

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA  
RECINTO UNIVERSITARIO “RUBÉN DARÍO”  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENÍN FONSECA**



**Tesis para optar a título de especialista en cirugía general.**

CONDICIONES CLÍNICAS PREOPERATORIAS Y SU ASOCIACIÓN CON LAS COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS INMEDIATAS EN PACIENTES CON CÁNCER GÁSTRICO Y COLORRECTAL INTERVENIDOS EN EL HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENIN FONSECA, EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE JULIO 2014 A JUNIO 2016.

**Autor:**

**Dr. Roberto Silva**

**Médico Residente del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca**

**Tutor Científico:**

**Dr. Carlos Ruiz**

**Cirujano Oncólogo del Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca**

**Asesora metodológica: Dra. Maryell Urroz**

**Catedrática del Departamento de Ciencias Fisiológicas**

**UNAN-Managua**

**Managua, 2017**

## Índice

Dedicatoria.....	iii
Agradecimientos .....	iv
Resumen.....	v
INTRODUCCIÓN .....	6
ANTECEDENTES.....	9
JUSTIFICACIÓN .....	13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	14
OBJETIVOS .....	15
MARCO TEÓRICO.....	16
DISEÑO METODOLÓGICO.....	45
RESULTADOS.....	52
DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS .....	55
CONCLUSIONES .....	57
RECOMENDACIONES .....	59
BIBLIOGRAFÍA .....	60
ANEXOS.....	61

## **Dedicatoria**

A mi padre eterno, llegaré hasta donde Él quiere que llegue. Mis padres Guillermo y Verona, su confianza y apoyo. Dulce, tu apoyo incondicional, constante y altruista me hace crecer y lograr cada vez más de lo que creí poder.

## **Agradecimientos**

Dr. Carlos Adrián Ruiz, sus consejos y ejemplos vivos de principios, valores, ética y empatía resultaron cruciales en el momento preciso de un capítulo de mi vida, recuerdos que perdurarán en el paso del tiempo acompañados de aprecio y gratitud. Mi maestro y amigo.

## Resumen

El estudio “Condiciones clínicas preoperatorias y su asociación con las complicaciones postquirúrgicas inmediatas en pacientes con cáncer gástrico y colorrectal intervenidos en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el periodo comprendido de julio 2014 a junio 2016” es de tipo descriptivo, retrospectivo, transversal; y tenía como objetivo identificar las condiciones clínicas preoperatorias de los pacientes con cáncer gástrico y colorrectal del HEALF, y asociarlas con las complicaciones postquirúrgicas presentadas, en el período de julio 2014 a junio 2016.

La población a estudio era de 17 pacientes, los cuales fueron tomados en su totalidad (100%), determinado que el 41.2% (7) eran pacientes entre 40-60 años, 52.9% (9) eran hombres. El 35.3% (6) presentaba cáncer gástrico y 64.7% (11), colorrectal. El tipo histológico encontrado en un 100% en ambos (gástrico y colorrectal) fue adenocarcinoma. Los estadios del cáncer gástrico más frecuentes fueron IIA y IV, ambos con un porcentaje de 33.3 (2). En relación al cáncer colorrectal, el estadio más frecuente fue IIA, con 36.4% (4). En cuanto a las complicaciones postquirúrgicas, la más frecuente fue la sepsis intraabdominal en un 16.7%.

Se logró identificar que la mayoría de los pacientes que presentaron complicaciones, se encontraban entre los 40 y 60 años de edad, y en pacientes con cirugías realizadas con carácter de urgencia. Cabe recalcar que la mayoría de los pacientes, no presentaron complicaciones.

## INTRODUCCIÓN

Cáncer es un término genérico que designa un amplio grupo de enfermedades que pueden afectar a cualquier parte del organismo; también se habla de tumores malignos o neoplasias malignas. Una característica del cáncer es la multiplicación rápida de células anormales que se extienden más allá de sus límites habituales y pueden invadir partes adyacentes del cuerpo o propagarse a otros órganos, proceso conocido como metástasis. Las metástasis son la principal causa de muerte por cáncer. (OPS, 2016)

Las neoplasias malignas en su conjunto constituyen la segunda causa de muerte en los países de las Américas y en 2007 produjeron 1.130.882 defunciones en la Región, de ellas 583.711 en hombres y 547.171 en mujeres. La tasa de mortalidad estandarizada por todos los tipos de cáncer fue 118,1 por 100.000 habitantes para ambos sexos; 137,1 por 100.000 en los hombres y 104,2 por 100.000 en las mujeres. No obstante, la mortalidad por todos los tipos de cáncer ha sufrido un ligero descenso en ambos sexos desde el año 2000 en la mayoría de los países de la Región y, consecuentemente, en sus subregiones.

Los cánceres más importantes por su frecuencia y mortalidad asociada en los hombres fueron los de pulmón (137.303 muertes), de próstata (69.736 muertes), y de colon y recto (38.382 muertes). En las mujeres predominaron el cáncer de pulmón (100.357), el de mama (81.209) y el colorrectal (40.490 muertes).

De acuerdo a las estimaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS), basadas en cifras del 2008, el riesgo de contraer cáncer (nuevos casos) antes de los 75 años es 13.8% en hombres y 15.1% en mujeres.

Las neoplasias malignas en su conjunto constituyen la segunda causa (12.40%) de muerte en Nicaragua y en 1998-2011 produjeron 26,499 defunciones, de ellas 12,169 en hombres y 14,330 en mujeres. La tasa de mortalidad estandarizada por todos los tipos de cáncer fue 54.2 por 100.000 habitantes para ambos sexos en el 2007 y de 59.3 en 2011.

En el 2011, dentro de las neoplasias malignas, los tumores malignos del Sistema Digestivo aportan el 36.84% del total de las defunciones, seguido del tumor maligno de los órganos genitales (14.85%) y el tumor maligno de los tejidos linfáticos (9.23%).

En lo que corresponde al cáncer de estómago o cáncer gástrico, se registra un total de 3,297 defunciones en el periodo 1998-2011, siendo más frecuente a partir de los 50 años, con un peso del 82% del total de los casos, predominio claro en el sexo masculino (57%). La tasa de mortalidad general por 100,000 habitantes pasó de 39.76 (año 1999) a 49.18 (año 2010).

En cuanto al pronóstico de un paciente con cáncer colorrectal, este viene determinado por la situación evolutiva del proceso, el tratamiento que recibe, su estado clínico y la biología propia del tumor. En conjunto, el mejor indicador pronóstico es la combinación del grado de invasión tumoral local y la afectación ganglionar y a distancia. El pronóstico individual de un paciente puede evaluarse a partir de datos clínicos, biológicos y de respuesta al tratamiento. (R. Molina Villaverde, Cáncer colorrectal, 2009)

La cirugía representa el pilar básico en el tratamiento curativo del CCR localizado. Debe cumplir unos requisitos mínimos para que sea considerada correcta: Márgenes de seguridad amplios, al menos extirpación de 12 ganglios y excisión total del mesorrecto en el caso del cáncer de recto.

Dependiendo de la localización del tumor puede tratarse de una hemicolectomía derecha o izquierda más o menos ampliada. En el caso de tumores de recto superior y medio se realiza una resección anterior, y en el tercio inferior una amputación abdominoperineal.

En casos de cirugía de urgencia (por obstrucción intestinal) hay que reseca el tumor en bloque y realizar una colostomía del muñón cólico proximal y cierre del muñón distal (intervención de Hartman). En un segundo tiempo se puede restablecer el tránsito intestinal.

Asimismo, la cirugía reglada es el pilar fundamental en el tratamiento del carcinoma de estómago localizado, aunque las tasas de respuesta no superan el 50% y suelen ser de corta duración. En el cáncer avanzado el principal tratamiento, con carácter paliativo, es la quimioterapia. (R. Molina Villaverde, Cáncer de estómago, 2009)

En este sentido, el presente trabajo se realiza con el objetivo de identificar las condiciones clínicas preoperatorias de los pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico y colorrectal y su asociación con las complicaciones postquirúrgicas inmediatas en los pacientes intervenidos en Hospital Antonio Lenin Fonseca, ya que a como se menciona anteriormente, la cirugía de este tipo de neoplasia constituye el pilar fundamental para el tratamiento de dicho diagnóstico.

## ANTECEDENTES

En un estudio realizado por Flores y colaboradores en Lima, Perú con el título de *Factores asociados a la mortalidad postoperatoria luego de cirugía por adenocarcinoma gástrico en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins*. El artículo es un estudio retrospectivo, descriptivo y observacional que tiene como objetivos: Definir los factores asociados a la mortalidad postoperatoria por adenocarcinoma gástrico, así como evaluar la morbimortalidad perioperatoria en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins. Se estudiaron 282 pacientes sometidos a cirugía entre el 1° de enero de 1996 y el 31 de diciembre de 1999, evaluando filiación, antecedentes, localización del tumor, clasificaciones Bormann y Early Cáncer, clasificación histológica, número de ganglios resecados, compromiso extragástrico, cirugía y reconstrucción realizada, clasificación TNM, estadio clínico y complicaciones médico-quirúrgicas (Flores, 2004).

Los pacientes fueron divididos en dos grupos: Sobrevivientes (n=251) y fallecidos (n=31), observándose una morbilidad de 31.56% y una mortalidad de 10.99%. Los factores asociados a la mortalidad fueron: edad, hipertensión, cardiopatía, localización del tumor en cuerpo gástrico, compromiso extragástrico del hígado, tumores T3 y T4, los N1, metástasis a distancia, estadio clínico IV, neumonía y otras complicaciones quirúrgicas. En cuanto a las complicaciones del tipo quirúrgico, la dehiscencia de anastomosis se presentó en un 3.9%. De manera general, el tipo de complicaciones son la presencia de absceso residual, la hemorragia y la evisceración que se encontraron relacionadas a la mortalidad.

También, otro estudio realizado por Carlos Armas en Trujillo, Perú con el objetivo de evaluar la *morbilidad y mortalidad postoperatorias y analizar la asociación de factores de riesgo en pacientes resecados por cáncer gástrico en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen*. Material y métodos: 229 pacientes con diagnóstico de adenocarcinoma gástrico fueron admitidos para resección. Se revisaron las características clínicas, quirúrgicas y patológicas durante el periodo enero 2004 a diciembre 2008 (Armas, 2009).

Entre los resultados se realizaron 123 gastrectomías totales y 106 gastrectomías subtotales distales. La tasa de morbilidad postoperatoria fue de 16.2% mientras que la tasa de mortalidad postoperatoria alcanzó el 0.8%. Los factores asociados a morbilidad postoperatoria fueron transfusión intraoperatoria, estadio clínico y reoperación.

Respecto a la mortalidad postoperatoria, el único factor con asociación significativa fue la reoperación. Las complicaciones más frecuentes fueron: colección intraabdominal, infección de sitio operatorio, fuga de la anastomosis, fístula pancreática, absceso intraabdominal, neumonía intrahospitalaria, sepsis y falla multiorgánica, dehiscencia de anastomosis, sangrado de la anastomosis y hemoperitoneo.

Además, un estudio Nacional realizado por Eduardo Amaya, titulado *Abordaje diagnóstico y terapéutico empleado en los pacientes con cáncer gástrico de los servicios de cirugía de los hospitales Alemán Nicaragüense y Antonio Lenin Fonseca, en el periodo de Enero 2010 a Diciembre 2012*. El estudio fue de tipo descriptivo, retrospectivo, con una muestra de 119 expedientes que cumplieron con los criterios de inclusión, entre estos: pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico, pacientes a los cuales se les realizó alguna intervención quirúrgica asociada al cáncer gástrico y expediente clínico completo. (Amaya, 2012)

Entre sus resultados se encontró, el grupo de edades que más prevalecía se encontraba entre los 50 a 69 años con un 41% en el HAN, y 44% en HEALF, Con respecto al sexo en la investigación se encontró que el más afectado es el sexo masculino con 57 % en el HEALF en comparación con el sexo femenino con un 61% en el HAN, el 75 % de la población estudiada era de procedencia rural en ambas unidades.

Se evidenció que el 100% de los pacientes estudiados se les realizó endoscopia. En cuanto a la clasificación de Borrmann se encontró que el grado V es el más frecuente con un 41%, en ambas unidades. El tipo histológico más frecuente encontrado en el reporte de patología de los casos estudiados fue el adenocarcinoma con un 65% el HEALF y además se encontró que el procedimiento quirúrgico que se utilizó más fue la cirugía paliativa con un 65%.

Por otra parte, un estudio realizado por Ariel Jiménez cuyo objetivo era conocer el *comportamiento clínico epidemiológico del cáncer gástrico en pacientes intervenidos en el Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca entre el 2013 y el 2015*. Se realizó un estudio observacional-descriptivo retrospectivo, con una muestra de 46 pacientes, tomando en cuenta como criterios de inclusión: Paciente con diagnóstico confirmado de Ca Gástrico, todo paciente que fue referido y/o acudió al Hospital en el período de estudio e intervenido quirúrgicamente. (Jiménez, 2015)

En este estudio se concluyó, el grupo de edad más afectado por el cáncer gástrico correspondió a los pacientes entre 60 y 69 años de edad, con un ligero predominio del sexo masculino sobre el femenino. Dentro de los factores de riesgo establecidos para el cáncer gástrico el hábito de fumar ocupa el primer lugar, seguido del consumo de alimentos de riesgo y la ingesta de alcohol. Las manifestaciones clínicas más relevantes en el grupo estudiado fueron: la pérdida de peso, la astenia y la sensación de plenitud gástrica. Teniendo en cuenta la localización endoscópica de la lesión la variedad macroscópica que prevaleció en el grupo estudiado lo constituyó el tipo ulcerado con un predominio de las lesiones a nivel del antro gástrico. Según la localización endoscópica de la lesión la variedad hística que predominó fue el Adenocarcinoma de tipo intestinal correspondiendo el antro gástrico con la localización más frecuente.

Además, un estudio realizado por Miguel Cerda con el título *Complicaciones y factores asociados en pacientes intervenidos por cáncer colorrectal en el Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca, entre el 2013 y el 2015*, Se llevó a cabo un estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal con el objetivo de conocer la frecuencia de complicaciones relacionadas con la cirugía y factores asociados, en pacientes intervenidos por cáncer colorrectal en el servicio de cirugía del Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca, entre el 2013 y el 2015. (Cerda, 2015)

Se revisaron 51 expediente clínicos, obteniéndose los siguientes resultados: La tasa global de complicaciones postquirúrgicas observada fue de 35% (IC 95% 21.9% a 48.09%). La tasa de complicaciones inmediatas y mediatas fue del 27.4% y de complicaciones tardías fue de 7.84%. La complicación más frecuente es la infección de la herida quirúrgica, seguida de la dehiscencia. En total la tasa de fallecimiento postoperatoria fue de 7.84%. El estado nutricional, profilaxis anti náuseas y vómito, profilaxis del dolor postoperatorio, estadío clínico del tumor, la estancia

hospitalaria, se asociaron con la ocurrencia de complicaciones. Los pacientes desnutridos o con obesidad, los pacientes en los que no se aplicó profilaxis anti náuseas y vomito ni profilaxis del dolor postoperatorio, y los pacientes en estadios avanzados presentaron mayor frecuencia de complicaciones. Los pacientes con complicaciones prolongaron su estancia intrahospitalaria.

