

Universidad Católica de Santa María

Escuela de Postgrado

Maestría en Salud Pública



**FACTORES ASOCIADOS A LAS COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS
EN PACIENTES CON CARCINOMA GÁSTRICO AVANZADO, INSTITUTO
REGIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS DEL SUR AREQUIPA,
2013-2019.**

Tesis presentada por la Bachiller:
Portilla Tejada, Amparo Alicia

Para optar el Grado Académico de:
Maestro en Salud Pública.

Asesor:
Dra. Chocano Rosas, Teresa

Arequipa – Perú

2020



A Dios y a mi familia por ser parte de mi proyecto de vida.



La salud es la riqueza real y no piezas de oro y plata.

Mahatma Gandhi.

ÍNDICE

LISTA DE ABREVIATURAS

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN.....	1
JUSTIFICACIÓN.....	2
HIPÓTESIS.....	5
OBJETIVOS.....	5
LÍMITES Y LIMITACIONES.....	5
CAPÍTULO I.....	6
MARCO TEÓRICO.....	6
1. ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL APARATO DIGESTIVO.....	7
2.1. Tubo Digestivo.....	7
La Digestión.....	10
2.2. ¿Qué Ocurre en la Boca?.....	10
2.3. ¿Qué ocurre en el esófago?.....	11
2.4. ¿Qué ocurre en el estómago?.....	11
2.5. Motilidad Gastrointestinal.....	13
2. CÁNCER GÁSTRICO.....	14
2.1. Epidemiología del Cáncer de Estómago en el Perú y en el Mundo.....	14
2.2. Cáncer Gástrico.....	16
2.3. Diagnóstico.....	16
2.4. Etiología.....	17
2.5. Patogenia.....	18
2.6. Tratamiento.....	18
2.7. Tratamiento del Cáncer Gástrico Avanzado.....	19
2.8. Cirugía Laparoscópica en Cáncer Gástrico.....	19
2.9. Adyuvancia y Neoadyuvancia en Cáncer Gástrico.....	20
2.10. Paliación en Cáncer Gástrico.....	21
2.11. Estadíos.....	21
2.12. Ganglio (N).....	22
2.13. Metástasis (M).....	23
2.14. Agrupación de los estadios del cáncer.....	23
3. FACTORES ASOCIADOS.....	26

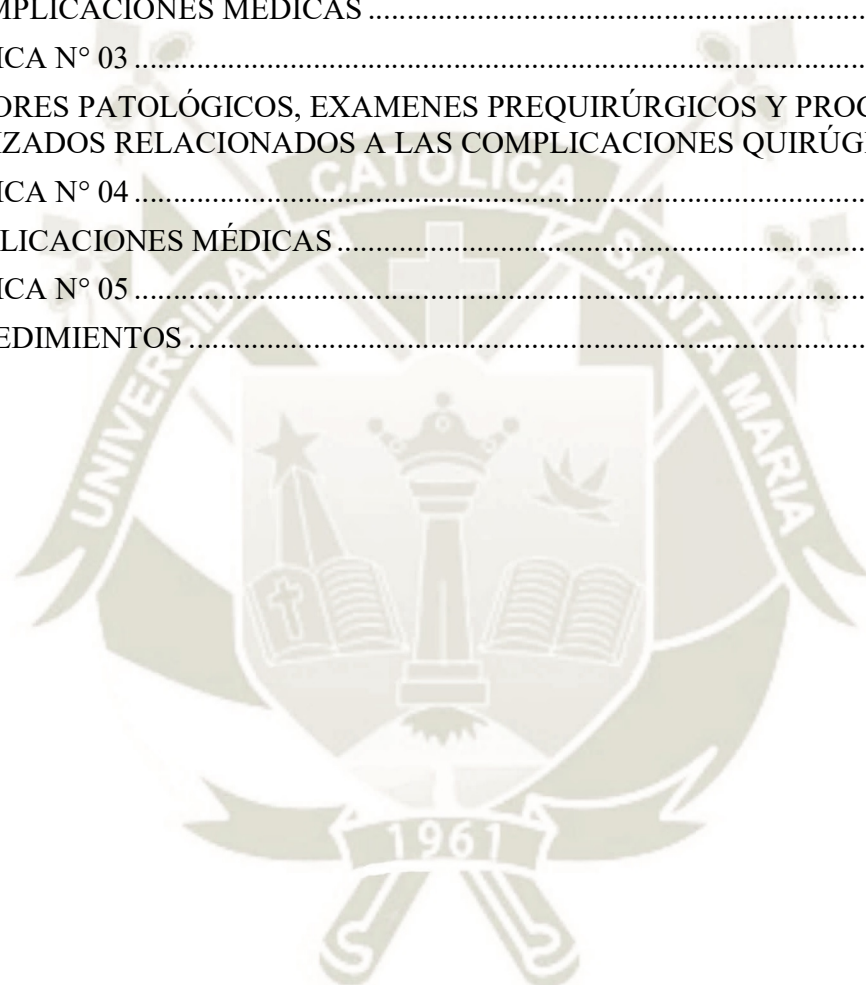
CAPÍTULO II.....	33
METODOLOGÍA.....	33
PROBLEMA	33
CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	34
TIPO Y NIVEL DEL PROBLEMA.....	36
ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	36
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	38
ESTRATEGIA DE RECOLECCION DE DATOS.....	39
ESTRATEGIA PARA EL MANEJO DE RESULTADOS	40
CAPITULO III	41
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	41
DISCUSIÓN Y COMENTARIOS	53
CONCLUSIONES.....	57
RECOMENDACIONES	58
PROPUESTA	59
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	63
ANEXOS.....	65

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO N° 1	43
FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS RELACIONADOS A LAS COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS EN PACIENTES POSTOPERADOS CON CARCINOMA GÁSTRICO AVANZADO. IREN SUR AREQUIPA, 2010-2013.....	43
CUADRO N° 2	45
FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS RELACIONADOS A LAS COMPLICACIONES MÉDICAS	45
CUADRO N° 3	47
FACTORES PATOLÓGICOS, EXAMENES PREQUIRÚRGICOS Y PROCEDIMIENTOS REALIZADOS RELACIONADOS A LAS COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS.....	47
CUADRO N° 4	49
FACTORES PATOLÓGICOS, EXAMENES PREQUIRURGICOS Y PROCEDIMIENTOS REALIZADOS RELACIONADOS A LAS COMPLICACIONES MÉDICAS	49
CUADRO N° 5	50
PROCEDIMIENTOS REALIZADOS RELACIONADOS A LAS COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS Y MÉDICAS	50
CUADRO 06	52
COMPLICACIONES DE PACIENTES POST OPERADOS CON CARCINOMA GÁSTRICO AVANZADO, ENERO - AGOSTO 2019.....	52

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICA N° 01	44
GRADO DE ASOCIACIÓN DE FACTORES SOCIODEMOGRAFICOS RELACIONADOS A COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS.....	44
GRÁFICA N° 02	46
GRADO DE ASOCIACIÓN DE FACTORES SOCIODEMOGRAFICOS RELACIONADOS A COMPLICACIONES MÉDICAS	46
GRÁFICA N° 03	48
FACTORES PATOLÓGICOS, EXAMENES PREQUIRÚRGICOS Y PROCEDIMIENTOS REALIZADOS RELACIONADOS A LAS COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS.....	48
GRÁFICA N° 04	50
COMPLICACIONES MÉDICAS.....	50
GRÁFICA N° 05	51
PROCEDIMIENTOS	51



LISTA DE ABREVIATURAS

IREN SUR: Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Sur

NPT: Nutrición Parenteral Total



RESUMEN

El presente trabajo de investigación: FACTORES ASOCIADOS A LAS COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN PACIENTES CON CARCINOMA GÁSTRICO AVANZADO. INSTITUTO REGIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS DEL SUR – AREQUIPA, fue realizado en el periodo de tiempo comprendido entre los años 2013 – 2019.

Se planteó como objetivos determinar los factores socio demográficos en pacientes con carcinoma gástrico avanzado, determinar los principales factores patológicos, exámenes prequirúrgicos y procedimiento realizado para finalmente, determinar los factores asociados a las complicaciones postoperatorias en pacientes con carcinoma gástrico avanzado todos ellos tratados en el IREN SUR- Arequipa. Para el acopio de información provenientes de las historias clínicas se ha diseñado una Ficha de Observación Estructurada la cual nos ha servido como instrumento o guía de observación elaborada por la autora de la investigación, donde se consigna datos de pacientes postoperados por cáncer gástrico. Los resultados en la presente investigación nos han llevado a concluir que los factores sociodemográficos, que presentaron mayor relación con las complicaciones quirúrgicas corresponden a la procedencia (38.4%), ocupación (25.2%) y estado civil (22.2%). Luego que los factores sociodemográficos que mayormente se relacionan con las complicaciones médicas son procedencia 30.8%, grado de instrucción 26.5%, edad 26.1%, entre otros. Finalmente, observamos que las complicaciones quirúrgicas más frecuentes fueron la melena en el 100% de pacientes, en el 88.9% reconstrucciones y dolor abdominal, en el 70.4% pérdida de peso, en el 64.8% con hemoglobinas menores a 12.1, entre otros.

En síntesis, podemos apreciar que las complicaciones médicas más frecuentes fueron las melenas, en el 100% de pacientes, pérdida de peso en el 95.7%, dolor abdominal en el 89.1%, reconstrucción realizada en el 71.7% de los pacientes.

PALABRAS CLAVE: Factores asociados, Carcinoma, gástrico.

ABSTRACT

This research work: **FACTORS ASSOCIATED WITH POSTOPERATIVE COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH ADVANCED GASTRIC CARCINOMA**. Regional Institute of South Neoplastic Diseases - AREQUIPA, was carried out in the period of time between the years 2013 - 2019.

The objectives were to determine the socio-demographic factors in patients with advanced gastric carcinoma, determine the main pathological factors, pre-surgical examinations and procedure performed to finally determine the factors associated with postoperative complications in patients with advanced gastric carcinoma all treated in IREN SUR- Arequipa. For the collection of information from the medical records, a Structured Observation Card has been designed, which has served as an observation instrument or guide developed by the author of the research, where data on postoperative patients due to gastric cancer are recorded. The results in the present investigation have led us to conclude that the sociodemographic factors, which presented a greater relationship with surgical complications correspond to the origin (38.4%), occupation (25.2%) and marital status (22.2%). After the sociodemographic factors that are mostly related to medical complications are 30.8% provenance, 26.5% instructional age, 26.1% age, among others. Finally, we observed that the most frequent surgical complications were mane in 100% of patients, in 88.9% reconstructions and abdominal pain, in 70.4% weight loss, in 64.8% with hemoglobins less than 12.1, among others.

In summary, we can see that the most frequent medical complications were the melenas, in 100% of patients, weight loss in 95.7%, abdominal pain in 89.1%, reconstruction performed in 71.7% of patients.

KEY WORDS: *Associated factors, Carcinoma, gastric.*

INTRODUCCIÓN

SEÑOR PRESIDENTE DEL JURADO,
SEÑORES MIEMBROS DEL JURADO:

Los cuidados integrales del servicio de enfermería cumplen con un rol importante en los pacientes con alguna enfermedad irreversible como es el caso del carcinoma gástrico avanzado, bajo la premisa que esta es una patología frecuente en nuestro medio en específico en el IREN - SUR.

