___ B___ C___
- Recibió soporte nutricional? SI___ NO___
- Tipo de soporte nutricional: Suplemento oral y dieta___ Nutrición parenteral total___ Nutrición parenteral periférica___ Soporte mixto___ No recibe___
- Tiempo de soporte nutricional en días: ___ días
- Escala de Karnofsky: ___ %

❖ VARIABLES QUIRÚRGICAS

- Hallazgo tomográfico de metástasis: SI___ NO___
- Laparoscopia estadificadora: SI___ NO___
- Hallazgo de laparoscopia: Resecable___ Irresecable___
- Tipo de cirugía: Gastrectomía total___ Gastrectomía subtotal___ Derivación gástrica___
- Hallazgo de cirugía TNM: T___ N___ M___
- Intención de la cirugía: Curativa___ Paliativa___
- Disección ganglionar: D1___ D2___ Sin disección___
- Tipo de resección quirúrgica: R0___ R1___ R2___ Irresecable___
- Tipo de procedimiento: Abierta___ Laparoscópica___
- Estadio clínico: EC IA___ EC IB___ EC IIA___ EC IIB___ EC IIIA___ EC IIIB___ EC IIIC___ EC IV___

❖ VARIABLES POST OPERATORIAS

- Tiempo de estímulo enteral: ___ Horas
- Tiempo de inicio de vía oral: ___ Días
- Complicaciones
 - Infección del sitio operatorio: SI___ NO___
 - Día en el que se presentó la infección: ___ días
 - Tipo de infección del sitio operatorio: Tipo I___ Tipo II___ Tipo III___
 - Fue re-intervenido?: SI___ NO___
 - Día de re-intervención después de la cirugía: ___ día
 - Número de re-intervenciones: ___ re-intervenciones
 - Presentó peritonitis?: SI___ NO___
 - Sangró?: SI___ NO___
 - Hubo filtración de anastomosis? SI___ NO___
 - Cual anastomosis: Esófago-yeyuno___ Yeyuno-yeyuno___ Gastro-yeyuno___ Muñón duodenal___
 - Manejo de la filtración: Refuerzo con sutura___ Re-anastomosis___ Control de daños con cabos abandonados___
 - Se manejó con abdomen abierto?: SI___ NO___
 - Tuvo fistula? SI___ NO___
 - Tuvo complicaciones renales? SI___ NO___
 - Tuvo complicaciones cardiopulmonares?: SI___ NO___

❖

- Días de estancia hospitalaria: ___ días
- Días de estancia en UCI: ___ días
- Murió?: SI___ NO___
- Día de muerte: ___ días

ANEXO C. AVAL DE ETICA MÉDICA