En cuanto al tipo histológico, el adenocarcinoma fue el tipo de tumor más común en el estudio. Con relación a la localización del tumor, la más frecuente fue el colon derecho en un 29.4%, seguido por recto con 27.5 y sigmoide con 11.8. En cuanto al estadio clínico, el estadio IIB fue el más frecuente con un 49%, seguido del estadio IIA con un 17%.

En cuanto al tipo de cirugía también se observó que en el 74.5% de los casos fue de tipo electiva, en el resto de los casos fue de emergencia. Con respecto a la técnica quirúrgica aplicada en el 17.6% de los casos se realizó una resección anterior baja, en 15% se realizó una resección abdominoperineal, en un 13.7% se realizó hemicolectomía derecha más anastomosis ileotransversa, y en el 13.7% se realizó sigmoidectomía más anastomosis colorrectal.

## JUSTIFICACIÓN

En la región de las Américas las neoplasias constituyen la segunda causa de muerte, entre ellos el cáncer gástrico y colorrectal se sitúa entre las tres primeras neoplasias que tiene mayor mortalidad. En Nicaragua no es una excepción, y el cáncer gástrico y colorrectal representa un porcentaje significativo entre la mortalidad causada por tumores malignos.

El Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca constituye uno de los Hospitales de referencia con los que cuenta nuestro País, en consecuencia se reciben pacientes oncológicos los cuales en algunas ocasiones deben ser intervenidos quirúrgicamente ya sea de manera programada o de emergencia. Entre las diferentes operaciones que se deben realizar se pueden presentar un gran número de complicaciones inmediatas durante el postquirúrgico que pueden afectar la recuperación del paciente, pueden dejar secuelas y empeorar su calidad de vida e incluso conllevar a la muerte.

Por ende, el presente estudio se realiza para poder identificar las condiciones clínicas preoperatorias y su asociación con las complicaciones postquirúrgicas inmediatas en pacientes con cáncer gástrico y colorrectal intervenidos en el Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca, con el fin de poder brindar resultados que contribuyan de manera beneficiosa al aportar datos al gremio médico que les permita conocer la asociación entre estos dos factores. También, al identificar las principales complicaciones en el postquirúrgico inmediato ayudará a poder realizar una mayor vigilancia y prevención en la aparición de estas, logrando disminuir así el número de dichas complicaciones.

# **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

## Pregunta de investigación

¿Cuáles son las condiciones clínicas preoperatorias y su asociación con las complicaciones postquirúrgicas inmediatas en pacientes con cáncer gástrico y colorrectal intervenidos en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el periodo comprendido de julio 2014 a junio 2016?

## Preguntas directrices

- 1- ¿Cuáles son las Características socio demográficas a la población en estudio?
- 2- ¿Cuál es la condición clínica preoperatoria de los pacientes con cáncer gástrico y colorrectal?
- 3- ¿Cuáles son las complicaciones postquirúrgicas inmediatas en los pacientes con cáncer gástrico y colorrectal?
- 4- ¿Cuál es la asociación de la condición clínica preoperatorio y la complicación posquirúrgica inmediata que presentaron los pacientes con cáncer gástrico y colorrectal?

# **OBJETIVOS**

## **Objetivo General**

Identificar las condiciones clínicas preoperatorias y su asociación con las complicaciones postquirúrgicas inmediatas en pacientes con cáncer gástrico y colorrectal intervenidos en el HEALF, en el periodo comprendido de julio 2014 a junio 2016.

## **Objetivos Específicos**

- 1- Caracterizar socio demográficamente a la población en estudio.
- 2- Determinar la condición clínica preoperatoria de los pacientes con cáncer gástrico y colorrectal.
- 3- Identificar la complicación postquirúrgica inmediata en los pacientes con cáncer gástrico y colorrectal.
- 4- Asociar la condición clínica preoperatorio y la complicación posquirúrgica inmediata que presentaron los pacientes con cáncer gástrico y colorrectal.

## MARCO TEÓRICO

El cáncer gástrico y colorrectal originado en esófago, unión gastroesofágica y estómago constituyen un importante problema de salud en todo el mundo. En los Estados Unidos se ha producido un cambio dramático en la localización de los tumores del tracto gástrico y colorrectal superior. La curvatura proximal menor y la unión gastroesofágica son los sitios más comunes de cáncer gástrico en países occidentales. También se ha observado cambios en la localización e histología de los tumores del tracto gástrico y colorrectal superior en algunas partes de Europa. Es posible que en las próximas décadas estas tendencias cambiantes también se produzcan en el resto de América y Asia. (NCCN, 2014)

La incidencia de cáncer gástrico ha aumentado en muchos países del mundo, principalmente en China. En Japón es el tipo más común de cáncer en hombres. Según algunas estimaciones, es el quinto cáncer más diagnosticado y la tercera causa de muerte por cáncer en todo el mundo. En el 2016 se estima que 26,370 personas fueron diagnosticadas en Estados Unidos y 10,370 morirán finalmente de esta enfermedad.

Es diagnosticado frecuentemente en una etapa avanzada. Los factores de riesgo ambientales incluyen la infección por *Helicobacter pylori*, el consumo elevado de sal y otros factores dietéticos. En un meta análisis reciente, no hubo una asociación apreciable entre el consumo moderado de alcohol y el riesgo de cáncer gástrico, sin embargo, hubo una asociación positiva con el consumo excesivo de alcohol.

El diagnóstico de esta enfermedad se realiza por endoscopia del tracto digestivo superior y biopsia, clasificándose de acuerdo con sus características macroscópicas e histológicas.

La cirugía constituye en la actualidad la única modalidad con potencial curativo en pacientes con cáncer gástrico tanto precoz como avanzado. Para el cirujano, el tratamiento de un paciente individual con cáncer gástrico está basado en la evaluación pre-operatoria de las variables pronosticas que influyen en la sobrevida, la extensión de la enfermedad, el conocimiento del

resultado derivado del análisis de cohortes de pacientes, así como de la disponibilidad de datos de morbilidad y mortalidad.

El diagnóstico tardío no permite un tratamiento quirúrgico con fines curativos, lo que a su vez, aumenta la mortalidad y disminuye la supervivencia y el intervalo libre de enfermedad.

El tratamiento del cáncer gástrico siempre será quirúrgico, ya sea con fines curativos o paliativos. El tratamiento quirúrgico puede ser resectivo o derivativo, este último, paliativo, y en muchos casos la supervivencia y la duración de los efectos paliativos son significativamente mayores que en los pacientes que no se les efectúa tratamiento quirúrgico.

### ➤ **Estadificación**

Actualmente, se utilizan dos clasificaciones principales. La Clasificación Japonesa es más elaborada y se basa en la participación anatómica, particularmente en los estadios de los ganglios linfáticos. El otro sistema de estadificación, desarrollado conjuntamente por la AJCC y la Unión para el Control Internacional del Cáncer (UICC), es el sistema utilizado en los países del hemisferio occidental. Se recomienda un mínimo de 15 ganglios linfáticos examinados para una estadificación adecuada.

La séptima edición del manual de estadificación AJCC no incluye los 5cm proximales del estómago, lo que ha creado debates, confusión y desacuerdos. Además, la nueva clasificación sufre una serie de otros inconvenientes, ya que se basa en la cirugía primaria y no es fiable cuando se considera la estadificación basal clínica o después de la terapia preoperatoria.

Aproximadamente el 50% de los pacientes presentarán una enfermedad avanzada en el momento del diagnóstico y tendrán un resultado deficiente. Otras medidas de mal resultado incluyen el mal estado de rendimiento, la presencia de metástasis y el nivel de fosfatasa alcalina de 100U/L o más. En pacientes con enfermedad resecable localizada, el resultado depende de la etapa quirúrgica de la enfermedad. Casi 70-80% de los pacientes tienen afectación de los ganglios linfáticos

regionales. El número de ganglios linfáticos positivos tiene una profunda influencia en la supervivencia. La estadificación clínica se ha mejorado con la disponibilidad de modalidades diagnósticas como ecografía endoscópica, TC, PET/CT, RM, y estadificación laparoscópica.

La ecografía endoscópica está indicada para evaluar la profundidad de la invasión tumoral. Sin embargo, la precisión diagnóstica de esta depende del operador, que va del 57-88% para la estadificación T y del 30-90% para la estadificación N. En un estudio multiinstitucional más reciente que evaluaba el uso y eficacia de la ecografía endoscópica en pacientes sometidos a resección curativa intencional para adenocarcinoma gástrico, la precisión global de ecografía endoscópica fue de 46.2% para la estadificación T y 66.7% para la N. La evaluación de los ganglios linfáticos distantes por ecografía endoscópica es también subóptima dada la limitada profundidad y visualización del transductor. La ecografía endoscópica puede ser útil para diferenciar los tumores T3 y T4 y debe usarse en combinación con otras modalidades de estadificación. La ecografía endoscópica también es útil para identificar tumores T1 para posibles abordajes endoscópicos.

La tomografía computarizada se utiliza de forma rutinaria para la estadificación preoperatoria. Tiene una precisión global de 43-82% para la estadificación T. PET/CT tiene una baja tasa de detección debido a la baja acumulación de trazadores en los tipos de tumor difuso y mucinoso, que son frecuentes en el cáncer gástrico. Tiene una sensibilidad significativamente inferior a la tomografía computarizada en la detección de afectación local de los ganglios linfáticos (56% vs 78%). Aunque tiene una especificidad mejorada (92% vs 62%). PET/CT combinado, tiene varias ventajas en comparación con el PET solo. PET/CT tiene una precisión mayor en el escenario preoperatorio (68%) que el PET (47%) o TC (53%). Informes recientes confirmaron que el PET por sí solo no es un procedimiento de diagnóstico adecuado en la detección y estadificación preoperatoria del cáncer gástrico, pero puede ser útil cuando se utiliza en conjunto con TC.

**Table 1**

**American Joint Committee on Cancer (AJCC)  
TNM Staging Classification for Carcinoma of the Stomach  
(7th ed., 2010)**

**Primary Tumor (T)**

- TX Primary tumor cannot be assessed
- T0 No evidence of primary tumor
- Tis Carcinoma in situ: intraepithelial tumor without invasion of the lamina propria
- T1 Tumor invades lamina propria, muscularis mucosae or submucosa
- T1a Tumor invades lamina propria or muscularis mucosae
- T1b Tumor invades submucosa
- T2 Tumor invades muscularis propria\*
- T3 Tumor penetrates subserosal connective tissue without invasion of visceral peritoneum or adjacent structures\*\*,\*\*\*
- T4 Tumor invades serosa (visceral peritoneum) or adjacent structures\*\*,\*\*\*
- T4a Tumor invades serosa (visceral peritoneum)
- T4b Tumor invades adjacent structures

**Regional Lymph Nodes (N)**

- NX Regional lymph node(s) cannot be assessed
- N0 No regional lymph node metastasis§
- N1 Metastasis in 1 - 2 regional lymph nodes
- N2 Metastasis in 3 - 6 regional lymph nodes
- N3 Metastasis in seven or more regional lymph nodes
- N3a Metastasis in 7 - 15 regional lymph nodes
- N3b Metastasis in 16 or more regional lymph nodes

**Distant Metastasis (M)**

- M0 No distant metastasis
- M1 Distant metastasis

**Histologic Grade (G)**

- GX Grade cannot be assessed
- G1 Well differentiated
- G2 Moderately differentiated
- G3 Poorly differentiated
- G4 Undifferentiated

\*Note: A tumor may penetrate the muscularis propria with extension into the gastrooolic or gastrohepatic ligaments, or into the greater or lesser omentum, without perforation of the visceral peritoneum covering these structures. In this case, the tumor is classified T3. If there is perforation of the visceral peritoneum covering the gastric ligaments or the omentum, the tumor should be classified T4.

\*\*The adjacent structures of the stomach include the spleen, transverse colon, liver, diaphragm, pancreas, abdominal wall, adrenal gland, kidney, small intestine, and retroperitoneum.

\*\*\*Intramural extension to the duodenum or esophagus is classified by the depth of the greatest invasion in any of these sites, including the stomach.

§A designation of pN0 should be used if all examined lymph nodes are negative, regardless of the total number removed and examined.

**American Joint Committee on Cancer (AJCC)  
TNM Staging Classification for Carcinoma of the Stomach  
(7th ed., 2010)**

**Anatomic Stage/Prognostic Groups**

Stage 0	Tis	N0	M0
Stage IA	T1	N0	M0
Stage IB	T2	N0	M0
	T1	N1	M0
Stage IIA	T3	N0	M0
	T2	N1	M0
	T1	N2	M0
Stage IIB	T4a	N0	M0
	T3	N1	M0
	T2	N2	M0
	T1	N3	M0
Stage IIIA	T4a	N1	M0
	T3	N2	M0
	T2	N3	M0
Stage IIIB	T4b	N0	M0
	T4b	N1	M0
	T4a	N2	M0
	T3	N3	M0
Stage IIIC	T4b	N2	M0
	T4b	N3	M0
	T4a	N3	M0
Stage IV	Any T	Any N	M1

## ➤ **Cirugía**

La cirugía es el tratamiento primario para los pacientes con cáncer gástrico en etapas tempranas. La resección completa con márgenes adecuados (4cm o más) se considera ampliamente con un objetivo estándar, mientras que el tipo de resección (subtotal vs gastrectomía total) junto con la extensión de la disección de los ganglios linfáticos sigue siendo objetivo de controversia.

- **Principios de Cirugía**

Antes de la cirugía se debe realizar tomografía computarizada (tórax, abdomen y pelvis) con o sin ecografía endoscópica, para evaluar la extensión de la enfermedad. El objetivo principal de la cirugía es lograr una resección completa con márgenes negativos. Solo el 50% de los pacientes terminará con R0 resección de su primario. R1 indica patología residual microscópica (márgenes positivos) y R2 indica patología residual macroscópica en ausencia de metástasis a distancia.

La gastrectomía subtotal es el enfoque preferido para los cánceres gástricos distal. El procedimiento tiene un resultado quirúrgico similar en comparación con la gastrectomía total, sin embargo con menores complicaciones. La gastrectomía proximal y gastrectomía total están indicadas en cánceres gástricos proximales.