En el registro de Arequipa el cáncer gástrico es la neoplasia maligna más frecuente en ambos sexos que acuden al Instituto, muchos de ellos llegan a la consulta y se verifica que no tienen las posibilidades de ser explorados quirúrgicamente. Otros pacientes aceptan tener dicha enfermedad requiriendo oportunamente realizarse exámenes, tratamientos, etc., pero al encontrarse en la fase casi terminal, las cirugías resultan innecesarias ya que en vez de prolongarle la vida se alargaría el sufrimiento de presentarse alguna complicación postoperatoria.

Dicho lo anterior, se ha visto por conveniente ejecutar la presente tesis titulada “FACTORES ASOCIADOS A LAS COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN PACIENTES CON CARCINOMA GÁSTRICO AVANZADO, INSTITUTO REGIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS DEL SUR – AREQUIPA, 2013 – 2019”, donde se revisará teoría acerca del carcinoma gástrico, los riesgos derivados de las operaciones abdominales y sobre todo como se ha ido superando en el periodo de tiempo analizado cada uno de los factores encontrados, de tal manera que se mostrará un paralelo de las acciones realizadas desde el año 2010 al 2013 y el año 2019 hasta finales del mes de agosto.

JUSTIFICACIÓN

El cáncer gástrico se comporta como la segunda neoplasia en el mundo. La mortalidad relacionada con el cáncer gástrico depende del tipo histológico, el grado de diferenciación y el tratamiento que se le ofrezca al paciente. El 95% de las neoplasias gástricas son adenocarcinomas, en estadio avanzados, con compromiso. ⁽¹⁾ El diagnóstico se realiza con clínica y endoscopia, siendo esta última el método más sensible y específico para determinar su localización, características y toma de biopsias.

Representa un serio problema de salud pública, pues constituye una de las principales causas de muerte, siendo la más importante por tumores malignos. Aún con enfermedad localizada, la tasa de supervivencia a 5 años sólo alcanza 10% a 15% y en enfermedad avanzada, la sobrevida es de 4-5 meses. ⁽²⁾ Es un tumor que causa muerte agresiva, presentándose en 65% de los casos en forma avanzada (T3 o T4) y en 85% con ganglios comprometidos.

El carcinoma gástrico, ocupa en Trujillo, el primer lugar en la tabla de incidencias de enfermedades Neoplásicas que se presenta en varones y el tercer lugar en mujeres. En la actualidad, para el cirujano estudios de factores asociados mejora comprender los mecanismos y permite predecir el lapso de sobrevida luego del tratamiento quirúrgico. Diversos estudios muestran que el pronóstico del carcinoma gástrico está relacionado con su detección precoz y empeora a medida que la lesión se extiende más allá de la muscular propia. Maruyama ⁽³⁾

En el Departamento de cirugía del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati, el cáncer gástrico se presenta en una frecuencia importante de las operaciones por neoplasias de abdomen.⁽⁴⁾ La cirugía del cáncer gástrico está conformada por un Conjunto de procedimientos altamente

¹ Jorge Alberto Bernal y Evelin Dorado, Impacto de la radicalidad quirúrgica en el manejo definitivo del cáncer gástrico. Estudio de dos instituciones en Medellín.

² Flores y colaboradores, Factores asociados a la mortalidad postoperatoria luego de cirugía por adenocarcinoma gástrico en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins, revista gastroenterológica – peru.

³ Ciro A. Jurado, Cáncer gástrico: visión y misión de un cirujano endoscopista, rev. colomb. cir. vol.23 no.2 Bogotá Apr./June 2012.

⁴ Flores y colaboradores, Factores asociados a la mortalidad postoperatoria luego de cirugía por adenocarcinoma gástrico en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins, revista gastroenterológica – peru.

especializados que no están exentos de complicaciones y que obligan a los cirujanos a confrontar entre la evolución de la enfermedad y el riesgo al que se somete al paciente en la cirugía programada, teniendo en cuenta los factores asociados a la co-morbilidad.

La cirugía es el único tratamiento potencialmente curativo, se logra en general sólo en 40% de los casos. ⁽⁵⁾ La historia oficial de las resecciones gástricas laparoscópicas comienza en Singapur en 1992. En los pacientes con neoplasias localmente avanzadas, la supervivencia es de 24 meses. ⁽⁶⁾ Sin embargo, este procedimiento tiene riesgos, complicaciones, mortalidad operatoria, y la reseccabilidad del tumor es variable de un centro a otro y de acuerdo al estadio de la enfermedad. En los casos de cáncer gástrico avanzado, está indicada en caso de tumor ubicado en el tercio inferior del estómago, con omentectomía mayor y menor y resección D1-D2-D3, lo que se denomina gastrectomía subtotal ampliada. ⁽⁷⁾

Un aspecto importante de la cirugía en el cáncer gástrico es la morbilidad en el postoperatorio. A pesar de la alta incidencia el diagnóstico en la mayoría de los casos se hace en estadios avanzados. Tanto así que casi el 50% de los pacientes no tienen la posibilidad de ser explorados quirúrgicamente. El tratamiento del cáncer gástrico siempre será quirúrgico, ya sea con fines curativos o paliativos, pues este tumor, al igual que los localizados en el resto del tracto digestivo, dejados a su desarrollo natural, evolucionan hacia complicaciones como hemorragias, la perforación o la oclusión, que implican la necesidad de la intervención quirúrgica como solución o a la muerte por inanición. El tratamiento quirúrgico puede ser resectivo o derivativo, este último, paliativo, y aunque 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. Grau sugiere la quimioterapia reporta un beneficio de supervivencia mayor a los que se les realizó cirugía curativa. ⁽⁸⁾

⁵ Marcelo Garrido y col., Radio-quimioterapia postoperatoria en cáncer gástrico localmente avanzado, Rev. méd. Chile v.136 n.7 Santiago jul. 2012

⁶ F. J. Ibáñez y col., Cirugía laparoscópica del cáncer gástrico

⁷ Bruno Caselli Y Col., Análisis De Supervivencia En Gastrectomía Subtotal Por Cáncer Gástrico. Concepción, Chile,

⁸ Jean M. Butte, Gastrectomía extendida en cáncer gástrico. Evaluación de la morbilidad y mortalidad postoperatoria, Rev Med Chile 2010; 138: 1487-1494

En los pacientes con neoplasia digestiva resecable están implicadas en el deterioro nutricional. Así, los tumores gástricos y pancreáticos ocasionan un deterioro rápido y progresivo. Los pacientes desnutridos presentan mayor morbimortalidad postquirúrgica (⁹)

En nuestro medio no hay muchos estudios sobre morbilidad operatoria asociada a la cirugía del cáncer gástrico. Es por esta razón que el objetivo del presente estudio es determinar los porcentajes referidos a la morbilidad así como identificar los factores que se asocian a esta patología. Por ello se intentará encontrar los principales indicadores de morbilidad postoperatoria en pacientes con carcinoma gástrico avanzado atendidos en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas IREN SUR de Arequipa; con la finalidad de mejorar la calidad de atención y de esta manera encaminar nuestros cuidados al paciente oncológico.

⁹ L. Cid Conde, Prevalencia de desnutrición en pacientes con neoplasia digestiva previa cirugía, Nutr. Hosp. v.23 n.1 Madrid ene.-feb. 2008

HIPÓTESIS

Dado que el cáncer gástrico se encuentra dentro de la segunda neoplasia en el mundo con altas tasas de morbi-mortalidad, considerando una serie de factores socio demográficos, patológicos, exámenes pre quirúrgicos, procedimientos realizados asociados a las complicaciones postoperatorias; es probable que algunos de estos factores se asocien con las complicaciones en pacientes operados de carcinoma gástrico avanzado atendidos en el IREN SUR de Arequipa.

OBJETIVOS

Objetivo General

- ✓ Determinar los factores socio demográficos en pacientes con carcinoma gástrico avanzado. Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Sur – Arequipa 2013-2019.
- ✓ Determinar los principales factores patológicos, exámenes pre-quirúrgicos y procedimientos realizado en pacientes con carcinoma gástrico avanzado Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Sur – Arequipa 2013-2019.
- ✓ Determinar los factores asociados a las complicaciones postoperatorias en pacientes con carcinoma gástrico avanzado. Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Sur – Arequipa 2013-2019.

LÍMITES Y LIMITACIONES

Se ha limitado a la presente investigación a las historias clínicas de los pacientes operados en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas con el diagnóstico de cáncer gástrico avanzado y su alcance es desde el 1 de julio del 2010 hasta el 30 de diciembre de 2013 y del 1 de enero al 30 de agosto del 2019.

Se ha restringido a investigación debido a:

- No poseer historia clínica completa.
- No contar con informe de anatomía patológica.
- Pacientes operados por cáncer gástrico fuera del Instituto

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

El aparato digestivo es un verdadero sistema que se desarrolla a partir de una estructura única y continua. La totalidad de este aparato, incluidos sus conductos, es de procedencia endodérmica. Su estructura básica es la misma a lo largo de todo el recorrido, con una capa mucosa, submucosa, muscular y adventicia o serosa y plexos nerviosos intrínsecos submucosos y musculares, cuya actividad se modula por inervación extrínseca. El aparato digestivo es un conjunto de órganos, con glándulas asociadas, que se encarga de recibir, descomponer y absorber los alimentos y los líquidos. Las diversas partes del sistema están especializadas para realizar las diferentes funciones: ingestión, digestión, absorción y excreción. Los alimentos avanzan a lo largo del tubo digestivo por acción de la gravedad y del peristaltismo. El peristaltismo propulsa los alimentos mediante la combinación de la contracción muscular de un área y la relajación de la siguiente. Varios esfínteres evitan el retroceso del alimento (reflujo). Los reflejos que actúan entre las distintas partes del tubo digestivo, junto a factores hormonales y neuronales, determinan el movimiento de los alimentos.¹⁰

Desde la boca hasta el esfínter anal, el tubo digestivo mide unos once metros de longitud. En la boca ya empieza propiamente la digestión. Los dientes trituran los alimentos y las secreciones de las glándulas salivales los humedecen e inician su degradación química. Luego, el bolo alimenticio así formado en la boca, cruza la faringe, continúa por el esófago y llega al estómago, una bolsa muscular de litro y medio de capacidad, en condiciones normales, cuya mucosa segrega el potente jugo gástrico. En el estómago, el alimento se agita y procesa hasta convertirse en una mezcla denominada quimo. A la salida del estómago, el tubo digestivo se prolonga con el intestino delgado, de unos seis metros de largo muy replegado sobre sí mismo. En su primera porción o duodeno recibe secreciones de las glándulas intestinales, la bilis y los jugos del páncreas. Estas secreciones contienen una gran cantidad de enzimas que van degradando y transformando los alimentos en sustancias solubles simples. El tubo digestivo continúa por el intestino grueso de algo más de metro y medio de longitud. Su porción final es el recto, que termina en el esfínter anal, por donde se evacuan al exterior los restos no digeridos de los

¹⁰ Sociedad de Catalaya Digestología, "ANATOMIA Y FISILOGIA DIGESTIVA" en http://www.scdigestologia.org/docs/patologies/es/anatomia_fisio_es.pdf fecha 10 de sep- 2019

alimentos. En el proceso total de la digestión son muchos los órganos implicados: boca, esófago, estómago, intestinos (delgado y grueso), recto y ano, los cuales forman el aparato digestivo completo. Aunque no están considerados como parte del aparato digestivo, otros órganos se encuentran también implicados en la digestión. Estos son la lengua, las glándulas salivales, el páncreas, el hígado y la vesícula biliar.

1. ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL APARATO DIGESTIVO

El aparato digestivo es un conjunto de órganos que tienen como misión fundamental la digestión y absorción de nutrientes. Para lograrlo, es necesario que se sucedan una serie de fenómenos a lo largo de las diferentes partes que lo constituyen. Debemos distinguir entre el tubo digestivo en sí mismo y las llamadas glándulas anexas. Op cit, 1

2.1. Tubo Digestivo

El tubo digestivo está formado por la boca, la faringe, el esófago, el estómago, el intestino delgado y el intestino grueso o colon. En cada una de estas partes del tubo digestivo tienen lugar los diversos eventos que permitirán la digestión y la absorción de los alimentos ingeridos.

- **Boca** Cavidad que se abre en la parte central e inferior de la cara y por la que se ingieren los alimentos. En la boca encontramos la lengua y los dientes. Es aquí donde vierten su contenido las glándulas salivales y tienen lugar la masticación y salivación de los alimentos. Con la salivación y los fermentos digestivos que contiene la saliva (amilasa salival) se inicia la digestión de los alimentos, formándose el bolo alimenticio. Después de estos procesos se produce la deglución del bolo alimenticio, que es el proceso mediante el cual éste pasa de la boca y faringe al esófago.
- **Faringe** Se comunica con la boca por la parte anterior, y por la parte posterior con la laringe, de la que está separada por la epiglotis, y con el esófago, al que derrama el bolo alimenticio. La deglución implica una gran coordinación neuromuscular a nivel de la faringe. Los defectos en estos mecanismos pueden producir el paso de alimentos a las vías respiratorias o en la nariz, en vez de pasar al esófago.
- **Esófago** Conducto muscular de 18 a 26 centímetros de longitud que recoge el bolo alimenticio una vez terminada la fase bucofaríngea de la deglución. Mediante una serie

de movimientos contráctiles de la pared del esófago, el bolo alimenticio sigue su curso hacia el estómago. Por lo tanto, el esófago sólo participa en la progresión ordenada del alimento.

- **Estómago** El estómago es una dilatación en forma de J del tubo digestivo, que se comunica con el esófago a través del cardias, y con el duodeno a través del píloro. Ambos, cardias y píloro, funcionan como una válvula que regula el paso del alimento. El estómago funciona, principalmente, como un reservorio para almacenar grandes cantidades de comida recién ingerida, permitiendo así ingestiones intermitentes. El paso del contenido gástrico al duodeno, que tiene una capacidad volumétrica muy inferior, se produce de forma controlada por el efecto del píloro. En el estómago se encuentran diferentes tipos de células que participan en la secreción del jugo gástrico. El jugo gástrico contiene ácido clorhídrico y pepsina, responsables de la digestión gástrica del bolo alimenticio. Además, el estómago facilita la trituración de los alimentos y su mezcla con el jugo gástrico, debido a los movimientos de contracción de sus paredes. Posteriormente, se produce el vaciamiento hacia el duodeno. Una vez mezclado con los jugos gástricos, el bolo alimenticio pasa a llamarse quimo.
- **Intestino delgado** Conducto de 6 a 8 metros de largo, formado por tres tramos: Duodeno, separado del estómago por el píloro, y que recibe la bilis procedente del hígado y el jugo pancreático del páncreas, seguido del yeyuno, y por la parte final llamada íleon. El íleon se comunica con el intestino grueso o colon mediante la válvula ileocecal. En el intestino delgado continúa la digestión de los alimentos hasta su conversión en componentes elementales aptos para la absorción; y aquí juega un papel fundamental la bilis, el jugo pancreático (que contiene amilasa, lipasa y tripsina) y el propio jugo intestinal secretado por las células intestinales. Una vez mezclado con estas secreciones, el quimo pasa a llamarse quilo. Las paredes del intestino delgado tienen también capacidad contráctil, permitiendo la mezcla de su contenido y su propulsión adelante. Una vez los alimentos se han dividido en sus componentes elementales, serán absorbidos. En el intestino delgado se absorben los nutrientes y también sal y agua. La absorción es un proceso muy eficiente: menos del 5% de las grasas, hidratos de carbono y proteínas ingeridas se excreta en las heces de los adultos que siguen una dieta normal. La digestión de las grasas (lípidos) de la dieta se produce por efecto de las lipasas,

originándose entonces los triglicéridos y fosfolípidos, que se absorben en el yeyuno. Para que se produzca este proceso, es necesaria la contribución de las sales biliares contenidas en la bilis. Los hidratos de carbono (almidones, azúcares, etc.) son digeridos mediante las amilasas salival y pancreática, las disacaridasas, formándose monosacáridos que son absorbidos en yeyuno / íleon. Finalmente, la digestión de las proteínas mediante pepsinas y proteasas (tripsina) da lugar a los péptidos y aminoácidos, absorbidos también en yeyuno / íleon.

- **Colon** Estructura tubular que mide aproximadamente 1,5 m en el adulto. Se encuentra unido al intestino delgado por la válvula ileocecal y concluye en el ano. El colon presenta una forma peculiar debido a la existencia de unas bandas longitudinales y contracciones circulares que dan lugar a unos bultos llamadas haustras. En el colon distinguimos varias porciones: la primera porción, el ciego, más ancho que el resto, encontramos el apéndice; el colon ascendente, que se extiende desde el ciego hasta el ángulo o flexura hepática; a este nivel el colon gira y cambia de dirección, llamándose colon transverso. A nivel del bazo encontramos el ángulo esplénico donde el colon vuelve a cambiar de dirección y pasa a llamarse colon descendente. A nivel de la pelvis pasa a llamarse colon sigmoide o sigma, en forma de S, con una mayor movilidad y tortuosidad, y que corresponde a la porción más estrecha del colon. Finalmente, llegamos al recto, que termina en el conducto anal, donde tiene lugar la expulsión de las heces en el exterior.

Cada día llegan al colon entre 1200 y 1500 ml de flujo ileal, y entre 200 y 400 ml son excretados al exterior en forma de materia fecal. La función del colon es almacenar excrementos durante periodos prolongados de tiempo, y mezclar los contenidos para facilitar la absorción de agua, sal y ácidos grasos de cadena corta. Estos últimos se producen durante la fermentación de los restos de nutrientes no absorbidos en el intestino delgado, mediante las bacterias de la flora bacteriana colónica, y son indispensables para la integridad y buena salud de las células del colon. Los movimientos contráctiles del colon, o motilidad del colon, presentan patrones diferentes para cada una de las funciones fisiológicas, y regulan la capacidad de absorción de líquidos. Por ejemplo, el colon tiene la capacidad de aumentar la absorción de líquidos hasta 5 veces cuando es necesario, pero la disminuye si hay un aumento de la motilidad colónica y si se da un acortamiento

del tiempo de tránsito colónico. La flora bacteriana intestinal, que se encuentra de forma normal en el colon, está formada por billones de bacterias de cientos de especies diferentes. Los más comunes son Bacteroides, Porphyromonas, bifidobacterias, lactobacilos, Escherichia coli y otros coliformes, enterococos y clostridios. Las bacterias intestinales juegan un papel muy importante en la fisiología del colon, interviniendo en la digestión de los nutrientes y en el normal desarrollo del sistema inmune gastrointestinal.

La Digestión

La digestión es el proceso de transformación de los nutrientes, previamente ingeridos, en sustancias más sencillas y fáciles de absorber. La digestión ocurre tanto en organismos pluricelulares como a nivel celular y subcelular. En este proceso de transformación de los nutrientes participan diferentes tipos de enzimas. El aparato o sistema digestivo, es muy importante ya que los organismos heterótrofos dependen de fuentes externas de materias primas y energía para su crecimiento, mantenimiento, y funcionamiento. El alimento ingerido y procesado se emplea para obtener energía y generar y reparar tejidos. Los organismos autótrofos (las plantas, organismos fotosintéticos), por el contrario, no necesitan el sistema digestivo porque captan la energía lumínica directamente y la transforman en energía química, que va a ser utilizable posteriormente por los organismos heterótrofos. El procesamiento de los alimentos en el tubo digestivo, o digestión, comprende una serie de etapas. En cada etapa de la transformación energética de un nivel a otro hay una pérdida de materia y energía utilizable, asociada al mantenimiento de los tejidos y también a la degradación del alimento en compuestos más simples, que después se reconstituirán en moléculas más complejas que necesita el organismo para reparar sus estructuras.

2.2. ¿Qué Ocurre en la Boca?

La digestión comienza en la boca con la masticación, la cual, no sólo disgrega los alimentos en pequeñas partículas mezclándolas con la saliva y enzimas, sino también actúa enviando un mensaje señalizador al organismo para que se prepare para comenzar el proceso digestivo.

Por ejemplo, el sabor del alimento desencadena una cascada de reacciones que conduce a que las paredes del estómago produzcan ácido, proceso denominado fase cefálica de la digestión. Por tanto, el estómago comienza a responder al alimento antes incluso de que éste abandone el espacio bucal. La saliva, segregada por las glándulas salivales, se mezcla con el alimento facilitando la masticación. La saliva, además, contiene enzimas que comienzan la degradación del almidón y de las grasas. Por ejemplo, la digestión de los carbohidratos comienza con la enzima salival la alfa amilasa y la digestión de las grasas con la lipasa, enzima segregada por las glándulas sublinguales.

2.3. ¿Qué ocurre en el esófago?

El esófago es un conducto o músculo membranoso, de aproximadamente de unos 30-35 cm de longitud, que recoge el bolo alimenticio tras la fase bucofaringea de la deglución. En la parte superior del esófago, entre la faringe y el esófago, está el esfínter faringoesofágico, que permanece cerrado entre deglución y deglución impidiendo que el aire entre en el esófago durante la inspiración. En el extremo inferior del esófago, entre el esófago y el estómago, se sitúa el esfínter gastroesofágico. La función principal de este esfínter es impedir el reflujo del contenido gástrico hacia el esófago. En caso de fallo del esfínter gastroesofágico, se produce una ulceración, denominada esofagitis por reflujo. Gracias a una serie de movimientos peristálticos, el bolo alimenticio progresa hacia el estómago, para participar en la progresión ordenada del alimento. Por tanto, el esófago conecta la boca con el estómago y envía el alimento triturado y mezclado con la saliva al estómago. El esófago es la porción del tubo digestivo que establece la conexión entre el mundo externo y el tracto digestivo. Esta capacidad del esófago de separar la boca y el estómago es muy importante y se observa en casos del reflujo gastroesofágico, alteración en la cual la barrera esofágica no es efectiva y el contenido ácido del estómago se escapa al esófago. Es frecuente la experiencia de reflujo gastroesofágico, y en ese caso el esófago, con ayuda de otro componente de la saliva, el bicarbonato, tiene la capacidad de eliminar cualquier ácido estomacal del reflujo. En muchos casos, sin embargo, si este reflujo gastroesofágico ocurre con más frecuencia y se hace crónico puede causar esofagitis que cursa con dolor y afecta la digestión saludable.

2.4. ¿Qué ocurre en el estómago?