Una resección gástrica adecuada (distal, subtotal o gastrectomía total) para lograr márgenes microscópicos negativos (4cm o más del borde del tumor) es preferido para tumores resecables T1b T3. Tumores T4 requieren resección en bloque de las estructuras que envuelven.

## ❖ **Cáncer Colorrectal**

El cáncer colorrectal es el cuarto tipo de cáncer más frecuentemente diagnosticado y la segunda causa de muerte por cáncer en los Estados Unidos. En 2012 habrá un estimado de 103,170 nuevos casos de cáncer de colon y aproximadamente 40,290 casos de cáncer de recto. Durante el mismo año, un estimado de 51,690 personas morirá de cáncer de color y recto combinados. A pesar de estas altas cifras, la incidencia de cáncer de colon y recto por cada 100,000 personas ha

disminuido de 60.5 en 1976 a 46.4 en 2005. Asimismo, la mortalidad por cáncer colorrectal ha disminuido casi un 35% de 1990 a 2007, posiblemente debido a diagnósticos tempranos mediante despistajes y a mejores modalidades de tratamiento (NCCN, 2016).

El procedimiento quirúrgico recomendado para el cáncer de colon resecable es una resección en bloque y una linfadenectomía apropiada. Es importante una adecuada evaluación patológica de los ganglios linfáticos resecados, con el objetivo de evaluar al menos 12 ganglios. Los pacientes con enfermedad metastásica en el hígado o pulmones deben ser considerados para la resección quirúrgica si son candidatos para la cirugía y si todas las áreas originales de la enfermedad son susceptibles a la resección (R0) y/o ablación. Se puede considerar la quimioterapia preoperatoria como terapia inicial en los pacientes con enfermedad metastásica resecable sincrónica o metacrónica. Cuando una respuesta a la quimioterapia pueda posiblemente convertir el estado del paciente de no resecable a resecable (es decir, terapia de conversión), se debe iniciar dicha terapia. Se debe considerar la terapia adyuvante luego de la resección de las metástasis hepáticas o pulmonares.

### ➤ **Principios de Cirugía**

- Colectomía



#### Linfadenectomía

- Deben identificarse los ganglios linfáticos en el origen del vaso alimentador para el exámen patológico.
- Los ganglios linfáticos clínicamente positivos fuera del área de resección que se consideran sospechosos deben ser sometidos a biopsia o extirpados, de ser posible.
- Los ganglios positivos no extirpados indican una resección incompleta.
- Se deben examinar un mínimo de 12 ganglios linfáticos para establecer un estadio N.

- ✓ Se puede considerar una colectomía laparoscópica asistida en base a los siguientes criterios:
  - El cirujano tiene experiencia realizando operaciones colorrectales laparoscópicas asistidas.
  - No hay enfermedad en el recto o adherencias abdominales prohibitivas.
  - No hay un avance local de la enfermedad.
  - No se recomienda en caso de obstrucción intestinal aguda o perforación desde el cáncer.
  - Se requiere una exploración abdominal exhaustiva.
  - Considerar marcar las lesiones pequeñas antes de la operación.
  
- ✓ El manejo de pacientes con estado de portador de cáncer de colon hereditario no polipósico conocido o clínicamente sospechoso.
  - Se debe considerar una colectomía más extensiva para pacientes con una marcada historia familiar de cáncer de colon o de edad joven (menor 50 años).
  
- ✓ La resección debe ser completada para considerarse curativa.

## ➤ **Criterios de resecabilidad de Metástasis y Terapias Locorreionales en Cirugía**

### • **Hígado**

- ✓ La resección hepática es el tratamiento de elección para las metástasis hepáticas resecables del cáncer colorrectal.
- ✓ Una resección completa debe ser factible en base a los fundamentos anatómicos y a la extensión de la enfermedad; se requiere el mantenimiento de una función hepática adecuada.
- ✓ El tumor primario debe haber sido resecado para una curación. No debe haber ningún área extrahepática irreseccable de la enfermedad. No se recomienda tener un plan para una resección citorreductora (menos que una resección R0).
- ✓ A los pacientes con enfermedad metastásica resecable y un tumor primario en el lugar, se les debe reseca ambas áreas con intención curativa. Pueden researse en una operación o como un enfoque por etapas, dependiendo de la complejidad de la hepatectomía o colectomía, las enfermedades combórbidas, la exposición quirúrgica y la pericia del cirujano.

- ✓ Cuando la enfermedad metastásica hepática no es óptimamente resecable en base al volumen insuficiente de hígado remanente, se pueden considerar enfoques que utilicen una embolización preoperatoria de la vena porta o una resección hepática por etapas.
- ✓ Se pueden considerar técnicas ablativas solas o en conjunto con la resección. Todas las áreas originales de la enfermedad necesitan ser susceptibles a la ablación o resección.
- ✓ Se puede considerar una nueva resección en pacientes selectos.

- **Pulmón**

- ✓ Se requiere una resección completa en base a la ubicación anatómica y a la extensión de la enfermedad, con el mantenimiento de una función adecuada.
- ✓ El tumor primario debe haber sido resecado para una curación (R0).
- ✓ Las metástasis extrapulmonares resecables no impiden la resección.
- ✓ Se puede considerar una nueva resección en pacientes selectos.
- ✓ Se pueden considerar técnicas ablativas cuando se trata de metástasis irresecables y accesibles para completar la ablación.
- ✓ Los pacientes con metástasis sincrónicas resecables pueden ser sometidos a una resección sincrónica o usando un enfoque por etapas.

➤ **Evaluación para conversión a enfermedad resecable**

- Se debe considerar una nueva evaluación para la resección en pacientes irresecables luego de 2 meses de quimioterapia preoperatoria y cada 2 meses después de la operación.
- Las enfermedades con una mayor probabilidad de convertirse en resecables son aquellas con una enfermedad inicialmente convertible dentro de áreas ilimitadas.
- Al considerar si la enfermedad se ha convertido en resecable, todas las áreas originales deben ser accesibles para la resección.
- Se deben considerar regímenes de quimioterapia preoperatoria con altos índices de

respuesta para pacientes con una enfermedad potencialmente convertible.

➤ **Estadificación**

Las categorías TNM reflejan resultados de supervivencia muy similares para el cáncer de colon y recto. Por lo tanto, estas enfermedades comparten el mismo sistema de estadificación.

**Tabla 1. Definiciones para T, N, M**

**Tumor primario (T)**

- TX Tumor primario que no se puede evaluar
- T0 Sin evidencia de tumor primario
- Tis Carcinoma in situ: intraepitelial o invasión de la lámina propia<sup>a</sup>
- T1 El tumor invade la submucosa
- T2 El tumor invade la capa muscular propia (muscularis propria)
- T3 El tumor penetra la capa muscular propia hacia los tejidos pericorrecetales
- T4a El tumor penetra la superficie del peritoneo visceral<sup>b</sup>
- T4b El tumor invade directamente o se encuentra adherido a otros órganos o estructuras<sup>b,c</sup>

**Ganglios linfáticos regionales (N)**

- NX Los ganglios linfáticos regionales no se pueden evaluar
- N0 No hay metástasis en ganglios linfáticos regionales
- N1 Metástasis en 1-3 ganglios linfáticos regionales
- N1a Metástasis en un ganglio linfático regional
- N1b Metástasis en 2-3 ganglios linfáticos regionales
- N1c Depósito(s) tumoral(es) en la subserosa, mesenterio o en los tejidos pericólicos o perirectales no recubiertos por el peritoneo, sin metástasis ganglionar regional.
- N2 Metástasis en cuatro o más ganglios linfáticos regionales
- N2a Metástasis en 4-6 ganglios linfáticos regionales
- N2b Metástasis en siete o más ganglios linfáticos regionales

**Metástasis distante (M)**

- M0 Sin metástasis distante
- M1 Metástasis distante
- M1a Metástasis confinada a un órgano o área (por ejemplo, hígado, pulmón, ovario, ganglio no regional)
- M1b Metástasis en más de un órgano/área o en el peritoneo.

Tabla 2. Grupos de estadio anatómico/pronóstico					
Estadio	T	N	M	Dukes*	MAC*
0	Tis	N0	M0	-	-
I	T1	N0	M0	A	A
	T2	N0	M0	A	B1
IIA	T3	N0	M0	B	B2
IIB	T4a	N0	M0	B	B2
IIC	T4b	N0	M0	B	B3
IIIA	T1-T2	N1/N1c	M0	C	C1
	T1	N2a	M0	C	C1
IIIB	T3-T4a	N1/N1c	M0	C	C2
	T2-T3	N2a	M0	C	C1/C2
	T1-T2	N2b	M0	C	C1
IIIC	T4a	N2a	M0	C	C2
	T3-T4a	N2b	M0	C	C2
	T4b	N1-N2	M0	C	C3
	Cualquier T	Cualquier N	M1a	-	-
IVB	Cualquier T	Cualquier N	M1b	-	-

Nota: cTNM es la clasificación clínica y pTNM es la clasificación patológica. El prefijo "y" se usa para aquellos cánceres que se clasifican luego de un pretratamiento neoadyuvante (por ejemplo, ypTNM). Los pacientes que tienen una respuesta patológica completa (ypT0N0cM0) pueden ser similares al grupo en estadios 0 o I. El prefijo "r" se debe usar en aquellos cánceres que recidivaron luego de un intervalo libre de la enfermedad (rTNM).

\*Dukes B es una combinación de los mejores (T3 N0 M0) y los peores (T4 N0 M0) grupos de pronóstico, así como el Dukes C (cualquier T N1 M0 y cualquier T N2 M0). MAC es la clasificación modificada de Astler-Coller.

## ❖ **Complicaciones posoperatorias inmediatas de la cirugía por cáncer gástrico**

### ➤ **Isquemia**

Es una complicación rara pero muy grave, la necrosis del muñón gástrico puede ocurrir en los casos en los que la arteria esofagocardiotuberositaria no nace de la diafragmática (2 a 3%) y lo hace de la coronaria estomáquica, la que se debe ligar en su salida del tronco celiaco cuando se opera por cáncer; si en esta situación se agrega una esplenectomía (por ejemplo por lesión), queda abierta la posibilidad de la necrosis del muñón gástrico. (Barredo & Covaro, 2009)

Ante la presunción diagnóstica, se debe reoperar al paciente y convertir a una gastrectomía total. La mortalidad es muy alta. Como esta anomalía anatómica no es fácilmente detectable, si en el curso de la operación es necesario efectuar una esplenectomía, hay que darse el tiempo suficiente para observar el color del remanente gástrico antes de efectuar la anastomosis. Ante la duda, se debe convertir a gastrectomía total.

### ➤ **Hemorragia**

Se presentan en el 1% de las gastrectomías. Se dividen en extraluminales e intraluminales. Estas últimas son las realmente propias de la cirugía gastroduodenal, aunque la hemorragia por lesión esplénica puede manifestarse en el postoperatorio inmediato. También hay que recordar que, en cirugía por cáncer, se producen extensos decolamientos y ligaduras de vasos de gran calibre, como la coronaria estomáquica.

Las intraluminales son más frecuentes en las gastrectomías subtotales, se suelen originar en la importante circulación submucosa del estómago. Si bien no hay estudios prospectivos y randomizados, serían más frecuentes cuando se emplean métodos cerrados (antes clamps gemelos, ahora sutura mecánica) que con los métodos abiertos, donde, luego de la sección gástrica, se puede volver a controlar la hemostasia del muñón.

- **Manifestación**

Se produce en el postoperatorio inmediato, cuando generalmente el paciente tiene colocada una sonda nasogástrica (SNG), se manifiesta por un débito de sangre fresca. Si no hay una SNG colocada se manifiesta como cualquier hemorragia digestiva.

- **Diagnóstico**

Es clínico, una endoscopia puede ser riesgosa en una anastomosis recién confeccionada, y además es probable que el estudio no resulte diagnóstico por la presencia de coágulos en el muñón gástrico.

- **Tratamiento**

Valen los criterios clínicos de tratamiento de una hemorragia digestiva: una hemorragia persistente con descompensación hemodinámica, aunque es infrecuente, tiene indicación quirúrgica. En estos casos se puede optar por desmontar la cara anterior de la anastomosis o efectuar una gastrotomía sobre el muñón, y hacer puntos hemostáticos en el sitio de sangrado. Si quedan dudas sobre la viabilidad futura de la anastomosis puede ser aconsejable efectuar una yeyunostomía de alimentación.

### ➤ **Dehiscencia**

Cualquier sutura del tubo digestivo puede fracasar, el tipo de dehiscencia está en relación con el tipo de operación efectuada. Se mantienen algunos preceptos tradicionales: son más graves cuanto más precoces y cuanto más proximales, también son más graves las laterales que las terminales (muñón duodenal) o de asas aisladas (Y de Roux).

Siempre son complicaciones graves, van seguidas de una peritonitis, con sus secuelas de colecciones abdominales y sepsis, se manifiestan como fístulas externas cuyo débito estará en relación con el tamaño de la dehiscencia y la permeabilidad del tubo digestivo distal. Se las divide en de alto y bajo débito, de acuerdo a si éste supera o no los 500 mL/24hs.

- **Prevención**

Estrictamente, no se puede hablar de la prevención intraoperatoria de una dehiscencia anastomótica o de una línea de sutura. La cirugía electiva por enfermedad ulceropéptica es ahora muy infrecuente, por lo que el duodeno inflamado por un proceso ulceroso (el "duodeno difícil") también es menos frecuente, con lo que la incidencia de fístulas duodenales terminales (del muñón duodenal en una Billroth II) y gastroduodenales (de la anastomosis en una Billroth I) se ha reducido mucho. También contribuyen el mejor desarrollo de la técnica quirúrgica y los materiales de sutura. En la cirugía de urgencia, los cierres directos de las úlceras perforadas o sangrantes se utilizan más que las gastrectomías, sin embargo, todavía hay indicaciones para las resecciones. En el cáncer de estómago, es muy infrecuente que el duodeno esté involucrado, por lo que el cierre duodenal no

suele ser un problema.

Algunas medidas de prevención son:

- ✓ En el duodeno inflamado, conviene evitar las anastomosis tipo Billroth I y, si el cierre del muñón duodenal es muy inseguro, se puede efectuar una duodenostomía por medio de una sonda, a lo Welch. En estos casos se puede considerar la confección de una yeyunostomía de alimentación.
- ✓ En las anastomosis gastroyeyunales y esófagoyeyunales, particularmente en estas últimas conviene implantar una yeyunostomía de alimentación si hay alguna duda con la anastomosis, si el paciente tiene un estado nutricional deficiente, o si se trata de una resección de urgencia.
- ✓ El papel de los drenajes en el diagnóstico precoz de las dehiscencias y en su tratamiento es importante. Se aconseja drenar todas las resecciones gástricas.

- Diagnóstico

Las dehiscencias precoces suelen manifestarse por los drenajes (fístulas). Los síntomas y signos consisten en el desmejoramiento brusco de la condición general, aumento de la frecuencia cardiaca, dolor abdominal, generalmente en el hipocondrio derecho, con reacción peritoneal y pérdida de los ruidos hidroaéreos (sobre todo cuando se habían recuperado). Se complementa la impresión clínica con ecografía y Tomografía Axial Computada. En las fístulas altas también puede ser útil la medición de la amilasa en el líquido de drenaje. Ante la duda se puede emplear la instilación de azul de metileno por la Sonda Nasogástrica o un examen contrastado. Los dos métodos pueden arrojar falsos negativos, por lo que privilegiamos la impresión clínica. Las dehiscencias más tardías, o de bajo débito, pueden manifestarse en la forma de colecciones intraabdominales, que reconocen a la ecografía y a la Tomografía Axial Computarizada como los métodos diagnósticos más eficaces, y que además pueden guiar el tratamiento percutáneo.

- Tratamiento

**Fístulas Anastomóticas:** salvo que exista un cuadro general grave con clínica de peritonitis generalizada, se aconseja conducta inicial expectante, pero con la idea de reoperar inmediatamente ante la menor duda sobre la evolución. Las medidas a seguir son:

- ✓ Reposo del tubo digestivo, por medio de intubación gástrica. Todavía no hay una evidencia contundente sobre la efectividad de la somatostatina y de su análogo sintético, el octreotide, en la reducción del débito de las fístulas digestivas altas, de disponer del producto, se aconseja una prueba de 48 a 72 horas, con una dosis no menor a 300 mcg/día para comprobar si el débito se modifica.
- ✓ Drenar las colecciones y establecer el tratamiento antibiótico.
- ✓ Apoyo nutricional, por vía parenteral o enteral (yeyunostomía).

Las indicaciones para la reoperación son:

- ✓ Clínica de peritonitis generalizada, con deterioro del cuadro general y manifestaciones de sepsis, donde se presume que la fístula no está totalmente dirigida.
- ✓ Fístula de alto débito (>500ml/día) que no disminuye en los días subsiguientes y en la que se sospecha un obstáculo distal, el que puede comprobarse por un estudio contrastado.

Si es imperativo reoperar, asumiendo que la dehiscencia es importante, se debe actuar según el caso:

- ✓ **Anastomosis gastroduodenal (Billroth I):** se debe convertir esta fístula lateral en una terminal. Una opción puede ser la regastrectomía, convirtiendo a una anastomosis en Y de Roux, y drenando el muñón duodenal a lo Welch.
- ✓ **Anastomosis gastroyeyunal en Omega (Billroth II):** la dehiscencia de esta anastomosis, de una magnitud tal que obligue a reoperar es muy infrecuente, tanto que hay que pensar en un fenómeno isquémico y, en ese caso, "totalizar" la gastrectomía.
- ✓ **Anastomosis esófagoyeyunal:** aquí todas las opciones son malas, y pueden consistir en un

esofagostoma cervical, o hasta tener que desmontar la anastomosis y dejar la restitución del tránsito para un segundo tiempo. Recordar que en gastrectomía total, hay un elevado porcentaje de fístulas ciegas, subclínicas, que se manifiestan en un examen contrastado, en estos casos hay que vigilar la aparición de una colección, en general subfrénica izquierda.

- ✓ **Fístulas Duodenales Terminales:** estas fístulas son las más frecuentes en cirugía gástrica y las que, al ser terminales y no laterales, más oportunidades dan al tratamiento conservador, que ya hemos delineado. Como en toda fístula alta, se debe proteger la piel de la acción agresiva del jugo pancreático.

### ➤ **Trastornos mecánicos**

Se manifiesta por un débito alto y sostenido por la sonda nasogástrica, o por la aparición de vómitos abundantes. Se confirma con un examen radiológico contrastado. En general se debe a edema de la neoboca y se suele controlar con aspiración por la sonda. Si el problema no se supera en 48 a 72 horas, se debe presumir otra causa, como hernia interna, invaginación yeyunogástrica, torsión de la anastomosis, sutura que incluye ambas caras, o adherencia originada en una fístula. En todos los casos se debe reoperar.

### ❖ **Complicaciones postoperatorias inmediatas de la cirugía por cáncer colorrectal**

Las complicaciones de la cirugía colónica raramente son únicas y con frecuencia aparecen varias de ellas, ya que sus causas son comunes y la presencia de una condiciona la manifestación de otras. (Ruiz, Morales, & Lobo, 2010)

Se incluye como complicaciones posoperatorias de la cirugía colónica a la sepsis de origen abdominal, el íleo posquirúrgico, la hemorragia, la dehiscencia de anastomosis, la evisceración, la lesión ureteral, la lesión de grandes vasos mesentéricos superiores y los problemas con la

colostomía.

## ➤ Sepsis

La cirugía del colon, tanto la de urgencia como la electiva (incluso posterior a limpieza mecánica del colon), es muy propensa a infecciones ya que la salida de gérmenes de la luz intestinal es inevitable al seccionar el colon. No obstante, ante perforaciones colónicas o aperturas accidentales del colon, el riesgo de infección aumenta de forma exponencial, tanto de infecciones intraabdominales como de herida quirúrgica.

La sepsis de origen abdominal puede manifestarse como peritonitis local o generalizada, enterocolitis, septicemia, absceso, flemón u otras infecciones entéricas. El diagnóstico es en ocasiones difícil, pero es determinante diferenciar las infecciones subsidiarias de tratamiento conservador de aquellas que requieren manejo quirúrgico.

El síntoma principal es el dolor, en ocasiones difícil de distinguir del dolor de la herida quirúrgica. Un dolor localizado, especialmente en la zona donde se encuentra la anastomosis, debe hacer sospechar un absceso. Los abscesos subfrénicos suelen mostrar características propias como dolor referido al hombro, hipo o náuseas, por compresión del diafragma o irritación del nervio frénico.

A veces un dolor de causa cardíaca (infarto agudo del miocardio) o pulmonar (neumonía basal) puede simular una peritonitis y provocar un íleo paralítico acompañante. La fiebre en picos y los escalofríos son característicos de las infecciones urinarias o de los catéteres. En pacientes ancianos la sepsis se puede manifestar como único síntoma, como alteraciones del comportamiento que varían desde la agitación hasta la desconexión con el medio, incluyendo cambios depresivos y psicóticos.

Los signos típicos de sepsis son taquicardia, taquipnea, hipotensión arterial y fiebre, sin embargo, la septicemia por gérmenes gramnegativos se caracteriza por bradicardia, hipotensión e hipotermia. La taquipnea es más constante cuando la sepsis es de origen pulmonar o en abscesos subdiafragmáticos, pero también en el tromboembolismo pulmonar. El dolor abdominal debe ser

comparado con el de las exploraciones previas para discriminar el componente que supone el dolor de la herida quirúrgica, que debe ir disminuyendo con el transcurso de los días, del que aparece en las complicaciones. Es posible observar signos de irritación peritoneal leves en las primeras 48 a 72 horas posoperatorias, pero que posteriormente desaparecen. Los ruidos hidroaéreos tardan entre dos y cuatro días en aparecer, pero su posterior desaparición puede indicar alguna complicación.

Datos de laboratorio sugestivos de sepsis son la leucocitosis, que se acompaña de neutrofilia y de la aparición de formas inmaduras, y en ocasiones la leucopenia. Durante los primeros días posoperatorios se puede observar una moderada leucocitosis, debida a la agresión que supone el acto quirúrgico. Otro dato que aparece en la sepsis es la elevación de los reactantes de fase aguda (proteína C reactiva, velocidad de sedimentación, fibrinógeno), si bien es inespecífico. La hemoconcentración suele ser un hallazgo constante y en ocasiones aparece anemia e hiperbilirrubinemia secundaria a hemólisis. Se deben obtener muestras de sangre y orina para realizar técnica de Gram y cultivo. Los exudados de las heridas, así como el material drenado de los abscesos, deben ser cultivados y analizada la sensibilidad de los gérmenes a los distintos antibióticos.

Las primeras pruebas de imagen son las radiografías simples de tórax y abdomen. Con la placa de tórax es posible determinar neumonía, atelectasia, edema intersticial o derrame pleural, potenciales causantes de sepsis de origen no abdominal. En la radiografía de abdomen se puede observar neumoperitoneo, que en escasa cuantía puede ser normal una o dos semanas después de la cirugía. Niveles hidroaéreos, dilatación y edema de asas de intestino delgado sugieren íleo, que puede ser paralítico, secundario a la peritonitis, o mecánico, por un absceso u otra causa obstructiva. La ecografía y la tomografía computarizada abdominal son las pruebas de imagen con mayor rendimiento diagnóstico. La ecografía es útil en el diagnóstico de colecciones intraabdominales, pero su rendimiento es operadordependiente y la exploración se ve interferida por el gas intraluminal, por lo que su utilidad disminuye ante íleo. La tomografía computarizada abdominal es igualmente de gran utilidad en la detección de colecciones intraabdominales, pero, además, permite examinar la zona de la anastomosis y determinar la presencia de aire extraluminal. Estas dos técnicas ofrecen también la posibilidad de realizar drenajes percutáneos guiados.

El manejo de un cuadro séptico depende de la causa desencadenante. Al margen de esto, se debe comenzar con medidas de soporte, incluyendo reposición electrolítica, corrección de la anemia y administración de antibióticos de amplio espectro contra gérmenes anaerobios y gramnegativos. En ocasiones están indicadas drogas vasoactivas (dopamina y noradrenalina).

La realización de cirugía dependerá del origen de la infección. Actualmente, por la contribución de las pruebas de imagen son pocos los casos en los que no se llega a un diagnóstico de forma preoperatoria; cuando así suceda, la indicación quirúrgica la establece el mal estado general del enfermo, la exploración clínica y la ausencia de respuesta al tratamiento conservador. Es esencial el diagnóstico precoz, ya que una infección intraabdominal limitada tiene mucho menor riesgo quirúrgico que una peritonitis generalizada.

Una infección leve y localizada puede ser manejada de forma conservadora con antibioterapia, resolviéndose la infección espontáneamente. En las colecciones o abscesos intraabdominales de mayor tamaño, el drenaje percutáneo guiado por ecografía o tomografía computarizada ha evitado numerosas reintervenciones. Sin embargo, en pacientes graves con contaminación intraabdominal masiva e infección diseminada o con repercusión hemodinámica, está indicada la intervención quirúrgica para drenaje y lavado abundante de la cavidad abdominal. Durante el acto quirúrgico es importante una exploración minuciosa de todo el abdomen, ya que si bien en la mayoría de los casos la sepsis se origina en el sitio de la primera cirugía, en ocasiones se observan fístulas, abscesos u obstrucciones alejadas de ese lugar. Se debe colocar un sistema de drenaje y realizar un estoma, ya que en ambiente séptico es inviable una anastomosis. La intervención será menos extensa cuanto más temprana, suponiendo desbridamiento local, cierre de una perforación y realización de un estoma, según la causa. En casos extensos se deben liberar las adherencias de fibrina, drenar todos los abscesos y a veces resecaer asas intestinales afectadas. En estos pacientes se debe plantear utilizar suturas de retención (puntos) debido al alto riesgo de evisceración por afectación séptica de la pared abdominal, e incluso un cierre primario diferido de la herida ante la posibilidad de infección de la herida quirúrgica.

La evolución posoperatoria de estos enfermos es compleja, pudiendo desarrollar problemas respiratorios, cardiacos, neurológicos, renales y circulatorios.

## ➤ **Íleo posquirúrgico**

El íleo paralítico se considera un fenómeno normal dentro de los tres o cuatro primeros días después de una cirugía abdominal, como una respuesta fisiológica del organismo ante una agresión externa. El íleo paralítico en ocasiones se puede prolongar hasta dos semanas sin revelar una implicación patológica, sin embargo, es importante diferenciar entre íleo paralítico e íleo de causa mecánica por torsión de un asa o hernia interna que se produce en un orificio del meso no convenientemente cerrado; los íleo de causa mecánica a menudo requieren reintervención quirúrgica.

La anamnesis es de gran ayuda en la diferenciación entre íleos paralítico y obstructivo. Existen ciertos factores favorecedores del íleo mecánico, como la malnutrición, la peritonitis, grandes disecciones retroperitoneales y numerosas adherencias de intervenciones previas.

Los síntomas más comunes son distensión abdominal, náuseas, vómitos, dolor abdominal y ausencia de emisión de gases y heces. A veces el posoperatorio comienza con normalidad, con recuperación de la emisión de gases y heces, pero posteriormente ésta desaparece tras la retirada de la aspiración nasogástrica y el comienzo de la ingesta oral.

El primer signo es en ocasiones la palpación de un asa intestinal distendida, que refleja acumulación de líquido intraluminal. Se deben auscultar los ruidos intestinales, principales factores diferenciadores de íleo paralítico y mecánico. Durante las primeras 24 a 48 horas posoperatorias, los ruidos hidroaéreos, reflejo del peristaltismo intestinal, pueden estar ausentes. La ausencia continuada de ruidos es indicativa de íleo paralítico; la desaparición de ruidos hidroaéreos una vez que éstos se habían restaurado debe hacer sospechar complicación séptica o vascular. Por su parte, el peristaltismo aumentado orienta a pensar en íleo mecánico, que pretende vencer una obstrucción, si bien en fases avanzadas de un íleo de causa mecánica puede haber silencio abdominal, reflejo de la claudicación de las asas por vencer la obstrucción. Otros signos son el aumento de la aspiración nasogástrica y las alteraciones electrolíticas, que pueden desembocar en alteraciones conductuales del enfermo.

La leucocitosis es un hallazgo analítico inespecífico que puede deberse a hemoconcentración o reflejar una etiología séptica del cuadro, discriminándose a veces por los niveles de hematócrito y por la ausencia de desviación izquierda en la hemoconcentración. Es frecuente una moderada elevación de la amilasa sérica en los íleos. Las determinaciones séricas de electrolitos pueden sugerir una causa metabólica de íleo paralítico, así como la hipoproteinemia.

La radiología de abdomen va a mostrar asas de intestino dilatadas, edematosas y con niveles hidroaéreos en las proyecciones en bipedestación. Una dilatación moderada y generalizada de asas de colon e intestino delgado orienta más a íleo paralítico. La tomografía computarizada abdominal es de gran ayuda ya que permite, en numerosas ocasiones, determinar y localizar la causa del íleo obstructivo.

La neostigmina (2 mg dosis única) o el diatrizoato de meglumina (Gastrografin®, a dosis de 50 ml/día hasta la recuperación del tránsito) parecen agentes procinéticos de utilidad contrastada en el tratamiento de íleo posoperatorio.