El estómago se localiza entre el esófago (proximalmente) y el duodeno (distalmente). Es una cavidad amplia, dividida en varias partes, consiste en el fundus o fórnix, la parte más alta del estómago, situado en la zona superior y a la izquierda del orificio de comunicación con el esófago o cardias; el cuerpo la zona comprendida entre el fórnix y la incisura angular, limitado a ambos lados por las curvaturas mayor y menor y el antro, la porción pilórica con forma de embudo, que es la zona comprendida entre la incisura angular y el esfínter pilórico, que separa al estómago del duodeno y que funciona como una válvula que regula el paso del alimento al intestino delgado. El estómago se comunica con el esófago a través de un esfínter llamado cardias, y con el duodeno a través del píloro. En el estómago existen diferentes tipos de células que participan en la secreción del jugo gástrico constituido principalmente por agua, mucina, ácido clorhídrico y pepsina. Los componentes del jugo gástrico son los responsables de la primera degradación que van a sufrir los nutrientes incluidos en el bolo alimenticio. También en esta parte del tubo digestivo y gracias a la motilidad del mismo, se facilita la trituración de los alimentos sólidos y el vaciamiento hacia el duodeno. La parte de la digestión que se realiza en el estómago se denomina “fase gástrica de la digestión”. El estómago es el primer lugar donde las proteínas se degradan en pequeños péptidos. Debido a su ambiente ácido, el estómago es también una cámara de descontaminación para las bacterias y otros microorganismos potencialmente tóxicos, que pueden haber entrado en el sistema gastrointestinal a través de la boca. El fundus y el cuerpo, son zonas gástricas que van siempre unidas, constituyendo la mayor parte del estómago en tamaño y volumen y formando el espacio donde se almacena el alimento antes de que sea enviado al intestino. Cuando el alimento alcanza esta zona, la mucosa que tapiza la superficie del fundus, produce ácido clorhídrico (HCl), generando un medio ácido fundamental para destruir las toxinas y bacterias del alimento, como también para iniciar la degradación de las proteínas al deshacer el complejo tridimensional de las cadenas proteicas, proceso este último, denominado desnaturalización de las proteínas.

La mucosa del fundus gástrico segrega también pepsinógeno, proenzima presente en el estómago en forma inactiva hasta que, en presencia del medio ácido, se activa como pepsina. La pepsina es una enzima que actúa sobre las proteínas desnaturalizadas hidrolizando los enlaces peptídicos entre los aminoácidos y dando lugar a cadenas más pequeñas o péptidos. El hidrolisis de las grasas es muy activa en el estómago. Las grasas ya han sido expuestas a la lipasa de la

saliva, la cual ha iniciado el hidrólisis, pero es la lipasa gástrica, segregada por el estómago, la que va a ser la verdadera responsable del hidrólisis de las grasas en humanos.

El antro, la parte inferior del estómago, contiene un mecanismo sensor denominado gastrina, para regular el nivel de ácido producido en el cuerpo del estómago y es el lugar donde la amplitud de las contracciones del estómago son mayores para dividir el bolo alimenticio en pequeñas porciones que puedan atravesar el píloro. El antro controla también el vaciado del estómago en el intestino a través del esfínter pilórico. De esta manera el alimento es enviado al intestino de manera controlada. La mezcla alimento-enzimas que abandona el estómago se denomina quimo. El movimiento del quimo a través del píloro estimula al intestino a liberar las hormonas secretina y colecistoquinina, que envían una señal al páncreas para liberar el jugo pancreático en el interior del lumen del duodeno, el primer segmento del intestino delgado. Bajos niveles de ácido en el estómago, alteración denominada hipocloridria, es relativamente común, especialmente en ancianos. Se ha observado que la mitad de los individuos de más de sesenta años padecen de esta enfermedad. Una variedad de factores pueden inhibir la producción de ácido, entre ellos se encuentran la bacteria patogénica el *Helicobacter pylori*, y el frecuente uso de los antiácidos. La hipocloridria se asocia también con muchas enfermedades, tales como asma, hepatitis, artritis reumatoide, osteoporosis y diabetes mellitus. Algunos alimentos ayudan a combatir o proteger frente al *Helicobacter pylori* y entre estos están las catequinas del té verde, algunas especias como la canela, carotenoides y vitamina C. Además del ácido clorhídrico, la producción de enzimas pancreáticos y bicarbonato está también comprometida en algunas personas. Si es necesario, estos factores digestivos pueden ser reemplazados con un suplemento apropiado. Un mantenimiento de las enzimas digestivas puede obtenerse a partir de piña fresca o papaya que contienen la enzima bromelaina.

2.5. Motilidad Gastrointestinal

La función digestiva y resortiva del tracto gastrointestinal depende esencialmente de la motricidad de la musculatura parietal. Los patrones de motilidad más importantes son: el peristaltismo, la segmentación rítmica y la contracción tónica. El peristaltismo es el fenómeno por el cual se desplazan los alimentos en sentido descendente por el esófago y conlleva la contracción y el relajamiento alternos de los músculos del esófago. La contracción de la

musculatura circular se propaga en forma de ondas a través del tubo intestinal, precediéndola casi siempre una onda de relajación. La mezcla del bolo alimenticio con los jugos digestivos se realiza por el peristaltismo no-propulsivo, que se propaga sólo por trayectos cortos, así como por movimientos de segmentación. La segmentación consiste en la contracción simultánea de la musculatura circular de regiones vecinas y alternantes. Como la frecuencia de las contracciones disminuye de arriba abajo, el contenido del intestino se desplaza también lentamente hacia el esfínter anal por el peristaltismo no-propulsivo. Por la contracción tónica y duradera de determinadas regiones especializadas (esfínteres), se separan funcionalmente diversos espacios entre sí, por ejemplo, el esófago del estómago por el esfínter esofágico inferior y el íleo del ciego por la válvula de Bauhin. Al mismo tiempo se garantiza así un transporte dirigido sin reflujo.¹¹

2. CÁNCER GÁSTRICO

2.1. Epidemiología del Cáncer de Estómago en el Perú y en el Mundo

De acuerdo a Globocan 2008, a nivel mundial el cáncer de estómago es el cuarto en frecuencia en hombres (640 mil nuevos casos) y el quinto más común en mujeres (348 mil nuevos casos). El 72.2% de los casos registrados se producen en los países en desarrollo (713 mil casos). Las tasas de incidencia de cáncer de estómago varían en aproximadamente 30 veces entre las regiones del mundo: las tasas más altas en hombres están en las regiones del Asia del Este, específicamente en Japón y Corea, con tasas incidencia estandarizada por edad (TEE) que fluctúan entre 70 y 80 casos por 100,000; mientras que en las mujeres esta tasa varía entre 28 y 30 casos por 100,000. respectivamente; la tasa más baja en hombres ocurre en Tailandia (2.7 casos por 100,000) y en mujeres, en Trivandrum, India, con una magnitud de 1.0 caso por cada 100,000 mujeres. En cuanto a mortalidad tenemos un estimado de 736 mil muertes en el año 2008 a nivel mundial, convirtiendo al cáncer de estómago en la tercera causa de muerte por cáncer en ambos sexos. Las tasas de mortalidad más altas se encuentran en las mismas regiones donde las tasas de incidencia son altas; evidenciándose que la letalidad es alta en todas las regiones del mundo. En América Latina y el Caribe, es la quinta neoplasia maligna más

¹¹ C. María y L. Antonio, "FISIOLOGÍA DEL APARATO DIGESTIVO" en <http://www.analesranf.com/index.php/mono/article/viewFile/1492/1555> fecha: 10-sep-2019

frecuente en ambos sexos, con una TEE de 11.7 casos por 100,000 habitantes; se ubica también en quinto lugar en frecuencia en mortalidad. En los países desarrollados se ha observado tendencias decrecientes de la tasa de incidencia, desde mediados de los años setenta hasta la actualidad: en general, los países de Europa occidental, Norte América y Australia tienen actualmente tasas de incidencia que se sitúan alrededor de los 10 casos por 100,000 habitantes, mientras que en los países en desarrollo todavía se mantienen tasas de incidencia altas, que fluctúan entre 30 y 40 en la mayoría de ellos. En relación a la sobrevivida a 5 años, en Estados Unidos el cáncer de estómago alcanza tasas de sobrevivida en estadios iniciales de 60% en personas de raza blanca y 58% en la población afro americana. En el Perú, de acuerdo a los resultados de los registros de cáncer poblacionales de Lima, Trujillo y Arequipa, se ha estimado que en el año 2004 habían ocurrido 4,541 casos nuevos. En las ciudades de Trujillo y Arequipa el cáncer de estómago es la primera causa de cáncer en ambos sexos. En Lima Metropolitana, para el período 2004-2005, el cáncer estómago se sitúa en el primer lugar, cuando se agrupa a ambos sexos, con una tasa de incidencia estandarizada de 17.26 casos por 100 mil habitantes, un promedio de 1,450 casos por año, representando una disminución de 44% y 20%, en hombres y mujeres respectivamente, en relación al período 1968-1970.

Según el jefe del INEN, el Perú cerrará el año 2019 con 66 mil nuevos casos de cáncer, además advierte que el cáncer de estómago es la primera causa de muerte atacando más a mujeres que a hombres. Años atrás la primera causa de muerte en el Perú eran las enfermedades infecciosas como la neumonía y TBC, hoy el panorama es distinto el responsable de la mayoría de defunciones es el cáncer. Así tenemos que en el 2018 se detectaron 66 627 casos nuevos de cáncer y fallecieron 33 098 personas por esta enfermedad según el último informe de la agencia internacional sobre el cáncer GLOBOCAN.

De acuerdo al registro de cáncer poblacional de la región elaborado desde el 2008 al 2015 se detectó 900 casos de cáncer de estómago en la región Arequipa. En tanto el cáncer de próstata es el de mayor frecuencia según su ocurrencia está el cáncer de mama y cuello uterino que afecta a la población femenina. En cuanto a la cantidad de personas fallecidas por el mal de cáncer de estómago se sitúa como uno de los más mortales lo que representa una mortalidad del 67%. Los especialistas recomiendan que la población tenga chequeos anuales para detectar esta

enfermedad, dado que en un estado avanzado hay menos posibilidades de vencer el padecimiento.¹²

2.2. Cáncer Gástrico

El cáncer gástrico es la neoplasia más frecuente del tubo digestivo en todo el mundo. El término cáncer gástrico se refiere a los adenocarcinomas del estómago, que representan un 95% de los tumores malignos de este órgano. Salvo en Japón, el carcinoma del estómago en general se encuentra en una fase evolutiva avanzada en el momento del diagnóstico, con infiltración más allá de la submucosa e invasión de la pared gástrica.¹³

El cáncer gástrico es una de las causas fundamentales de mortalidad por cáncer que representa más del 90% de todos los tumores de estómago. Otras neoplasias gástricas menos frecuentes son el linfoma, el tumor carcinoide y los tumores del estroma.¹⁴

2.3. Diagnóstico

Desgraciadamente los cánceres tempranos y por ende curables no dan ningún síntoma, a medida que el tumor crece que se producen manifestaciones dado que muchas veces se confunden con gastritis, a su vez estos pueden ir desde la anorexia, intolerancia a ciertos alimentos, sensación de plenitud hasta pérdida de peso, vómito y masa palpable en la parte superior del abdomen.

El diagnóstico del Cáncer Gástrico, se basa en varios parámetros; como son el examen clínico, los antecedentes personales y familiares que se resumen en la historia clínica, teniendo un papel muy importante, en ocasiones la correlación de los exámenes de laboratorio, radiológicos, endoscopías digestivas, tomografías, etc.

¹² La república. <https://larepublica.pe/sociedad/2019/10/17/arequipa-cancer-de-estomago-causo-mas-de-600-muertes-en-los-ultimos-anos-lrsd/>. Fecha: 23-oct-2019

¹³ Arana J.C. y Corona A., "Cáncer Gástrico" en <https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2004/un045f.pdf> fecha: 10-sep-2019

¹⁴ Elizalde, I. y Col. "Tumores Malignos Del Estómago" en https://www.aegastro.es/sites/default/files/archivos/ayudas-practicas/20_Tumores_malignos_del_estomago.pdf. Fecha 17-set-2019

El diagnóstico clínico del Cáncer Gástrico, es difícil diagnosticar en su fase inicial y se puede decir que es prácticamente asintomático, en la mayoría de los casos es descubierto de manera casual, con una endoscopia digestiva alta, por causas inespecíficas como una dispepsia, malestar epigástrico, náuseas, sensación de plenitud. En la mayoría de los casos el diagnóstico se realiza en fase tardía o cuando hay metástasis es por ello que el pronóstico del paciente es incierto y los síntomas que presentan son: dolor abdominal, pérdida de peso, anorexia, debilidad, fatiga, melenas, anemia, vómitos, signos de obstrucción intestinal.

No siempre un cáncer gástrico palpable indica incurabilidad, a veces son elegibles para una extirpación quirúrgica, pero generalmente este hallazgo es de mal pronóstico. Los marcadores tumorales más utilizados son el CEA (antígeno carcino embrionario), pero es inespecífico para cáncer gástrico puesto que puede elevarse en otros tumores del tubo digestivo. La dosificación de electrolitos, albúminas séricas y pruebas funcionales hepáticas deben orientar no sólo a determinar el estado nutricional, sino a determinar también el estado metabólico general del paciente y la sospecha de metástasis.

2.4. Etiología

Los factores de riesgo para el desarrollo de cáncer Gástrico son: la infección por *Helicobacter pylori*, la dieta y la predisposición genética. Se ha calculado que los factores ambientales son responsables del 62% de los cánceres gástricos, los factores hereditarios del 28% y que ambos lo son del 10%. Está plenamente aceptado que la infección por *H. pylori* es carcinógena para los humanos, siendo responsable de alrededor del 40% de todos los cánceres gástricos. Su prevalencia en la población general es muy elevada, aunque parece que algunas cepas, como la *cagA*, están más implicadas en los procesos carcinogénicos. La proporción de población infectada en los países en vías de desarrollo es del 80-90%, aunque menos del 5% de estas personas desarrollarán un cáncer, lo que sugiere que la infección por sí misma no es suficiente. El efecto de la erradicación de *H. pylori* en la prevención del AG no se conoce, aunque ello elimina la presencia de gastritis crónica atrófica en alrededor del 50% de los pacientes. Los individuos con un familiar de primer grado afecto de AG tienen dos-tres veces más riesgo de padecer esta neoplasia. Las alteraciones genéticas más comunes son: la presencia de mutaciones en los genes TP53, APC (en el contexto de la poliposis adenomatosa familiar) y E-caderina. En

1965, Laurén describió dos subtipos histológicos de AG, intestinal y difuso, con diferencias epidemiológicas y pronósticas. El tipo intestinal se caracteriza por la formación de estructuras tubulares que recuerdan a glándulas intestinales, suele afectar la parte distal del estómago y es más frecuente en personas de edad avanzada. Se cree que se desarrolla a partir de la gastritis crónica atrófica, inducida por factores de riesgo ambientales y dietéticos. Esta forma de neoplasia tiende a ocurrir en regiones con una alta incidencia de cáncer gástrico y representa la forma de cáncer que está experimentando una disminución global. Por otra parte, el AG difuso no presenta ninguna estructura glandular. Es más frecuente en jóvenes y en personas del grupo sanguíneo A, no suele asociarse a lesiones precancerosas y poseen una mayor importancia los factores hereditarios. Su frecuencia es similar en cualquier parte del mundo y tienen un peor pronóstico que la forma intestinal. Op cit, 5

2.5. Patogenia

El desarrollo del AG de tipo intestinal es un proceso secuencial parecido al descrito en el cáncer colorrectal. Este modelo, desarrollado en gran parte, postula que existe una secuencia temporal de cambios premalignos que conducen al desarrollo del cáncer. A diferencia del cáncer de colon, en el AG no se conocen con precisión los genes implicados en las diferentes etapas. En la actualidad se desconoce si el AG de tipo difuso presenta una progresión histopatológica similar.

2.6. Tratamiento

El mejor conocimiento de la biología tumoral del cáncer gástrico ha permitido que el tratamiento actual se haya definido como individualizado, multidisciplinario y multimodal. Individualizado significa aplicar la mejor terapia que asegure curación de la enfermedad con la menor invasión posible, destacando en este punto la irrupción de la endoscopia como arma terapéutica y la laparoscopia. Sin embargo, la cirugía radical sigue siendo el pilar fundamental del tratamiento del cáncer gástrico avanzado.¹⁵

¹⁵ García, C. "Actualización del Diagnóstico y Tratamiento de Cáncer Gástrico", en https://www.clinicalascondes.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2013/4%20julio/8_Dr.-Carlos-Garc-%C2%A1a-C.pdf; fecha 17-set-2019

2.7. Tratamiento del Cáncer Gástrico Avanzado

El pilar fundamental del tratamiento del cáncer gástrico avanzado es la cirugía. El objetivo de esta es lograr una resección. Los puntos controversiales de la cirugía en cáncer gástrico avanzado son: Op cit,6

- A. Márgenes de resección, la gastrectomía con intención curativa debe asegurar suficientes márgenes del tumor primario que garanticen su erradicación completa. Se recomienda un margen proximal de 3 cms para lesiones tipo Borrmann I y II y de 5 centímetros para lesiones Borrmann III y IV. La biopsia rápida es fundamental para la evaluación del margen proximal en cáncer gastroesofágico.
- B. Linfadenectomía Este es quizás el aspecto más controversial de la cirugía en cáncer gástrico. Dos series prospectivas randomizadas europeas han puesto en duda la efectividad de este procedimiento en cuanto a mejoría de la supervivencia. Sin embargo en el análisis de supervivencia a 15 años de la serie holandesa, se demostró beneficio a favor de la linfadenectomía extendida tipo D2. Existen también otros reportes tanto nacionales como orientales, que apoyan la superioridad de la linfadenectomía extendida D2, ya que es posible realizarla con cifras de morbilidad menores a las reportadas en las series europeas mencionadas. Si para los autores japoneses la superioridad de la cirugía D2 es un hecho indiscutible, se plantearon la necesidad de evaluar el valor de realizar una cirugía aún más extendida, como la linfadenectomía para-aórtica. La serie que probó dicha postura fue llevada a cabo por Sasako, en un estudio randomizado y prospectivo. Los resultados fueron publicados el año 2008, y no se demostró una mejor supervivencia del grupo con disección para-aórtica versus la disección estándar D2. Por estas razones, la disección linfática de la segunda barrera (D2) es aceptada actualmente como la linfadenectomía estándar para el tratamiento quirúrgico del cáncer gástrico avanzado.

2.8. Cirugía Laparoscópica en Cáncer Gástrico

La aparición de la cirugía laparoscópica o mínimamente invasiva ocurrida en los últimos años ha hecho que esta constituya también una alternativa quirúrgica para el tratamiento del cáncer gástrico. Han sido publicadas grandes series de pacientes operados por esta vía, principalmente orientales y abocadas a cáncer gástrico incipiente. La gran experiencia es en gastrectomías distales con disección linfática D2. Al igual que en otras patologías oncológicas digestivas, la cirugía laparoscópica constituye solo una vía más para el abordaje de esta enfermedad, respetando los principios oncológicos específicos discutidos en los puntos de más arriba. Aún es extremadamente controversial el valor de la cirugía laparoscópica en cáncer gástrico avanzado.

2.9. Adyuvancia y Neoadyuvancia en Cáncer Gástrico

La cirugía extendida tipo D2 en cáncer gástrico avanzado logra cifras de supervivencia inferiores al 50% a 5 años, por lo que el valor de la adyuvancia es un tema de actualidad y con grandes perspectivas a futuro. Existe especial interés sobre los promisorios resultados de la quimioterapia neoadyuvante y la quimio-radioterapia adyuvante. El año 2006 se publicaron los resultados del estudio MAGIC, que comparó dos grupos de pacientes con estadios II y III sometidos a quimioterapia peri operatoria (quimioterapia-cirugía-quimioterapia) versus cirugía exclusiva. En el grupo con quimioterapia se observó una disminución del estadio y tamaño tumoral y más importante aún una mejora significativa en el tiempo libre de enfermedad y supervivencia a 5 años. La conclusión final es que este es el primer estudio prospectivo y randomizado que demostró beneficios de la quimioterapia peri operatoria en cáncer gástrico avanzado. Estos resultados han sido confirmados en distintas series con esquemas similares, aunque no iguales, de quimioterapia. La quimioterapia adyuvante (indicada posterior a cirugía) ha sido investigada desde hace bastante tiempo para tratar de disminuir las recurrencias y mejorar la supervivencia en cáncer gástrico avanzado. Los resultados iniciales fueron desalentadores. Sin embargo el año 2007 se publicaron los resultados de un estudio cooperativo y randomizado japonés que comparó la supervivencia a 5 años entre pacientes que recibieron quimioterapia postoperatoria en base a S1 (fluoropiridimina oral) versus cirugía exclusiva. El grupo que recibió S1 presentó una supervivencia a 3 años superior en 10% con el grupo de cirugía exclusiva. Con estos resultados, en oriente, la adyuvancia estándar para el cáncer gástrico es la quimioterapia en base a S1. Los resultados publicados por McDonald empleando

quimio y radioterapia posoperatoria en cáncer gástrico avanzado también son interesantes y alentadores, aunque controversiales. El tratamiento adyuvante consistió en cinco ciclos post-operatorios de 5-fluoruracilo y Leucovorina más 45 Gy de radioterapia externa. Esta serie demostró una supervivencia a tres años significativamente mayor para pacientes sometidos a quimio-radioterapia post operatoria. Las críticas fundamentales a este trabajo se refieren a la calidad de la cirugía, ya que en el 90% de los casos fue una resección gástrica D1. Además se critica la tolerancia limitada del tratamiento ya que sólo el 64% del grupo total completo el tratamiento planeado. Todos estos elementos han hecho que la quimio y radioterapia posoperatoria no sean aceptadas ampliamente en Japón y en Europa.

2.10. Paliación en Cáncer Gástrico

En Chile, existe un porcentaje significativo de pacientes que se presentan con tumores localmente avanzados o diseminados al momento del diagnóstico, y que el objetivo del tratamiento es la paliación de síntomas. La paliación cáncer gástrico está indicada para obstrucción, en tumores proximales y distales o el sangrado manifestado por hemorragia digestiva. Las alternativas disponibles van desde la paliación endoscópica, la cirugía derivativa y la resección gástrica paliativa.

2.11. Estadíos

Una herramienta que los médicos utilizan para describir el estadio es el sistema TNM. Los médicos utilizan los resultados de las pruebas de diagnóstico y las exploraciones para responder a las siguientes preguntas:¹⁶

- **Tumor (T):** ¿Cuán profundamente se ha extendido el tumor primario en las paredes del estómago?
- **Ganglio (Node, N):** ¿El tumor se ha diseminado a los ganglios linfáticos? De ser así, ¿a dónde y cuántos?
- **Metástasis (M):** ¿El cáncer se ha diseminado a otras partes del cuerpo?

¹⁶ ASCO "Cáncer de Estómago: Estadíos" en <https://www.cancer.net/es/tipos-de-cancer/cancer-de-estomago/estadios>. 17-set-2019

Los resultados se combinan para determinar el estadio del cáncer de cada persona. Hay 5 estadios: el estadio 0 (cero) y los estadios I a IV (1 a 4). El estadio es una forma frecuente de describir el cáncer, de manera que los médicos puedan planificar de forma conjunta los mejores tratamientos.