Si el cuadro no revierte en 48 a 72 horas, el paciente presenta dolor abdominal con irritación peritoneal, fiebre, aumento de la leucocitosis o signos de sufrimiento de asas en las pruebas de imagen, está indicado realizar una laparotomía exploradora. Con frecuencia las obstrucciones mecánicas requieren tratamiento quirúrgico. La presencia de adherencias, abscesos, hernias internas o vólvulos alrededor de estomas condicionan una angulación de las asas intestinales y la obstrucción del tránsito. Una intervención precoz ofrece mejores oportunidades de recuperación del enfermo. Después de siete días de obstrucción, las asas pueden estar edematosas o incluso necrosadas si han tenido el flujo sanguíneo comprometido. La descompresión es el aspecto más importante para permitir el restablecimiento de la actividad motora intestinal, lo que casi siempre se consigue solucionando la causa de la obstrucción. Es importante inspeccionar toda la cavidad abdominal en busca de abscesos, que deben ser drenados, o de adherencias, que hay que seccionar. Tras esta segunda intervención, el íleo persistente es poco frecuente, pero a menudo aparecen complicaciones pulmonares, urinarias, vasculares, cardíacas o renales.

## ➤ Hemorragia

En el control de la hemorragia influyen las maniobras quirúrgicas y la reposición de componentes sanguíneos (concentrados de hematíes, plaquetas, plasma). El diagnóstico de hemorragia es obvio a diferencia de la sepsis o el íleo, en los que se debe establecer el diagnóstico diferencial con otros procesos. Taquicardia, hipotensión y descenso de los niveles de hemoglobina son signos indicativos de hemorragia, incluso en ausencia de salida de sangre por el tubo digestivo o por los drenajes, ya que la hemorragia puede ser intraabdominal, ocasionando a veces distensión abdominal o la formación de una masa abdominal.

La hemorragia intraabdominal en escasa cuantía es un fenómeno normal en el posoperatorio de una cirugía colorrectal y no es indicación de reintervención, aunque sí de exploración del paciente. El peritoneo puede reabsorber gran cantidad de líquido intraperitoneal, siempre que no exista infección. La indicación quirúrgica se establece por tanto en hemorragias abundantes, hemorragias continuas que no remiten espontáneamente y que no se deben a trastornos de la coagulación, y en hematomas infectados, si bien estos últimos pueden ser drenados de forma percutánea, dependiendo de la localización.

El manejo de la hemorragia debe comenzar con medidas de soporte que estabilicen el estado hemodinámico del paciente, incluyendo la reposición del volumen intravascular mediante coloides y cristaloides, la transfusión de concentrados de hematíes, plaquetas y plasma. A veces, la hemorragia supone una emergencia y las medidas de soporte se realizan intraoperatoriamente, mientras se localiza el punto sangrante. Es importante determinar si la hemorragia se debe a un trastorno de la coagulación, primario o secundario a fármacos, porque la corrección de los mismos casi siempre consigue controlar la hemorragia; la cirugía está indicada en pacientes en los que continúa la hemorragia a pesar de la corrección de la coagulación y la administración de antídotos frente a fármacos anticoagulantes.

Si el primer signo de hemorragia es la detección de un hematoma, el manejo debe ser distinto. Si el hematoma está organizado y contenido, solo estaría indicada la observación, ya que la

hemorragia suele ceder espontáneamente. Ante crecimiento del hematoma debe realizarse cirugía urgente, ya que el crecimiento significa persistencia del sangrado activo. Una vez organizado el hematoma y alcanzada la estabilidad hemodinámica del paciente, si el hematoma es de pequeño tamaño se puede esperar la reabsorción espontánea; en los más grandes es preferible el drenaje percutáneo. Si éste no es posible, la indicación quirúrgica es controvertida. Anteriormente como profilaxis se decidía intervención quirúrgica para drenar el hematoma; en la actualidad se opta por la observación bajo cobertura antibiótica, esperando la reabsorción espontánea, en especial en pacientes ancianos o con alto riesgo perioperatorio, y solo se indica el drenaje quirúrgico ante signos de infección.

En las hemorragias posoperatorias que se manifiestan como sangrado digestivo está indicado realizar endoscopia, aunque con extremo cuidado para no dañar las anastomosis. La hemorragia en una anastomosis es muy poco frecuente, presentándose en 0.5 a 1% de los casos y suele remitir espontáneamente, por lo que es preciso determinar el punto sangrante, ya que la hemorragia puede ser provocada por problemas ajenos a la anastomosis, como úlcera gastroduodenal, enfermedad diverticular o angiodisplasia, entre otras. Por endoscopia se puede diagnosticar el punto sangrante y controlar la hemorragia mediante coagulación o esclerosis. Otra alternativa diagnóstico-terapéutica es la angiografía, con la que se puede identificar el punto sangrante y embolizarlo. Ambas técnicas presentan una buena rentabilidad y conllevan unas tasas de morbimortalidad muy inferiores a las de la reintervención quirúrgica. Solo cuando mediante estos abordajes no se consiga el control, se debería plantear el abordaje quirúrgico.

### ➤ **Dehiscencia o fuga de anastomosis**

La incidencia de fístula se estima en torno a 2 y 5% de todas las cirugías colorrectales, siendo la complicación más frecuente. La fístula se define como la comunicación de la luz del colon con el exterior, bien quedando material fecal dentro del abdomen o saliendo a través de la piel, siendo preferible esto último, ya que la acumulación de contenido fecal intraabdominal desemboca en la

formación de un absceso o en una peritonitis fecaloidea, con la consiguiente sepsis abdominal. La causa más frecuente de fístulas es la fuga anastomótica, seguida de la lesión iatrogénica de asas. Determinar la causa de la fístula es difícil, pero participan factores generales del paciente (malnutrición, hipoproteïnemia), mala preparación del colon y mala técnica quirúrgica (mala vascularización de los cabos intestinales, anastomosis a tensión, procesos inflamatorios en los bordes de sección).

Hay defensores y detractores del drenaje intraabdominal próximo a la anastomosis; se ha especulado con el posible factor etiológico de un drenaje aspirativo en la proximidad de la anastomosis, por succión o incluso por decúbito. Sin embargo, los defensores del drenaje opinan que permite detectar una fuga anastomótica en fases precoces y actuar sobre ella, además de proporcionar el drenaje de esa fuga de contenido fecaloideo, convirtiéndola en una fístula dirigida y evitando una peritonitis fecaloidea.

El motivo de la colectomía también parece influir, siendo más frecuente la aparición de fístulas en la enfermedad inflamatoria intestinal y en las diverticulitis (puede haber un divertículo microscópico en la zona de anastomosis que determine la fuga).

La sepsis por abscesos intraperitoneales (50%), la peritonitis fecaloidea generalizada (25%), los abscesos de pared y la infección de herida quirúrgica. Sus manifestaciones clínicas varían de acuerdo con su localización y severidad. Comienzan con dolor abdominal, fiebre o malestar general, que puede evolucionar hasta peritonitis generalizada y choque séptico. Cuando la salida del material fecaloideo queda contenida por órganos vecinos o epiplón, se forma un absceso, que puede manifestarse por íleo, dolor y fiebre.

El diagnóstico puede establecerse mediante ecografía, tomografía computarizada o enema opaco. El enema opaco con contraste hidrosoluble es la prueba con mayor rendimiento diagnóstico en la dehiscencia, al mostrar la salida de contraste fuera de la luz del colon. La tomografía computarizada abdominal con contraste rectal presenta las ventajas de ambas técnicas, permitiendo observar la fuga de contraste y determinar el punto donde se acumula, la formación de abscesos y la afectación locorregional.

El tratamiento de la dehiscencia depende de las manifestaciones clínicas y del estado del paciente. La dehiscencia asintomática como hallazgo incidental durante una prueba de imagen no precisa tratamiento. De advertir dehiscencia sin absceso, el tratamiento consiste en reposo intestinal, nutrición parenteral total y antibioterapia de amplio espectro. Este tratamiento se debe mantener por lo menos siete días, pero si tras este periodo no se observa mejoría o si se ha producido empeoramiento clínico en cualquier momento, se debe drenar quirúrgicamente la zona de infección y realizar un estoma proximal con o sin resección de la anastomosis.

La dehiscencia con absceso debe ser manejada de igual manera si el absceso es de pequeño tamaño. Un absceso de mayor tamaño debe ser drenado mediante punción percutánea si la localización lo permite, de manera que se convierta en una fístula cutánea, evitando la infección intraabdominal y la sepsis; cuando el gasto por la fístula sea escaso, se retira el drenaje para que se cierre el trayecto fistuloso a piel. El tratamiento con somatostatina o análogos parece ser beneficioso en el cierre de una fístula durante las primeras semanas. Si tras cuatro a seis semanas de manejo conservador continúa un alto gasto por la fístula, se debe plantear el tratamiento quirúrgico.

Cuando la fístula provoque peritonitis generalizada, está indicada la intervención quirúrgica urgente. El tratamiento quirúrgico consiste en lavado de la cavidad abdominal, drenaje de abscesos, cierre de la dehiscencia y desfuncionalización del área anastomótica mediante colostomía o ileostomía, o desmontaje de la anastomosis con colostomía/ileostomía y fístula mucosa o cierre del muñón distal.

La resección colónica no suele ser necesaria, salvo casos en los que el área anastomótica se encuentre necrosada, con compromiso de su vascularización o con hematomas que pueden sobreinfectarse.

### ➤ **Evisceración**

Ocurre en 2% de las cirugías abdominales y se asocia con otras complicaciones, sobre todo con

íleo, fístula, hematoma e infección de herida quirúrgica. La evisceración es más frecuente en pacientes obesos y ancianos con estructuras aponeuróticas poco consistentes. Se manifiesta como salida de líquido serohemático (en “agua de lavar carne”) a través de la herida. Ante este hallazgo se debe explorar la herida minuciosamente en busca de orificios en el cierre de la aponeurosis. La evisceración es una causa de reintervención, si bien en enfermos con alto riesgo quirúrgico o muy deteriorados tras la primera intervención se opta por manejo conservador con compresión y fajado abdominal para evitar la progresión del orificio aponeurótico y la exposición de las asas intestinales; la cicatrización de la piel convierte la evisceración en una eventración.

La intervención quirúrgica consiste en cerrar nuevamente la aponeurosis, buscando planos consistentes, con una sutura continua de material no reabsorbible, reforzando con puntos sueltos aislados que disminuyan la tensión de la sutura continua y mantengan la aponeurosis cerrada en caso de fallar nuevamente la sutura continua. El empleo de puntos totales es muy recomendable en las evisceraciones al disminuir la tensión a la que está sometida la sutura aponeurótica.

Para el cierre de la aponeurosis también pueden utilizarse mallas de polipropileno (no reabsorbible) o poliglactin (reabsorbible), con las que se consigue reparar defectos aponeuróticos grandes o con necrosis del extremo de la aponeurosis, el cual puede ser reseado y colocar una malla (polipropileno o poliglactin) sobre los extremos de aponeurosis sanos, para un cierre sin tensión de la pared. Hay autores que aconsejan su uso en infección de pared, si bien en análisis recientes se identificó alto riesgo de infección de la malla, tanto en reabsorbibles como no reabsorbibles.

### ➤ **Lesión ureteral**

Es frecuente tras la cirugía colorrectal, por lo general de causa iatrogénica. La lesión se suele producir en el trayecto ureteral que pasa anterior al músculo psoas; al levantar el colon del retroperitoneo, el plano de la fascia de Toldt puede no ser identificado e incluir el uréter dentro del colon levantado, seccionándolo. Por ello es importante identificar correctamente el uréter en toda cirugía colónica.

La consecuencia de una sección ureteral completa con ligadura es un fracaso renal ipsolateral por hidronefrosis. La sección ureteral sin ligadura provoca la salida de orina por los drenajes o por la

herida quirúrgica. El tratamiento de la sección ureteral consiste en su reparación. Cuando se diagnostica es fase de hidronefrosis renal, es importante realizar una nefrostomía derivativa para preservar el funcionamiento del riñón y posteriormente reparar el uréter. La reparación del uréter consiste en una anastomosis término-terminal monoplasmo, dejando un catéter doble J dentro del uréter, que será retirado cuando se compruebe una anastomosis sin fuga.

En ocasiones, la lesión ureteral consiste en una laceración que se manifiesta en el posoperatorio como fístula urinaria. Las fístulas urinarias de bajo débito cierran espontáneamente, mientras que en las de mayor débito es necesario colocar un catéter doble J derivativo hasta el cierre espontáneo de la fístula, con el fin de evitar extravasaciones de orina al abdomen. Si la fístula no cierra espontáneamente, es necesaria su reparación quirúrgica.



### **Problemas con la colostomía**

- Retracción de la colostomía

Es una complicación frecuente sobre todo en colostomías descompresivas, en las que el colon está dilatado. Cuando éste se descomprime, disminuye su tamaño y a menudo el orificio que se ha hecho en piel y aponeurosis para exteriorizar la colostomía son demasiado grandes y la colostomía se hunde, vertiéndose las heces al peritoneo si no se corrige previamente. También puede ocurrir que por el orificio tan grande se evisceren las asas intestinales. El tratamiento consiste en disminuir el tamaño del orificio de piel y aponeurosis y volver a fijar el asa de colon. También puede plantearse utilizar una malla para ajustar el orificio de aponeurosis que ha quedado demasiado grande y es difícil de reparar, teniendo en cuenta que el borde de la malla alrededor del asa de colostomía puede erosionar la serosa y provocar una perforación con salida de heces hacia la cavidad abdominal.

- Hernia paracolostomía

Las hernias paracolostomía son frecuentes, pero rara vez requieren tratamiento quirúrgico. No suelen dar molestias y en ocasiones la cirugía se indica por razones estéticas para el enfermo o para evitar la encarcelación, indicación de cirugía urgente si no se consigue reducir.

- Infección o absceso cutáneo

Aparece en los casos en los que se filtran heces al tejido celular subcutáneo. El tratamiento es generalmente conservador con lavados y drenajes locales, aunque en abscesos recidivantes de pared puede ser necesario rehacer la colostomía exteriorizando bien sus bordes y fijando la mucosa a la piel.

- Dermatitis

La dermatitis de la piel circundante a la colostomía por contacto con las heces es muy común. La mejor manera de evitarla es ajustando bien la malla a la circunferencia de la colostomía. El tratamiento tópico con pomadas es útil.

- Hemorragia por colostomía

Es frecuente por erosiones de la mucosa del colon en contacto con el ambiente. Se puede controlar el sangrado aplicando nitrato de plata tópicamente, aunque en ocasiones es necesario un punto hemostático. Si el sangrado no se visualiza a simple vista en el extremo de la colostomía exteriorizado, es necesaria una endoscopia para determinar el punto de sangrado.