Aquí le mostramos más detalles sobre cada parte del sistema TNM para el cáncer de estómago:

T2: el tumor ha crecido en la lámina muscular propia, es decir, la capa muscular del estómago.

T3: el tumor ha crecido a través de todas las capas musculares hasta el tejido conectivo fuera del estómago. No ha crecido en el revestimiento del abdomen, denominada membrana peritoneal, o en la serosa, que es la capa externa del estómago.

T4: el tumor ha crecido a través de todas las capas musculares hasta el tejido conectivo fuera del estómago. También ha crecido en la membrana peritoneal o serosa, o en los órganos que rodean al estómago.

- **T4a:** el tumor ha crecido en la serosa.
- **T4b:** el tumor ha crecido en los órganos que rodean al estómago.

2.12. Ganglio (N)

La “N” en la determinación del estadio TNM corresponde a la abreviación para ganglio linfático. Estos órganos minúsculos, con forma de frijol, ayudan a combatir las infecciones. Los ganglios linfáticos dentro del abdomen se denominan ganglios linfáticos regionales. Los ganglios linfáticos ubicados en otras partes del cuerpo se denominan ganglios linfáticos distantes. El pronóstico general de los pacientes con cáncer de estómago se basa en la cantidad de ganglios linfáticos regionales que muestran signos de cáncer. Si 2 o menos tienen cáncer, el pronóstico es mejor que si 3 a 6 o 7 o más ganglios linfáticos contienen células cancerosas.

NX: los ganglios linfáticos regionales no pueden evaluarse.

N0 (N más cero): el cáncer no se diseminó a los ganglios linfáticos regionales.

N1: el cáncer se diseminó de 1 a 2 ganglios linfáticos regionales.

N2: el cáncer se diseminó de 3 a 6 ganglios linfáticos regionales.

N3: el cáncer se diseminó a 7 o más ganglios linfáticos regionales.

- **N3a:** el cáncer se diseminó de 7 a 15 ganglios linfáticos regionales.

- **N3b:** el cáncer se diseminó a 16 o más ganglios linfáticos regionales.

2.13. Metástasis (M)

La “M” del sistema TNM describe si el cáncer se ha diseminado a otras partes del cuerpo, lo que se denomina metástasis a distancia.

MX: no se puede evaluar la metástasis a distancia.

M0 (M más cero): el cáncer no se ha diseminado a otras partes del cuerpo.

M1: el cáncer se ha diseminado a otra u otras partes del cuerpo

2.14. Agrupación de los estadios del cáncer

Los médicos asignan el estadio del cáncer combinando las clasificaciones T, N y M.

Estadio 0: también se denomina carcinoma in situ. El cáncer se encuentra solo en la superficie del epitelio. El cáncer no ha crecido en ninguna otra capa del estómago. Este estadio se considera un cáncer temprano (Tis, N0, M0).

Estadio IA: el cáncer ha crecido en la capa interna de la pared del estómago. No se ha diseminado a los ganglios linfáticos ni a otros órganos (T1, N0, M0).

Estadio IB: el cáncer de estómago se denomina de estadio IB en cualquiera de estas 2 situaciones:

- El cáncer ha crecido en las capas internas de la pared del estómago. Se ha diseminado a 1 o 2 ganglios linfáticos, pero no a otras partes (T1, N1, M0).
- El cáncer ha crecido en las capas musculares externas de la pared del estómago. No se ha diseminado a los ganglios linfáticos ni a otros órganos (T2, N0, M0).

Estadio IIA: el cáncer de estómago se denomina de estadio IIA en cualquiera de estas situaciones:

- El cáncer ha crecido en la capa interna de la pared del estómago. Se ha diseminado a entre 3 y 6 ganglios linfáticos, pero no a otras partes (T1, N2, M0).
- El cáncer ha crecido en las capas musculares externas de la pared del estómago. Se ha diseminado a 1 o 2 ganglios linfáticos, pero no a otras partes (T2, N1, M0).

- El cáncer ha crecido a través de todas las capas musculares hasta el tejido conectivo fuera del estómago. No ha crecido en la membrana peritoneal o serosa ni se ha diseminado a ningún ganglio linfático ni órgano circundante (T3, N0, M0).

Estadio IIB: el cáncer de estómago se denomina de estadio IIB en cualquiera de estas situaciones:

- El cáncer ha crecido en las capas internas de la pared del estómago. Se ha diseminado a entre 7 y 15 ganglios linfáticos, pero no a otras partes (T1, N3a, M0).
- El cáncer ha invadido las capas musculares externas de la pared del estómago. Se ha diseminado a entre 3 y 6 ganglios linfáticos, pero no a otras partes (T2, N2, M0).
- El cáncer ha crecido a través de todas las capas musculares hasta el tejido conectivo fuera del estómago, pero no ha crecido en la membrana peritoneal o serosa. Se ha diseminado a 1 o 2 ganglios linfáticos, pero no a otras partes (T3, N1, M0).
- El cáncer ha crecido a través de todas las capas musculares hasta el tejido conectivo fuera del estómago. No ha crecido en la membrana peritoneal o serosa ni se ha diseminado a ningún ganglio linfático ni órgano circundante (T4a, N0, M0).

Estadio IIIA: el cáncer de estómago se denomina de estadio IIIA en cualquiera de estas situaciones:

- El cáncer ha crecido en las capas musculares externas de la pared del estómago. Se ha diseminado a entre 7 y 15 ganglios linfáticos, pero no a otros órganos (T2, N3a, M0).
- El cáncer ha crecido a través de todas las capas musculares hasta el tejido conectivo fuera del estómago, pero no ha crecido en la membrana peritoneal o serosa. Se ha diseminado a entre 3 y 6 ganglios linfáticos, pero no a otros órganos (T3, N2, M0).
- El cáncer ha crecido a través de todas las capas musculares hasta el tejido conectivo fuera del estómago. Ha crecido en la membrana peritoneal o serosa y se ha diseminado a 1 o 2 ganglios linfáticos, pero no a otros órganos (T4a, N1, M0).

- El cáncer ha crecido a través de todas las capas musculares hasta el tejido conectivo fuera del estómago y ha crecido en los órganos o estructuras cercanos. No se ha diseminado a ningún ganglio linfático o a partes distantes del cuerpo (T4b, N0, M0).

Estadio IIIB: el cáncer de estómago se denomina de estadio IIIB en cualquiera de estas situaciones:

- El cáncer ha crecido en la capa interna de la pared del estómago o en las capas musculares externas de la pared del estómago. Se ha diseminado a 16 o más ganglios linfáticos, pero no a partes distantes del cuerpo (T1 o T2, N3b, M0).
- El cáncer ha crecido a través de todas las capas musculares hasta el tejido conectivo fuera del estómago, pero no ha crecido en la membrana peritoneal o serosa. Se ha diseminado a entre 7 y 15 ganglios linfáticos, pero no ha invadido ningún órgano circundante (T3, N3a, M0).
- El cáncer ha crecido a través de todas las capas musculares hasta el tejido conectivo fuera del estómago y ha crecido en la membrana peritoneal o serosa. Se ha diseminado a entre 7 y 15 ganglios linfáticos, pero no a otras partes (T4a, N3a, M0).
- El cáncer ha crecido a través de todas las capas musculares hasta el tejido conectivo fuera del estómago y ha crecido en los órganos o estructuras cercanos. Puede haberse diseminado o no a entre 1 y 6 ganglios linfáticos, pero no a partes distantes del cuerpo (T4b, N1 o N2, M0).

Estadio IIIC: el cáncer de estómago se denomina de estadio IIIC en cualquiera de estas situaciones:

- El cáncer ha crecido a través de todas las capas musculares hasta el tejido conectivo fuera del estómago y puede haber crecido en la membrana peritoneal o serosa. Se ha diseminado a 16 o más ganglios linfáticos, pero no a partes distantes del cuerpo (T3 o T4a, N3b, M0).
- El cáncer ha crecido a través de todas las capas musculares hasta el tejido conectivo fuera del estómago y ha crecido en los órganos o estructuras cercanos. Se ha diseminado

a 7 o más los ganglios linfáticos, pero no a otras partes del cuerpo (T4b, N3a o N3b, M0).

- **Estadio IV:** el cáncer de estómago de estadio IV se describe como un cáncer de cualquier tamaño que se ha diseminado a partes distantes del cuerpo, además del área que rodea al estómago (cualquier T, cualquier N y M1).

3. FACTORES ASOCIADOS

Un factor de riesgo es todo aquello que aumenta la probabilidad de que una persona presente cáncer. Si bien los factores de riesgo con frecuencia influyen en la aparición del cáncer, la mayoría no provoca cáncer de forma directa. Algunas personas con varios factores de riesgo nunca presentan cáncer, mientras que otras personas sin factores de riesgo conocidos presentan cáncer. Conocer los factores de riesgo es muy importante porque nos ayuda al diagnóstico y así llegar a un tratamiento adecuado y oportuno, dado que algunos de ellos son frecuentes y características particulares de cada patología.

Los siguientes factores de riesgo que tiene una persona de presentar cáncer de estómago según la ASCO:¹⁷

- **Edad.** El cáncer de estómago ocurre con mayor frecuencia en personas mayores de 55 años. La mayoría de las personas con diagnóstico de cáncer de estómago tienen entre 60 y 70 años.
- **Sexo.** Los hombres tienen el doble de probabilidades de presentar cáncer de estómago que las mujeres.
- **Bacterias.** Una bacteria frecuente denominada *Helicobacter pylori*, y también llamada *H. pylori*, causa inflamación y úlceras estomacales. Esto también se considera una de las causas principales del cáncer de estómago. Existen análisis para detectar *H. pylori* y la infección se puede tratar con antibióticos. Se recomienda el análisis para detectar *H. pylori* si tuvo un pariente en primer grado, como un padre, hermano o hijo, con

¹⁷ ASCO, "Factores de Riesgo de Cáncer Gástrico" en

diagnóstico de cáncer de estómago o con una infección por *H. pylori*. Otros integrantes de la familia podrían tenerlo también, y se debería tratar la infección si se lo encuentra.

- **Antecedentes genéticos/familiares.** Las personas que tienen un padre, hijo o hermano con cáncer de estómago tienen más riesgo de presentar la enfermedad. Además, determinadas alteraciones genéticas hereditarias, como El [cáncer gástrico difuso hereditario](#), [síndrome de Lynch](#), cáncer de mama y ovario hereditario y poliposis adenomatosa familiar, pueden aumentar el riesgo de cáncer de estómago.

La clasificación de Lauren para el cáncer gástrico ha sido el más utilizado en adenocarcinoma gástrico, que se divide en intestinal y difuso. Posteriormente, se incluyó para describir una histología rara el tipo indeterminado. Hay pruebas de que el tipo intestinal se asocia con metaplasia intestinal de la mucosa gástrica causada por factores exógenos y el tipo difuso está más relacionados con anomalías genéticas. Este hecho puede indicar caminos de desarrollo del tumor para intestinal y difusa adenocarcinoma del estómago. La carcinogénesis gástrica es un proceso multifactorial, en el que genética y factores ambientales interactúan para permitir señales intracelulares múltiples, lo que el crecimiento descontrolado y la supervivencia de las células de cáncer gástrico. La acumulación de anomalías genéticas y moleculares modifica la expresión de varias clases de genes cuya función es importante para la regulación celular. Además, la amplificación del crecimiento epidérmico factor receptor 2 (HER2) expresión de la proteína del gen humano y sobre HER2 está presente en el 15% -20% de los pacientes con gástrico cáncer y gastresofágico ensambladura. El grado de expresión de HER2 y amplificación varía con la localización del carcinoma, con la más alta expresión en gastroesofágico y partes proximal en comparación con la parte distal del estómago.

Un gran número de estudios parece indicar que el HER2 es un factor pronóstico negativo. En la carcinogénesis gástrica, genes supresores de tumores P53, P73 están cambiando, Bcl-2 y APC. Genes que reparan daños en el ADN son responsables de detectar y reparación cambios a otros genes y factores desencadenantes de su función una acumulación gradual de mutaciones además, cualquier expresión incontrolada de P16, P27 y Rb, CDC25B, E2F da lugar a una inestabilidad genómica, la proliferación celular incontrolada y tumor desarrollo gástrico. Puede observarse que el nivel genómico

del cáncer gástrico es una enfermedad heterogénea y que los diferentes cambios genéticos y moleculares tienen un impacto en la práctica médica, puesto que puede ser asociada con distintos cuadros clínicos en los pacientes.¹⁸

Las personas con familiares de primer grado (padres, hermanos e hijos) que han tenido cáncer de estómago tienen mayores probabilidades de desarrollar esta enfermedad.

- **Raza/origen étnico.** El cáncer de estómago es más frecuente en las personas de raza negra, hispana o asiática que en las de raza blanca.
- **Alimentación.** Una dieta con alto contenido de sal puede aumentar el riesgo de cáncer de estómago. Esto incluye alimentos conservados con métodos de secado, ahumado, salado o encurtido y alimentos con alto contenido de sal agregada. El consumo de frutas y verduras frescas puede ayudar a disminuir el riesgo.

Un riesgo aumentado de cáncer de estómago se ha visto en personas que llevan una alimentación que contiene grandes cantidades de alimentos ahumados, pescado, carne salada y vegetales conservados en vinagre. Los nitritos y nitratos son sustancias que se encuentran comúnmente en las carnes curadas. Ciertas bacterias, como *H. pylori*, pueden convertir a los nitritos y nitratos en compuestos que han demostrado que causan cáncer de estómago. Por otra parte, consumir muchas frutas, verduras y vegetales frescos parece reducir el riesgo de cáncer de estómago. Op cit, 1

- **Cirugía previa o estado de salud.** Las personas que se han sometido a una cirugía de estómago o que tienen anemia perniciosa o aclorhidria tienen un riesgo más elevado de cáncer de estómago. La anemia perniciosa es una disminución grave de los glóbulos rojos que ocurre cuando el estómago no puede absorber la vitamina B12 correctamente. La aclorhidria es la falta de ácido clorhídrico en los jugos gástricos, que ayudan a digerir los alimentos.

¹⁸ MULTIDISCIPLINARY SCIENTIFIC JOURNAL " Factores de riesgo genéticos y ambientales para el cáncer gástrico" en <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/salud/ambientales-para-el-cancer-gastrico>. Fecha 17-set-2019

- **Exposición ocupacional.** La exposición a determinadas sustancias en polvo o gas puede aumentar el riesgo de presentar cáncer de estómago.
- **Tabaco y alcohol.** [Consumir tabaco](#) y [beber mucho alcohol](#) puede aumentar el riesgo de contraer cáncer de estómago.

El hábito de fumar aumenta el riesgo de padecer cáncer de estómago, particularmente para los cánceres de la sección superior del estómago cercana al esófago. La tasa de cáncer de estómago es alrededor del doble para los fumadores.¹⁹

Teniendo en cuenta el consumo de alcohol, algunos estudios han demostrado mayor riesgo de cáncer de estómago. Alcohol induce varios cambios morfológicos y funcionales gástricos. De hecho, el etanol daña los mecanismos de defensa mucosa gástricos, cambiando la composición y la liberación de moco y bicarbonato, además de interferir en la renovación del epitelio gástrico. El aumento de los niveles de acetaldehído inducida por el consumo excesivo de alcohol puede conducir a daños en el ADN y aumentar posteriormente el riesgo de cáncer gástrico. Las úlceras gástricas inducidas por etanol son causadas por varios mecanismos, incluyendo la depleción de mucus gástrico y audiencia permeabilidad mucosa, la cual conduce a un aumento en la liberación de iones de hidrógeno de la luz y disminuir la diferencia de transluminal potencial de membrana. Alcohol rompe la barrera de los cáusticos de daño de mucosa gástrica, provocando la ruptura de los vasos sanguíneos, hemorragia y necrosis de la mucosa. Predisponen a la formación de gastritis y puede desencadenar la aparición de un proceso canceroso. Las lesiones en la mucosa gástrica pueden disminuir la producción de factor extrínseco, que causan al individuo a una deficiencia de vitamina B12 absorción. Op sit,

3

¹⁹ MORALES, M. " Cáncer gástrico: algunas consideraciones sobre factores de riesgo y Helicobacter pylori" en <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v40n2/rme180218.pdf> fecha 17-set-2019

- **Obesidad.** El peso corporal excesivo aumenta el riesgo de que el hombre presente cáncer de estómago. No está claro si la obesidad aumenta el riesgo de la mujer de padecer cáncer de estómago.

El sobrepeso o la obesidad es una posible causa de cánceres del cardias (la parte superior del estómago más cercana al esófago), aunque todavía no está claro cuán contundente es esta asociación.

- **Cirugía estomacal previa.**

Los cánceres de estómago son más propensos a originarse en las personas a las que se les ha extraído parte del estómago, para tratar enfermedades no cancerosas como las úlceras. Esto puede deberse a que el estómago produce menos ácido, lo que permite que haya más bacterias productoras de nitritos. El reflujo de la bilis desde el intestino delgado hasta el estómago después de la cirugía podría también contribuir al riesgo aumentado. Por lo general, estos cánceres se desarrollan muchos años después de la cirugía. Op cit, 1

- **Sangre tipo A**

Los grupos de tipo de sangre se refieren a ciertas sustancias que normalmente están presentes en la superficie de los glóbulos rojos y otros tipos de células. Estos grupos son importantes para determinar la compatibilidad de la sangre en las transfusiones. Por razones desconocidas, las personas con el tipo de sangre A tienen un mayor riesgo de llegar a padecer cáncer de estómago.

- **Factores ambientales**

Helicobacter pylori es una bacteria gramnegativa que afecta a más de la mitad la población mundial. Además de su indiscutible papel en la gastritis crónica y úlcera péptica, también se acepta la asociación entre h. pylori y cáncer gástrico y los estudios

epidemiológicos estiman que el riesgo de cáncer gástrico en individuos infectados con *h. pylori* se incrementa. Actualmente, la infección por *Helicobacter pylori* se considera para ser el más importante factor de riesgo para la aparición de cáncer gástrico. *H. pylori* gastritis se caracteriza por una inflamación aguda y crónica que puede durar por décadas si se deja sin tratamiento. La inflamación persistente puede activar neutrófilos, generar especies reactivas de oxígeno y nitrógeno, importantes mutágenos y carcinogénicos. El primer gen específico de cepa identificado en *h. pylori* fue el citotoxin antigénico asociado, que está fuertemente asociado con el riesgo para el desarrollo de cáncer gástrico. *CagA* + cepas tienden a ser más virulento e inducen niveles más altos de expresión de citoquinas, como IL-1b y IL-8.

- **Compuestos N-nitroso y sal.** Estudios han reportado que el consumo de alimentos salados y compuestos N-nitroso y una baja ingesta de frutas y vegetales aumentan el riesgo de cáncer gástrico. Modelos animales experimentales también dieron apoyo a la hipótesis de que la sal promueve la carcinogénesis gástrica inducida por N-nitroso carcinógeno, tales como N-methyl-N-nitro-N-nitrosoguanidina (MNNG), o N-metil-N-nitrosourea (MNU). Así, la asociación entre el saturado NaCl y N-nitroso-carcinógeno puede promover carcinogénesis de estómago en ratas la inflamación, la mutación y la célula proliferación compensatorio. El NaCl puede actuar sinérgicamente con la infección por *h. pylori*, como fue demostrado en estudios de casos y controles y los animales estudiados, a través de mecanismos que incluyen el fortalecimiento de la expresión de *cagA*, cambios en la viscosidad del moco, con la pérdida subsecuente de las células parietales. Además de causar gastritis crónica, las dietas altas en NaCl pueden facilitar la absorción de carcinógenos químicos (hidrocarburos aromáticos policíclicos), actuando como promotores del desarrollo de tumores. El exceso cloruro de sodio resulta en la formación de malonodialdeído en la mucosa de la glandular del estómago y aumentar su excreción por la orina. Por lo tanto, peroxidación de lípidos se produce en el estómago glandular debido daños causados por el cloruro de sodio, que conduce a la formación de especies reactivas del oxígeno, que causan daño al ADN células. Estas

moléculas desempeñan un papel crucial en carcinogénesis y pueden ser objetivos de los enfoques terapéutica.²⁰

Finalmente, existen diversos factores de riesgo involucrados en el desarrollo de Cáncer de estómago, de los cuales algunos pueden prevenir y otros no. Se deberían sumar esfuerzos para evitar en lo posible el desarrollo de esta enfermedad, fomentando hábitos saludables y tratando de evitar los factores que predisponen al cáncer. Además, sería muy conveniente contar con métodos adecuados de diagnóstico para detectar oportunamente la enfermedad antes de que se manifieste clínicamente en su fase inicial, con el fin de mejorar el pronóstico y la sobrevida de los pacientes.

²⁰ MULTIDISCIPLINARY SCIENTIFIC JOURNAL " Factores de riesgo genéticos y ambientales para el cáncer gástrico" en <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/salud/ambientales-para-el-cancer-gastrico>. Fecha 17-set-2019

CAPÍTULO II METODOLOGÍA

PROBLEMA

Enunciado del problema

FACTORES ASOCIADOS A LAS COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS EN PACIENTES CON CARCINOMA GÁSTRICO AVANZADO. INSTITUTO REGIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS DEL SUR – AREQUIPA, 2013-2019

Descripción del problema

Campo, Área y Línea de Acción

- a. Campo : Ciencias de la Salud
- b. Área : Salud Pública
- c. Línea : Oncología
- d. Tópico : Cáncer gástrico avanzado.