- Prolapso de la colostomía

Es muy espectacular pero no suele requerir tratamiento urgente. Se reseca ese segmento de colon cuando se vaya a reconstruir el tránsito intestinal o en pacientes con colostomías definitivas que refieran muy mala calidad de vida a causa del prolapso.

- Estenosis de la colostomía

La estenosis de la colostomía es más frecuente en las colostomías sigmoideas. Se puede producir en la salida del colon por la piel o por el orificio a través de la aponeurosis, y en ocasiones es

consecuencia de isquemia. Se manifiesta por disminución progresiva del calibre de la colostomía y estreñimiento. Se debe aconsejar al paciente realizarse una dilatación digital diaria de la colostomía para evitar esta complicación. El tratamiento inicial consiste en la dilatación del estoma, pero si éste no es eficaz o resulta muy doloroso para el enfermo se puede realizar una plastia cutánea bajo anestesia, ampliando el orificio cutáneo, o bien una ampliación del orificio de la aponeurosis, si ésta es la causa de la estenosis.

La isquemia o gangrena de la colostomía se produce por sección de la vascularización del estoma. Se han descrito casos de isquemia de la colostomía por incarceration de hernia paracolostómica, sin afectación del asa intestinal incarcerada, pero sí isquemia de la colostomía desde la aponeurosis hasta la piel. Se manifiesta inicialmente por cianosis de la mucosa, pero posteriormente comienzan a aparecer erosiones y úlceras hasta evolucionar a gangrena. El tratamiento debe ser precoz seccionando el fragmento de colon isquémico y exteriorizando un extremo del colon bien vascularizado. En las colostomías sigmoideas a veces es necesario descolgar el ángulo esplénico del colon, para exteriorizar suficiente cantidad de colon sin tensión.

#### ➤ Lesión de grandes vasos mesentéricos superiores

La lesión de los grandes vasos mesentéricos superiores por ligadura inadvertida de los mismos, sobre todo en tumores de gran tamaño adheridos a estas estructuras, es una complicación infrecuente no descrita por lo general en los grandes tratados de cirugía. Sus síntomas (dolor abdominal resistente a analgesia, hipotensión y, en ocasiones, rectorragia) están relacionados con

la isquemia de asas intestinales tributarias de los vasos mesentéricos superiores. La manifestación clínica es aguda cuando la lesión es arterial, mientras que la lesión venosa origina síntomas más larvados. La acidosis metabólica que muestra la analítica es también reflejo de la isquemia intestinal. La ecografía-Doppler puede detectar alteraciones del flujo sanguíneo y la tomografía computarizada abdominal con contraste, interrupciones en el trayecto de los vasos mesentéricos superiores, así como signos de afectación isquémica de asas intestinales. Con todo, la arteriografía es la prueba de elección para el diagnóstico de lesiones de la arteria mesentérica superior o de alguna de sus ramas. Las posibilidades de reparación pasan por anastomosis directa de los cabos

seccionados o reconstrucción vascular mediante injertos autólogos (safena o yugular interna) o prótesis.

Para prevenir estas lesiones es recomendable la identificación sistemática de los vasos mesentéricos superiores en los pacientes con tumores de gran tamaño localizados en zonas de gran compromiso anatómico, como pueden ser el ángulo hepático y la porción transversa del colon, donde por su proximidad a estructuras vitales pueden lesionarse inadvertidamente debido a la retracción de tejidos adyacentes, con desplazamiento y compresión de los vasos.

# DISEÑO METODOLÓGICO

## TIPO DE ESTUDIO

Descriptivo, retrospectivo, corte transversal

## AREA Y PERIODO DE ESTUDIO

El estudio se realizó en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, durante el periodo de julio 2014 a junio 2016.

## POBLACION DE ESTUDIO

Universo: El universo estuvo constituido por un total de 17 pacientes con cáncer gástrico y colorrectal intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca.

Muestra: se estudió el total del universo, comprendido por 17 pacientes.

## CRITERIOS DE INCLUSION

- 1- Pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico.
- 2- Pacientes con diagnóstico de cáncer colorrectal.
- 3- Pacientes intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca.
- 4- Pacientes atendidos durante el periodo de julio 2014 a junio 2016.
- 5- Expedientes completos.

## CRITERIOS DE EXCLUSION

- 1- Pacientes que presentaron una complicación en el postquirúrgico mediato y tardío.
- 2- Expedientes a los cuales no se tuvo acceso en el área de estadística.

## TIPO DE MUESTREO

No probabilístico por conveniencia.

## UNIDAD DE ANALISIS

Pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico y cáncer colorrectal, intervenidos quirúrgicamente en el HEALF y presentaron una complicación inmediata.

## FUENTE DE INFORMACION

La fuente de información fue secundaria, a través de la revisión de expedientes.

## TECNICA DE RECOLECCION DE LA INFORMACION

Se realizó una revisión documental de los expedientes de las pacientes muestreadas. Inicialmente se identificaron todos los pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico y colorrectal atendidos en el hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca y luego se seleccionaron aquellas pacientes que presentaron una complicación en el postquirúrgico inmediato durante el periodo de estudio, posteriormente el investigador llenará la ficha de recolección de datos (Ver anexo Ficha de recolección de información).

## ENUNCIADO DE VARIABLES

### Objetivo número uno

- Edad
- Sexo
- Procedencia
- Escolaridad
- Ocupación
- Estado civil

### Objetivo número dos

- Localización
- Tipo histológico
- Estadio

### Objetivo número tres

- Complicación postquirúrgica inmediata (cáncer gástrico)
- Complicación postquirúrgica inmediata (cáncer colorrectal)

### Cruce de variables

- Edad y complicación postquirúrgica
- Localización del cáncer y complicación postquirúrgica
- Estadio y complicación postquirúrgica
- Tipo de cirugía y complicación postquirúrgica

## OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

<b>OBJETIVO NUMERO UNO</b>			
<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICION</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>ESCALA</b>
<b>Edad</b>	Tiempo que ha vivido una persona contando desde su nacimiento.	años	Cantidad de años
<b>Sexo</b>	Condición orgánica que distingue a los hombres de las mujeres.		-Femenino -Masculino
<b>Procedencia</b>	Origen de la persona.		-urbano -rural
<b>Escolaridad</b>	Tiempo durante el que un alumno asiste a la escuela o a cualquier centro de enseñanza.	Años de estudio	-analfabeto -primaria -secundaria -bachiller -técnico superior -universitario
<b>Ocupación</b>	Actividad habitual de una persona o trabajo.		-ama de casa -comerciante -secretaria -obrero -Licenciado -otros:_____
<b>Estado civil</b>	Condición de cada persona en relación con los derechos y obligaciones civiles, sobre todo en lo que hace relación a su condición de soltería, matrimonio, viudez, etc		-Soltero -Acompañado -casado -divorciado -viudo

<b>OBJETIVO NUMERO DOS</b>			
<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICION</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>ESCALA</b>
<b>Localización del cáncer gástrico</b>	Porción gástrica en donde se localiza el cáncer.		Unión gastroesofágica Cuerpo Antro Piloro
<b>Tipo histológico del cáncer gástrico</b>	Tipo histológico del cáncer del tejido tomada en la biopsia		Adenocarcinoma Linfoma Carcinoma
<b>Estadio del cáncer gástrico</b>	Estatificación TNM para cáncer gástrico.		Estadio 0 Estadio IA Estadio IB Estadio IIA Estadio IIB Estadio IIIA Estadio IIIB Estadio IIIC Estadio IV
<b>Localización del cáncer colorrectal</b>	Porción entre colon y recto en donde se localiza el cáncer.		Recto Sigmoides Colon derecho Colon transversal Colon izquierdo
<b>Tipo histológico del cáncer colorrectal</b>	Tipo histológico del cáncer del tejido tomada en la biopsia.		Adenocarcinoma Linfoma Carcinoma
<b>Estadio del cáncer colorrectal</b>	Estatificación TNM para cáncer colorrectal.		Estadio 0 Estadio I Estadio IIA Estadio IIB Estadio IIC Estadio IIIA Estadio IIIB Estadio IIIC Estadio IVA Estadio IVB

<b>OBJETIVO NUMERO UNO</b>			
<b>VARIABLE</b>	<b>DEFINICION</b>	<b>INDICADOR</b>	<b>ESCALA</b>
<b>Complicación postquirúrgica inmediata de cáncer gástrico.</b>	Complicaciones que aparecen 72 horas posteriores a la operación.		Hemorragia Isquemia Dehiscencia Trastornos mecánicos Infección de la herida quirúrgica Otros
<b>Complicación postquirúrgica inmediata de cáncer colorrectal.</b>	Complicaciones que aparecen 72 horas posteriores a la operación.		Sepsis Ileo posquirúrgico Hemorragia Dehiscencia o fuga de anastomosis Evisceración Retracción de la colostomía Infección o absceso cutáneo Dermatitis Prolapso de colostomía Estenosis de colostomía Lesión de grandes vasos mesentéricos superiores Otros

## PLAN DE ANALISIS

Se utilizó el software SPSS versión 22.0 para el análisis descriptivo de variables. Para variables cuantitativas como edad se calculó media, moda, mediana.

## ASPECTOS ETICOS

Se solicitó autorización al director del hospital para tener acceso a los expedientes y de otras estadísticas. Además, se asegurará el anonimato y confidencialidad de la información.

Justicia: Se tomaron en cuenta a todas las pacientes sin distinción de sexo, raza, religión, entre otros.

Beneficencia: con la investigación que se realizó, no se dañara la integridad física, ni emocional de los individuos en estudio y los datos obtenidos serán para beneficio científico y de la salud de la población.

Protección de la confidencialidad: no fue necesario el nombre de ningún individuo, y se asegurara proteger su identidad.

## RESULTADOS

Se estudió un total de 17 pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico y cáncer colorrectal intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, obteniéndose los siguientes resultados:

En cuanto a las características sociodemográficas de los pacientes en estudio se encontró que un 23.5% (4) eran menores de 40 años, un 41.2% (7) entre 40-60 años y un 35.3% (6) eran mayores de 60 años, sexo masculino en un 52.9% (9) y femenino con un 47.1% (8), procedencia urbana en un 88.2% (15) y rural 11.8% (2), la escolaridad de los pacientes fue analfabeto en un 23.5% (4), primaria 64.7% (11) y secundaria 11.8% (2), entre las ocupaciones se encontró que un 41.2% (7) eran ama de casa, un 5.9% (1) conductor, 11.8% (2) obrero, 5.9% (1) cirquero, 17.6% (3) agricultor, 5.9% (1) desempleado, otra ocupación 5.9% (1) y ninguna ya que no realizaban ninguna labor 5.9% (1). El estado civil de los pacientes era soltero en un 29.4% (5), acompañado 11.8% (2), casado 35.3% (6), viudo 23.5% (4). (Ver tablas número 1, 2, 3, 4, 5 y 6)

En lo que atañe al tipo de cáncer encontrado en los pacientes, un 35.3% (6) presentaban cáncer gástrico y un 64.7% (11) cáncer colorrectal. (Ver tabla número 7). En lo que corresponde a la localización del cáncer gástrico, un 50% (3) se localizó en el cuerpo, 16.7% (1) en el piloro y 33.3% (2) en el fondo, tipo histológico fue del 100% (6) adenocarcinoma. Además, los estadios que se encontraron según la clasificación TNM fue, estadio IA 16.7% (1), estadio IIA 33.3% (2), estadio IIB 16.7% (1), estadio IV 33.3% (2). (Ver tabla número 8, 9 y 10)

Por otra parte, la localización del cáncer colorrectal se obtuvo que un 15.4% (2) estaba localizado en recto, 23.1% (3) en colon sigmoide, 53.8% (7) colon derecho y 7.7% (1) colon transverso. Asimismo, el tipo histológico encontrado fue adenocarcinoma en la totalidad de los pacientes con cáncer colorrectal correspondiendo a un 100% (11). Además, los estadios que se presentaban los pacientes según clasificación TNM fueron estadio IIA 36.4% (4), estadio IIB 9.1% (1), estadio IIIA 18.2% (2), estadio IIIC 9.1% (1) y estadio IVB 27.3% (3). (Ver tabla número 11, 12 y 13)

De la misma forma, se evaluaron las complicaciones postquirúrgicas inmediatas que presentaron

los pacientes con cáncer gástrico y colorrectal arrojándose los siguientes resultados. Entre las complicaciones de los pacientes con cáncer gástrico se presentó sepsis intraabdominal en un 16.7% (1) y la mayoría no presentaron ninguna complicación correspondiendo a un 83.3% (5). Además, las complicaciones que presentaron en los pacientes con cáncer colorrectal se obtuvo que un 9.1% (1) presentó sepsis, evisceración 9.1% (1) y la mayoría de los pacientes no presentaron ninguna complicación correspondiendo a un 81.8% (9). (Ver tabla número 14 y 15)

En lo que respecta al tipo de cirugía, un 58.8% (10) fue cirugía electiva y un 41.2% (7) cirugía de urgencia. En cuanto a la técnica quirúrgica realizada se obtuvo que se efectuó gastrectomía total más esofagoyeyuno anastomosis en un 11.8% (2), LAE mas colostomía en asa en un 5.9% (1), gastrectomía subtotal en un 11.7% (2), LAE mas ileostomía en asa en un 5.9% (1), Yeyunostomía en un 5.9% (1) hemicolectomía derecha radical más anastomosis ileotransversa termino lateral en un 47.1% (8), y LAE mas rectosigmoidectomía mas colostomía Hartman en un 11.8% (2). (Ver tabla número 16 y 17)

Por otra parte, se realizaron cruces de variables para valorar la influencia del estado clínico con la aparición de la complicación postquirúrgica, encontrando los siguientes resultados:

El único paciente que presentó una complicación postquirúrgica en cáncer gástrico se encontraba en la edad de 40-60 años correspondiendo a un 16.7% (1) y un 83.3% (5) de los pacientes no presentaron ninguna complicación. Asimismo, en cuanto a los pacientes con cáncer colorrectal tanto sepsis como evisceración que fueron las dos complicaciones que se presentaron fueron en los pacientes entre 40-60 años, correspondiendo a un 18.2% (2) y un 81.8% (9) no presentaron ninguna complicación (Ver tablas 18 y 19).

Además, se valoró el cruce de localización y complicación postquirúrgica inmediata, en cuanto al cáncer gástrico se encontró que el paciente que presentó la complicación de sepsis intraabdominal el cáncer se encontraba localizado en el fondo gástrico correspondiendo a un 16.7% (1) y un 83.3% (5) de los pacientes no presentaron ninguna complicación se encontraba localizado en cuerpo y píloro. Igualmente, la localización y complicación postquirúrgica inmediata de cáncer colorrectal se obtuvo que sepsis se presentó en el cáncer localizado en el recto, sigmoide y colon transverso

correspondiendo a un 23.1% (3) y el paciente que presento evisceración tenía una localización en colon derecho representando un 7.7% (1) (Ver tablas 20 y 21).

En lo que respecta al estadio del cáncer gástrico y complicación, se observa que la sepsis intraabdominal se presentó en el estadio IV según clasificación TNM. También, en cuanto al paciente que presento sepsis en cáncer colorrectal se encontraba en el estadio IVB y la evisceración se presentó en el estadio IIA (Ver tablas 22 y 23).

En cuanto al tipo de cirugía y complicación postquirúrgica inmediata en cáncer gástrico se obtuvo que el paciente que presento sepsis intraabdominal fue una cirugía de urgencia la que se realizó correspondiendo a un 16.7% (1). En relación al tipo de cirugía y complicación postquirúrgica inmediata en cáncer colorrectal para sepsis el tipo de cirugía fue de urgencia correspondiendo a un 9.1% (1) y evisceración se realizó cirugía electiva representando un 9.1% (1) (Ver tablas 24 y 25).

## DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En el presente estudio se encontró que a las características sociodemográficas de los pacientes que predominaron fueron edad entre 40-60 años un 41.2% (7), sexo masculino en un 52.9% (9), procedencia urbana en un 88.2% (15), escolaridad de los pacientes primaria 64.7% (11), ocupación ama de casa 41.2% (7), estado civil casado 35.3% (6), viudo 23.5% (4).

Estos datos son similares con los resultados encontrados en el estudio realizado por Ariel Jiménez en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca durante 2013-2015, en este estudio se concluyó, el grupo de edad más afectado por el cáncer gástrico correspondió a los pacientes entre 60 y 69 años de edad, con un ligero predominio del sexo masculino sobre el femenino, asimismo, concuerdan con otro estudio realizado por Eduardo Amaya en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca en el año 2010-2012 en donde arrojó que la edad que predominó fue de 50-69 años, sexo masculino, sin embargo contrasta ya que la procedencia fue principalmente rural.

En relación al tipo de cáncer encontrado fue predominantemente colorrectal con un 64.7% (11) y en la minoría cáncer gástrico con un 35.3% (6). En lo que corresponde a la localización del cáncer gástrico fue con mayor frecuencia en el cuerpo del estómago, tipo histológico fue adenocarcinoma en su totalidad, los estadios que se encontraron según la clasificación TNM fue estadio IIA. Al contrastar estos datos en el estudio realizado por Ariel Jiménez, discrepa en cuanto a la localización ya que el principal sitio en donde se presentó el cáncer gástrico fue en el antro, coincide en cuanto al tipo histológico ya que también predominó el adenocarcinoma, también contrasta en el estudio realizado por Flores y colaboradores en Lima, Perú en donde encontró que el estadio clínico que predominó fue el IV.

Por otra parte, en el cáncer colorrectal se arrojaron los siguientes resultados, la localización que predominó fue en colon derecho. Asimismo, el tipo histológico encontrado fue adenocarcinoma, el estadio que se presentó según clasificación TNM fue estadio IIA. Esto coincide con el estudio realizado por Miguel Cerda en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca durante 2013-2015, en donde encontró que la mayoría del cáncer colorrectal fue de tipo adenocarcinoma, localización más frecuente en colon derecho y estadio clínico IIB, seguido IIA.

En lo que respecta a complicaciones postquirúrgicas inmediatas que presentaron los pacientes con cáncer gástrico se presentó sepsis intraabdominal. Esto contrasta con el estudio realizado por Flores en donde se encontró que las complicaciones postquirúrgicas que presentaron los pacientes fueron abscesos, hemorragias y evisceración. Por otra parte, en el estudio realizado por Armas las complicaciones que se presentaron fueron absceso intraabdominal, sepsis, dehiscencia, hemoperitoneo y falla multiorgánica.

También, en cuanto a las complicaciones que presentaron en los pacientes con cáncer colorrectal se obtuvo sepsis, evisceración, sin embargo cabe mencionar que en la mayoría de los pacientes tanto con cáncer gástrico y colorrectal no presentaron ninguna complicación. Este dato contrasta con el estudio realizado por Miguel Cerda en donde encontró que las principales complicaciones que se presentaron fueron infección de la herida quirúrgica y dehiscencia.

En lo que respecta al tipo de cirugía se realizó con una leve mayor frecuencia la cirugía electiva en comparación con la cirugía de urgencia. Esto coincide con el estudio realizado por Cerda en donde plantea que la cirugía que predominó fue de tipo electiva.

En cuanto a la técnica quirúrgica realizada en cáncer gástrico se obtuvo que se efectuó con igual frecuencia gastrectomía total y subtotal y hemicolectomía derecha radical más anastomosis ileotransversa término lateral para cáncer colorrectal. Estos datos son similares con el estudio realizado por Carlos Armas, en donde la técnica quirúrgica que se realizó fue ligeramente mayor la gastrectomía total en comparación con la gastrectomía subtotal. Asimismo, al comparar con el estudio realizado por Miguel Cerda, coinciden ya que plantea que la técnica quirúrgica más utilizada fue hemicolectomía derecha más anastomosis ileotransversa.

## CONCLUSIONES

- 1- En las características sociodemográficas de los pacientes que predominaron se encontró que la mayoría de los pacientes tenían edades entre 40-60 años, sexo masculino, procedencia urbana, escolaridad primaria, ocupación ama de casa, estado civil casado en su mayoría.
- 2- En relación a la condición clínica preoperatoria se obtuvo que más de la mitad de los pacientes presentaban cáncer colorrectal y en su minoría cáncer gástrico.

Dentro de las características del cáncer gástrico predominó la localización en el cuerpo del estómago, tipo histológico adenocarcinoma en todos los pacientes y estadio IIA y IV.

Por otra parte, la localización del cáncer colorrectal se obtuvo con mayor frecuencia en colon derecho, el tipo histológico encontrado fue adenocarcinoma en la totalidad de los pacientes, estadio IIA casi en la mitad de los pacientes.

- 3- Las complicaciones postquirúrgicas inmediatas que presentaron los pacientes con cáncer gástrico destacaron sepsis intraabdominal y en aquellos con cáncer colorrectal presentaron sepsis y evisceración. Cabe destacar, que la mayoría de los pacientes con cáncer gástrico y colorrectal no presentaron ninguna complicación postquirúrgica.

El tipo de cirugía fue electiva en su mayoría. En cuanto a la técnica quirúrgica realizada se obtuvo que se efectuó con mayor frecuencia se encuentra gastrectomía total más esofagoyeyuno anastomosis y hemicolectomía radical derecha más anastomosis ileotransversa término lateral.

- 4- Por tanto, la condición clínica preoperatoria y su asociación con las complicaciones postquirúrgicas inmediatas podemos observar que en aquellos pacientes que presentaron una complicación estas se presentaron en las edades entre 40-60 años tanto para cáncer

gástrico como colorrectal, la localización del cáncer gástrico con complicación fue en el fondo gástrico y en todas las porciones para cáncer colorrectal, sepsis se presentó en el estadio IV para cáncer gástrico y colorrectal, en cuanto al tipo de cirugía predominó la cirugía de urgencia en los casos de complicaciones. Sin embargo cabe recalcar que en el estudio casi la totalidad de los pacientes no presentaron ninguna complicación.

## **RECOMENDACIONES**

### 1- Al personal de salud del servicio de cirugía

Continuar promoviendo la prevención de las complicaciones postquirúrgicas inmediatas de los pacientes con cáncer gástrico y colorrectal, ya que a como se puede evidenciar en el presente estudio se ha finalizado la mayoría de las cirugías sin ninguna complicación.

### 2- A los médicos residentes

Continuar realizando futuras investigaciones sobre el tema para poder valorar la evolución en lo que respecta a la aparición de complicaciones postquirúrgicas inmediatas de los pacientes, con el fin de siempre conocer un aumento o disminución en el número de complicaciones, logrando así realizar intervenciones de manera oportuna.

### 3- Al personal de salud de atención primaria

Referir de manera oportuna a un nivel de mayor resolución los pacientes con cáncer gástrico y colorrectal para poder realizar una valoración clínica de estos pacientes y de esta manera intervenir en el momento adecuado.

## BIBLIOGRAFÍA

- Amaya, E. (2012). *Abordaje diagnóstico y terapéutico empleado en los pacientes con cáncer gástrico de los servicios de cirugía de los hospitales Alemán Nicaragüense y Antonio Lenin Fonseca, en el periodo de Enero 2010 a Diciembre 2012*. Managua: UNAN.
- Armas, C. R. (2009). *Morbilidad y mortalidad postoperatoria en pacientes con adenocarcinoma de estómago sometidos a resección gástrica en el Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen*. Trujillo, Perú: UNT.
- Barredo, C., & Covaro, J. (2009). *Complicaciones de las gastrectomías, Cirugías digestivas*. Buenos Aires: Hospital Penna .
- Cerda, M. (2015). *Complicaciones y factores asociados en pacientes intervenidos por cáncer colorrectal en el Hospital Escuela Antonio Lenín Fonseca entre 2013 y 2015*. Managua : UNAN, Managua .
- Flores. (2004). Factores asociados a la mortalidad postoperatoria luego de cirugía por adenocarcinoma gástrico en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins. *Revista de Gastroenterología Perú*, 212-222.
- Jiménez, A. (2015). *Comportamiento clínico y epidemiológico del cáncer gástrico en pacientes intervenidos en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca entre 2013 y 2015*. Managua: UNAN, Managua.
- NCCN. (2014). Gastric Cancer. *Clinical practice Guidelines in Oncology*, 1-103.
- NCCN. (2016). Colorrectal Cancer. *Clinical Practice Guidelines in Oncology*, 1-136.
- OPS. (2016). *Cáncer*. Nicaragua : Organización Mundial de la salud.
- R. Molina Villaverde, F. N. (2009). Cáncer colorrectal. *Medicine Oncología*, 1730-1736.
- R. Molina Villaverde, F. N. (2009). Cáncer de estómago. *Medicine Oncología*, 1723-1729.
- Ruiz, J., Morales, V., & Lobo, E. (2010). Complicaciones posoperatorias de la cirugía colonica . *medigraphic*, 283-291.

# **ANEXOS**

## FICHA DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

**CONDICIONES CLÍNICAS PREOPERATORIAS Y SU ASOCIACIÓN CON LAS COMPLICACIONES POSTQUIRÚRGICAS INMEDIATAS EN PACIENTES CON CÁNCER GÁSTRICO Y COLORRECTAL INTERVENIDOS EN EL HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENIN FONSECA, EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE JULIO 2014 A JUNIO 2016.**

Ficha número: \_\_\_\_\_ Expediente: \_\_\_\_\_

### 1- Características sociodemográficas:

-

Edad \_\_\_\_\_

#### - Sexo

- Femenino \_\_\_\_\_
- Masculino \_\_\_\_\_

#### - Procedencia:

- Urbana \_\_\_\_\_
- Rural \_\_\_\_\_

#### - Escolaridad:

- Analfabeto \_\_\_\_\_
- Primaria \_\_\_\_\_
- Secundaria \_\_\_\_\_
- Bachiller \_\_\_\_\_
- Técnico superior \_\_\_\_\_
- Universitario \_\_\_\_\_

#### - Ocupación:

- Ama de casa \_\_\_\_\_
- Comerciante \_\_\_\_\_
- Secretaria \_\_\_\_\_
- Obrero \_\_\_\_\_
- Licenciado \_\_\_\_\_
- Otros: \_\_\_\_\_ (especifique)

#### - Estado Civil:

- Soltero \_\_\_\_\_
- Acompañado \_\_\_\_\_
- Casado \_\_\_\_\_
- Divorciado \_\_\_\_\_
- Viudo \_\_\_\_\_

## 2- Condición clínica preoperatoria

### - **Cáncer gástrico**

✓

#### **Localización**

- Unión gastroesofágica \_\_\_\_
- Cuerpo \_\_\_\_
- Antro \_\_\_\_
- Píloro \_\_\_\_

✓

#### **Tipo histológico**

- adenocarcinoma \_\_\_\_
- linfoma \_\_\_\_

✓

#### **Estadios**

- Estadio 0 \_\_\_\_
- Estadio IA \_\_\_\_
- Estadio IB \_\_\_\_
- Estadio IIA \_\_\_\_
- Estadio IIB \_\_\_\_
- Estadio IIIA \_\_\_\_
- Estadio IIIB \_\_\_\_
- Estadio IIIC \_\_\_\_
- Estadio IV \_\_\_\_

### - **Cáncer colorrectal**

✓

#### **Localización**

- Recto \_\_\_\_
- Sigmoides \_\_\_\_
- Colon derecho \_\_\_\_
- Colon transversal \_\_\_\_
- Colon izquierdo \_\_\_\_

✓

#### **Tipo histológico**

- Adenocarcinoma \_\_\_\_
- Carcinoma \_\_\_\_
- Linfoma \_\_\_\_

✓

#### **Estadio**

- Estadio 0 \_\_\_\_
- Estadio I \_\_\_\_
- Estadio IIA \_\_\_\_
- Estadio IIB \_\_\_\_
- Estadio IIC \_\_\_\_
- Estadio IIIA \_\_\_\_
- Estadio IIIB \_\_\_\_
- Estadio IIIC \_\_\_\_
- Estadio IVA \_\_\_\_
- Estadio IVB \_\_\_\_

### 3- Complicación postquirúrgica inmediata

#### - **Cáncer gástrico**

- Hemorragia \_\_\_\_
- Isquemia \_\_\_\_
- Dehiscencia \_\_\_\_
- Trastornos mecánicos \_\_\_\_
- Infección de la herida quirúrgica \_\_\_\_
- Sepsis intraabdominal \_\_\_\_
- Otros (especifique) \_\_\_\_

#### - **Cáncer colorrectal**

- Sepsis \_\_\_\_
- Ileo posquirúrgico \_\_\_\_
- Hemorragia \_\_\_\_
- Dehiscencia o fuga de anastomosis \_\_\_\_
- Evisceración \_\_\_\_
- Retracción de la colostomía \_\_\_\_
- Infección o absceso cutáneo \_\_\_\_
- Dermatitis \_\_\_\_
- Prolapso de colostomía
- Estenosis de colostomía \_\_\_\_
- Lesión de grandes vasos mesentéricos superiores \_\_\_\_
- Otros (especifique) \_\_\_\_

#### - **Tipo de cirugía**

- Electiva \_\_\_\_
- Urgencia \_\_\_\_
- Técnica quirúrgica

---

---

---

Tabla numero 1: Edad de los pacientes con cáncer gástrico y colorrectal intervenidos en el Hospital

Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el periodo comprendido de julio 2014 a junio 2016.

<b>EDAD DE LOS PACIENTES CON CANCER GASTRICO Y COLORRECTAL INTERVENIDOS EN EL HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENIN FONSECA, EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE JULIO 2014 A JUNIO 2016</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Menor de 40 Años	4	23.5%
Entre 40 y 60 Años	7	41.2%
Mayor de 60 Años	6	35.3%
Total	17	100.0%

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla numero 2: Sexo de los pacientes con cáncer gástrico y colorrectal intervenidos en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el periodo comprendido de julio 2014 a junio 2016.

<b>SEXO DE LOS PACIENTES CON CANCER GASTRICO Y COLORRECTAL INTERVENIDOS EN EL HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENIN FONSECA, EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE JULIO 2014 A JUNIO 2016</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Femenino	8	47.1%
Masculino	9	52.9%
Total	17	100.0%

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla numero 3: Procedencia de los pacientes con cáncer gástrico y colorrectal intervenidos en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el periodo comprendido de julio 2014 a junio 2016.

<b>PROCEDENCIA DE LOS PACIENTES CON CANCER GASTRICO Y COLORRECTAL INTERVENIDOS EN EL HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENIN FONSECA, EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE JULIO 2014 A JUNIO 2016</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Urbana	15	88.2%
Rural	2	11.8%
Total	17	100.0%

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla numero 4: Escolaridad de los pacientes con cáncer gástrico y colorrectal intervenidos en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el periodo comprendido de julio 2014 a junio 2016.

<b>ESCOLARIDAD DE LOS PACIENTES CON CANCER GASTRICO Y COLORRECTAL INTERVENIDOS EN EL HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENIN FONSECA, EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE JULIO 2014 A JUNIO 2016</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Analfabeto	4	23.5%
Primaria	11	64.7%
Secundaria	2	11.8%
Total	17	100.0%

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla numero 5: Ocupación de los pacientes con cáncer gástrico y colorrectal intervenidos en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el periodo comprendido de julio 2014 a junio 2016.

<b>OCUPACIÓN DE LOS PACIENTES CON CANCER GASTRICO Y COLORRECTAL INTERVENIDOS EN EL HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENIN FONSECA, EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE JULIO 2014 A JUNIO 2016</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Ama de casa	7	41.2%
Conductor	1	5.9%
Obrero	2	11.8%
Otras	1	5.9%
Desempleado	1	5.9%
Cirquero	1	5.9%
Agricultor	3	17.6%
Ninguno	1	5.9%
Total	17	100.0%

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla numero 6: Estado civil de los pacientes con cáncer gástrico y colorrectal intervenidos en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el periodo comprendido de julio 2014 a junio 2016.

<b>ESTADO CIVIL DE LOS PACIENTES CON CANCER GASTRICO Y COLORRECTAL INTERVENIDOS EN EL HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENIN FONSECA, EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE JULIO 2014 A JUNIO 2016</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Soltero	5	29.4%
Acompañado	2	11.8%
Casado	6	35.3%
Viudo	4	23.5%
Total	17	100.0%

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla numero 7: Tipo de cáncer de los pacientes con cáncer gástrico y colorrectal intervenidos en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el periodo comprendido de julio 2014 a junio 2016.

<b>TIPO DE CANCER DE LOS PACIENTES CON CANCER GASTRICO Y COLORRECTAL INTERVENIDOS EN EL HOSPITAL ESCUELA ANTONIO LENIN FONSECA, EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE JULIO 2014 A JUNIO 2016</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Cáncer Gástrico	6	35.3%
Cáncer Colorectal	11	64.7%
Total	17	100.0%

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla numero 8: Localización de cáncer gástrico de los pacientes intervenidos en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el periodo comprendido de julio 2014 a junio 2016.

<b>CONDICION CLINICA CANCER GASTRICO - LOCALIZACION</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Piloro	1	16.7%
Fondo	2	33.3%
Cuerpo	3	50.0%
Total	6	100.0%

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla numero 9: Tipo histológico de cáncer gástrico de los pacientes intervenidos en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el periodo comprendido de julio 2014 a junio 2016.

CONDICION CLINICA CANCER GASTRICO - TIPO HISTOLOGICO	Frecuencia	Porcentaje
Adenocarcinoma	6	100.0%
Total	6	100.0%

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla numero 10: Estadio de cáncer gástrico de los pacientes intervenidos en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el periodo comprendido de julio 2014 a junio 2016.

CONDICION CLINICA CANCER GASTRICO - ESTADIOS	Frecuencia	Porcentaje
Estadio IA	1	16.7%
Estadio IIB	1	16.7%
Estadio IIA	2	33.3%
Estadio IV	2	33.3%
Total	6	100.0%

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla numero 11: Localización de cáncer colorrectal de los pacientes intervenidos en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el periodo comprendido de julio 2014 a junio 2016.

CONDICION CLINICA CANCER COLORRECTAL - LOCALIZACION	Frecuencia	Porcentaje
Sigmoide	3	23.1%
Colon Derecho	7	53.8%
Colon Transverso	1	7.7%
Recto	2	15.4%
Total	13	100.0%

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla numero 12: Tipo histológico de cáncer colorrectal de los pacientes intervenidos en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el periodo comprendido de julio 2014 a junio 2016.

<b>CONDICION CLINICA CANCER COLORRECTAL - TIPO HISTOLOGICO</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Adenocarcinoma	11	100.0%
Total	11	100.0%

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla numero 13: Estadio de cáncer colorrectal de los pacientes intervenidos en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el periodo comprendido de julio 2014 a junio 2016.

<b>CONDICION CLINICA CANCER COLORRECTAL - ESTADIOS</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Estadio IIA	4	36.4%
Estadio IIB	1	9.1%
Estadio IIIA	2	18.2%
Estadio IIIC	1	9.1%
Estadio IVB	3	27.3%
Total	11	100.0%

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla numero 14: complicación postquirúrgica inmediata de los pacientes con cáncer gástrico intervenidos en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el periodo comprendido de julio 2014 a junio 2016.

<b>COMPLICACION CANCER GASTRICO</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Ninguno	5	83.3%
sepsis intraabdominal	1	16.7%
Total	6	100.0%

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla numero 15: complicación postquirúrgica inmediata de los pacientes con cáncer colorrectal intervenidos en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el periodo comprendido de julio 2014 a junio 2016.

<b>COMPLICACION CANCER COLORRECTAL</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Sepsis	1	9.1%
Evisceración	1	9.1%
Ninguno	9	81.8%
Total	11	100.0%

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla numero 16: Tipo de cirugía realizada en los pacientes con cáncer gástrico y colorrectal intervenidos en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el periodo comprendido de julio 2014 a junio 2016.

<b>TIPO DE CIRUGIA</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Electiva	10	58.8%
Urgencia	7	41.2%
Total	17	100.0%

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla numero 17: Técnica quirúrgica realizada en los pacientes con cáncer gástrico y colorrectal intervenidos en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el periodo comprendido de julio 2014 a junio 2016.

<b>TECNICA QUIRURGICA</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Gastrectomía Total + Esofagoyeyuno Anastomosis	2	11.8%
LAE + Colostomía en asa	1	5.9%
Gastrectomía Subtotal	2	11.8%
LAE + Ileostomía en asa	1	5.9%
Yeyunostomía	1	5.9%
Hemicolectomía radical derecha + Anastomosis Ileotransversa termino-lateral	8	47.1%
LAE + Rectosigmoidectomía + Colostomía Hartman	2	11.8%
Total	17	100.0%

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla numero 18: Edad y complicación postquirúrgica inmediata en los pacientes con cáncer gástrico intervenidos en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el periodo comprendido de julio 2014 a junio 2016.

EDAD Y COMPLICACION POSTQUIRURGICA DE LOS PACIENTES CON CANCER GASTRICO		COMPLICACION CANCER GASTRICO		
		Sepsis Intraabdominal	Ninguno	Total
Entre 40 y 60 Años	Frecuencia	1	2	3
	Porcentaje	33.3%	66.7%	100%
Mayor de 60 Años	Frecuencia	0	3	3
	Porcentaje	0.0%	100.0%	100.0%
Total	Frecuencia	1	5	6
	Porcentaje	16.7%	83.3%	100%

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla numero 19: Edad y complicación postquirúrgica inmediata en los pacientes con cáncer colorrectal intervenidos en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el periodo comprendido de julio 2014 a junio 2016.

EDAD Y COMPLICACION POSTQUIRURGICA DE LOS PACIENTES CON CANCER COLORRECTAL		COMPLICACION CANCER COLORRECTAL			Total
		Sepsis	Ninguno	Evisceracion	
Menor de 40 Años	Frecuencia	0	4	0	4
	Porcentaje	0.0%	100.0%	0.0%	100%
Entre 40 y 60 Años	Frecuencia	1	2	1	4
	Porcentaje	25.0%	50.0%	25.0%	100%
Mayor de 60 Años	Frecuencia	0	3	0	3
	Porcentaje	0.0%	100.0%	0.0%	100%
Total	Frecuencia	1	9	1	11
	Porcentaje	9.1%	81.8%	9.1%	100%

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla numero 20: Localización y complicación postquirúrgica inmediata en los pacientes con cáncer gástrico intervenidos en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el periodo comprendido de julio 2014 a junio 2016.

LOCALIZACION Y COMPLICACION POSTQUIRURGICA DE LOS PACIENTES CON CANCER GASTRICO		COMPLICACION CANCER GASTRICO		
		Otros	Ninguno	Total
Cuerpo	Frecuencia	0	3	3
	Porcentaje	0.0%	100.0%	100.0%
Piloro	Frecuencia	0	1	1
	Porcentaje	0.0%	100.0%	100%
Fondo	Frecuencia	1	1	2
	Porcentaje	50.0%	50.0%	100%
<b>Total</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
	<b>Porcentaje</b>	<b>16.7%</b>	<b>83.3%</b>	<b>100%</b>

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla numero 21: Localización y complicación postquirúrgica inmediata en los pacientes con cáncer colorrectal intervenidos en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el periodo comprendido de julio 2014 a junio 2016.

LOCALIZACION Y COMPLICACION POSTQUIRURGICA DE LOS PACIENTES CON CANCER COLORRECTAL		COMPLICACION CANCER COLORRECTAL			
		Sepsis	Eviceracion	Ninguno	Total
Recto	Frecuencia	1	0	1	2
	Porcentaje	50.0%	0.0%	50.0%	100%
Sigmoide	Frecuencia	1	0	2	3
	Porcentaje	33.3%	0.0%	66.7%	100%
Colon Derecho	Frecuencia	0	1	6	7
	Porcentaje	0.0%	14.3%	85.7%	100%
Colon Transverso	Frecuencia	1	0	0	1
	Porcentaje	100.0%	0.0%	0.0%	100%
<b>Total</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>13</b>
	<b>Porcentaje</b>	<b>23.1%</b>	<b>7.7%</b>	<b>69.2%</b>	<b>100%</b>

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla numero 22: Estadio y complicación postquirúrgica inmediata en los pacientes con cáncer gástrico intervenidos en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el periodo comprendido de julio 2014 a junio 2016.

ESTADIOS Y COMPLICACION POSTQUIRURGICA DE LOS PACIENTES CON CANCER GASTRICO		COMPLICACION CANCER GASTRICO		
		Otros	Ninguno	Total
Estadio IA	Frecuencia	0	1	1
	Porcentaje	0.0%	100.0%	100%
Estadio IIA	Frecuencia	0	2	2
	Porcentaje	0.0%	100.0%	100%
Estadio IIB	Frecuencia	0	1	1
	Porcentaje	0.0%	100.0%	100%
Estadio IV	Frecuencia	1	1	2
	Porcentaje	50.0%	50.0%	100%
<b>Total</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
	<b>Porcentaje</b>	<b>16.7%</b>	<b>83.3%</b>	<b>100%</b>

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla numero 23: Estadio y complicación postquirúrgica inmediata en los pacientes con cáncer colorrectal intervenidos en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el periodo comprendido de julio 2014 a junio 2016.

ESTADIOS Y COMPLICACION POSTQUIRURGICA DE LOS PACIENTES CON CANCER COLORRECTAL		COMPLICACION CANCER COLORRECTAL			
		Sepsis	Evisceracion	Ninguno	Total
Estadio IIA	Frecuencia	0	1	3	4
	Porcentaje	0.0%	25.0%	75.0%	100%
Estadio IIB	Frecuencia	0	0	1	1
	Porcentaje	0.0%	0.0%	100.0%	100%
Estadio IIIA	Frecuencia	0	0	2	2
	Porcentaje	0.0%	0.0%	100.0%	100%
Estadio IIIC	Frecuencia	0	0	1	1
	Porcentaje	0.0%	0.0%	100.0%	100%
Estadio IVB	Frecuencia	1	0	2	3
	Porcentaje	33.3%	0.0%	66.7%	100%
<b>Total</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>11</b>
	<b>Porcentaje</b>	<b>9.1%</b>	<b>9.1%</b>	<b>81.8%</b>	<b>100%</b>

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla numero 24: Tipo de cirugía y complicación postquirúrgica inmediata en los pacientes con cáncer gástrico intervenidos en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el periodo comprendido de julio 2014 a junio 2016.

TIPO DE CIRUGIA Y COMPLICACION POSTQUIRURGICA DE LOS PACIENTES CON CANCER GASTRICO		COMPLICACION CANCER GASTRICO		
		sepsis intraabdominal	Ninguno	Total
Electiva	Frecuencia	0	3	3
	Porcentaje	0.0%	100.0%	100%
Urgencia	Frecuencia	1	2	3
	Porcentaje	33.3%	66.7%	100%
<b>Total</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
	<b>Porcentaje</b>	<b>16.7%</b>	<b>83.3%</b>	<b>100%</b>

Fuente: ficha de recolección de datos

Tabla numero 25: Tipo de cirugía y complicación postquirúrgica inmediata en los pacientes con cáncer colorrectal intervenidos en el Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca, en el periodo comprendido de julio 2014 a junio 2016.

TIPO DE CIRUGIA Y COMPLICACION POSTQUIRURGICA DE LOS PACIENTES CON CANCER COLORRECTAL		COMPLICACION CANCER COLORRECTAL			
		Sepsis	Evisceracion	Ninguno	Total
Electiva	Frecuencia	0	1	6	7
	Porcentaje	0.0%	14.3%	85.7%	100%
Urgencia	Frecuencia	1	0	3	4
	Porcentaje	25.0%	0.0%	75.0%	100%
<b>Total</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>11</b>
	<b>Porcentaje</b>	<b>9.1%</b>	<b>9.1%</b>	<b>81.8%</b>	<b>100%</b>

Fuente: ficha de recolección de datos