Operacionalización de Variables

El estudio de investigación es bi variable

- Factores asociados
- Complicaciones posoperatorias

CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE		INDICADORES
<p>FACTORES ASOCIADOS:</p> <p>Elementos condicionantes que contribuye a la complicación posoperatoria en pacientes con cáncer gástrico avanzado.</p>	SOCIODEMOGRÁFICOS	Sexo
		Edad
		Estado civil
		Grado de instrucción
		Ocupación
	PATOLÓGICOS	Cirugía Gástrica previa
		Antecedentes Familiares con Cáncer
		Pérdida De Peso
		Masa Palpable
		Dolor abdominal
		Enfermedad Ulcero-Péptica
		Melenas
	EXAMENES PREQUIRÚRGICOS	Hemoglobina
		Albúmina
		Grupo Sanguíneo
	PROCEDIMIENTOS REALIZADOS	Endoscopias
	Estadaje	
	Procedimiento realizado	

		Intervención realizado
<p>COMPLICACIONES POSOPERATORIAS:</p> <p>Es la cantidad de individuos que después de haber sido expuesto a una cirugía resectiva y no resectiva se complican en un tiempo determinado</p>	QUIRÚRGICAS	Infeción de Herida Operatoria
		Dehiscencia de anastomosis
		Fistula entero cutánea
		Hemorragia Intraoperatorio
	MÉDICAS	Neumonía
		Sepsis Abdominal
		Shock séptico
		Peritonitis

ELABORACIÓN: Propia



TIPO Y NIVEL DEL PROBLEMA

Tipo: Documental

Nivel: Relacional retrospectivo

ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Ibáñez F. y colaboradores. (2006). España. Con la investigación titulado “Cirugía laparoscópica del cáncer gástrico”. Realizado entre junio de 1993 y enero de 2004, en el que en 101 pacientes con adenocarcinoma gástrico el abordaje laparoscópico mini invasivo ha sido utilizado como una herramienta quirúrgica con la “intención de tratar por laparoscopia”. La edad media de los pacientes ha sido de 67 años (37-83). Los resultados fueron; la mortalidad postoperatoria a 60 días ha sido de 5 pacientes; 87 pacientes fueron sometidos a un seguimiento oncológico medio de 41 meses. La media de supervivencia observada en los 10 pacientes no resecados fue de 4,5 meses. La media de supervivencia observada en los 10 pacientes resecados paliativamente fue de 7,1 meses. Llegando a las conclusiones; la gastrectomía laparoscópica asociada a cualquier tipo de linfadenectomía es una intervención importante pero segura, con tasas de morbi-mortalidad aceptables en pacientes con cáncer gástrico avanzado, que frecuentemente presentan un mal estado general. Los resultados oncológicos a largo plazo son similares a los obtenidos por vía laparotomía. Son necesarios más estudios prospectivos que evalúen los resultados de este abordaje, tanto en sus beneficios a corto plazo como en el resultado oncológico a distancia.

Butte, J y Col. (2010). Chile. En la investigación titulada “Gastrectomía extendida en cáncer gástrico. Evaluación de la morbilidad y mortalidad posoperatoria”, en un estudio retrospectivo a partir de los registros clínicos de 8 años obtuvo los siguientes resultados de 177 enfermos fueron sometidos a una gastrectomía con el diagnóstico de cáncer gástrico. Fueron 101 (57%) hombres y 76 (43%) mujeres, fallecidos como consecuencia de la operación; las causas fueron: absceso subfrénico en 2 y filtración de anastomosis esófago-yeyunal en 2, shock séptico asociado a íleo mecánico en uno y filtración del muñón duodenal en otro. El análisis bivariado mostró que el sexo masculino, los mayores de 65 años, el nivel de albúmina menor a 3,5 g/dL, el recuento disminuido de linfocitos y la reoperación fueron factores pronósticos asociados a una mayor morbilidad y mortalidad. El análisis multivariado ajustado por edad y sexo, mostró

que un nivel de albúmina preoperatorio menor a 3,5 g/dL se asoció a una mayor morbilidad y mortalidad postoperatoria ⁽²¹⁾

Garrido, M. y colaboradores. (2008). Chile. Realizaron el estudio titulado “Radio-quimioterapia postoperatoria en cáncer gástrico localmente avanzado”. En general 5 años supervivencia cáncer gástrico extirpada quirúrgicamente es 30%. Tratamiento adyuvante puede mejorar los resultados quirúrgicos. Su Objetivo fue: Evaluar el tratamiento resultados y toxicidad en pacientes quirúrgicamente extirpado el cáncer gástrico, tratado con radioterapia adyuvante y concomitante continua 5-fluorouracilo (5-FU). Material y métodos: se estudiaron pacientes cuarenta y uno de 32 a 73 años con etapa de cáncer gástrico II-IVA, sometido a una gastrectomía total o subtotal y D2 disección nodal entre 1997 y 2006. ⁽²²⁾

Caselli, B. y colaboradores. (2006). Chile. Investigaron, “Análisis de supervivencia en gastrectomía subtotal por cáncer gástrico. concepción”. El propósito de nuestra investigación es analizar los factores asociados en la supervivencia de pacientes sometidos a gastrectomía subtotal por Cáncer Gástrico realizadas durante 10 años en el Hospital Clínico Regional de Concepción. Materiales y métodos: Estudio longitudinal no concurrente. Mediante fichas clínicas, se estudiaron 52 pacientes con Adenocarcinoma Gástrico intervenidos consecutivamente, realizándose seguimiento al 100%. Se analizó supervivencia por método Kaplan-Meier y evaluada a 5 años plazo. Para comparar curvas de supervivencia, utilizamos Test de Log Rank (Mantel-Cox) o Test de Breslow, según corresponda. Los resultados fueron: 25(48,1%) hombres y 27(51,9%) mujeres con edad promedio 60,85 años; tumor en tercio distal 90,4%, tercio medio 9,6%; 39 cáncer avanzado, 13 incipiente; en 10 (19,2%) pacientes no hubo compromiso ganglionar; tiempo hospitalización postoperatoria promedio 11 días; según complicaciones postoperatorias: presente 26,8%, ausente 56,0%. ⁽²³⁾

²¹ Jean M. Butte, Gastrectomía extendida en cáncer gástrico. Evaluación de la morbilidad y mortalidad postoperatoria, Rev Med Chile 2010; 138: 1487-1494.

²² Marcelo Garrido y col, Radio-quimioterapia postoperatoria en cáncer gástrico localmente avanzado, Rev. Méd. Chile v. 136 n. 7 santiago jul. 2012.

²³ Bruno Caselli, Juan Cabrera l , Héctor Molina, Análisis De Supervivencia En Gastrectomía Subtotal Por Cáncer Gástrico. Concepción, Chile.

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE VERIFICACIÓN

Técnicas

Para la recolección de datos se utilizó como técnica la encuesta a través de la observación documental.

Instrumentos

Se aplicó un formulario, elaborada por la autora de la investigación, donde se consigna datos de pacientes postoperados por cáncer gástrico. (anexo)

CAMPO DE VERIFICACIÓN

Ubicación espacial

El estudio se realizó en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Sur, que fue fundada en Junio del año 2008 con Ordenanza Regional N° 057-2008 AREQUIPA, ubicado en la Av. La Salud s/n. Cercado; con la finalidad de detectar y tratar las enfermedades neoplásicas y desarrollar acciones de prevención, control, diagnóstico y tratamiento del cáncer en la macro región sur del país.

El IREN SUR en su infraestructura estuvo conformada por tres pisos: el primer piso donde funciona consultorios externos, caja, admisión, laboratorio, farmacia, servicio de Emergencia habilitado para 6 camas; en el segundo piso se encuentra el servicio de Hospitalización con 18 camas divididos varones y mujeres, servicio de Unidad de Cuidados Intensivos con dos camas, sala de operaciones, central de esterilización, recuperación con tres camas; y el tercer piso habilitado para el área administrativa.

Ubicación temporal

Se trató de un estudio retrospectivo, que se aplicó durante los años 2013-2019.

Unidades de estudio

Las unidades de estudio estaban constituidos por las historias clínicas de los pacientes operados por cáncer gástrico en el Instituto.

Universo:**Universo cualitativo**

La población de estudio estaba conformada por todas las historias clínicas de los pacientes operados por cáncer gástrico en el Instituto, desde el 1 de enero del 2010 hasta el 30 de diciembre de 2013 y del 1 de enero hasta el 30 de agosto del 2019, que cumplieron con los siguientes criterios:

Los criterios de Inclusión:

Paciente operado en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas con el diagnóstico de cáncer gástrico desde el desde el 1 de enero del 2010 hasta el 30 de diciembre de 2013 y del 1 de enero hasta el 30 de agosto del 2019

Los Criterios de Exclusión:

- No poseer historia clínica completa.
- No contar con informe de anatomía patológica.
- Pacientes operados por cáncer gástrico fuera del Instituto

Universo cuantitativo

- Estuvo constituido por 89 historias clínicas de pacientes operados por cáncer gástrico (oficina de admisión).

ESTRATEGIA DE RECOLECCION DE DATOS**Organización****Autorización**

La recolección de datos para este estudio requirió de coordinación con las autoridades del IREN SUR, para tener acceso a la información de las Historias Clínicas de los pacientes operados por cáncer gástrico.

Para dicha recolección se estimó de cuatro semanas.

Coordinación

La naturaleza del instrumento a utilizar, obliga a revisar historias clínicas por ser un documento de carácter privado, también es importante que esté completamente aplicada para el control de confiabilidad y validez.

Preparación de unidades de estudio

Se enfatizó de carácter anónimo y de confidencialidad así como la seriedad en el llenado del formulario.

Recursos

Humanos

Estuvo constituidos por cada una de las personas que participan en la investigación, en este caso son las unidades de estudio, la autora de la investigación y los miembros del jurado.

Materiales

Material de escritorio, material bibliográfico, material y equipos de tecnología información.

Financieros

El estudio estuvo financiado íntegramente por la autora de la investigación. Es preciso aclarar que el instrumento que se usó para la recolección de datos, fue validado previamente.

Proceso

Realizada la aplicación de los formularios se procedió a la sistematización estadística, para el análisis, interpretación, conclusiones finales y sugerencias.

Se aplicó la prueba del coeficiente de contingencia, para la asociación estadística entre las variables en estudio.

ESTRATEGIA PARA EL MANEJO DE RESULTADOS

Plan de procesamiento

Tipo de procesamiento: será mixto (manual y computarizado)

Operaciones: se clasificó, se aplicó recuento, tabulación y graficación.

Plan de análisis

Por la naturaleza del estudio el análisis fue cuantitativo y bivariado. Mediante la estadística descriptiva se procesó la información mediante tablas de distribución de frecuencias absolutas y frecuencias relativas (porcentajes) dichas distribuciones nos permitió comprender los fundamentos teóricos subyacentes en los que se basan nuestros resultados tanto cualitativos como cuantitativamente.

Para las pruebas no paramétricas se utilizó la prueba estadística del coeficiente de contingencia para evaluar y comprobar la hipótesis sobre la relación de las variables categóricas, donde se muestran la relación entre las variables categóricas en estudio.

CAPITULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Del estudio realizado en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas – en adelante IREN SUR – se ha podido verificar dos situaciones en periodos de tiempo distintos, que contrastadas y analizadas con el mismo instrumento nos arroja resultados de relevancia académica. Es por tal motivo, que se ha considerado empezar a estudiar no solo las complicaciones quirúrgicas sino también las complicaciones médicas para ofrecer un estudio más completo del universo.

Entre los principales factores analizados asociados a lo quirúrgico y lo médico tenemos a: lo sociodemográfico, lo patológico, los exámenes prequirúrgicos y los procedimientos realizados, constituyendo objetivo clave en la contribución con el desarrollo de estudios más especializados que permitan plantear estrategias efectivas para un mejor control de las complicaciones en mención.

Por otro lado, debemos recordar que la incidencia de cáncer gástrico en nuestra región y a nivel mundial está en aumento, por tal, se convierte en un problema Estatal respecto de la Salud Pública, toda vez que se encuentra como una de las principales enfermedades en esta latitud. Se recuerda que el origen del cáncer gástrico avanzado está asociado directamente a la mortalidad en consideración al estadio y ulterior irreversibilidad de la misma.

Desde el año 2010 hasta el 2013, es decir en las etapas de inauguración del instituto en mención, la cirugía fue una herramienta terapéutica de uso frecuente para su control. Sin embargo, los beneficios provenientes de esta práctica quirúrgica, estaba numerada por complicaciones e inclusive la muerte.

Ahora bien, en la actualidad, esta herramienta está sometida a una serie de evaluaciones evitando complicaciones postoperatorias inmediatas, con el fin de mejorar la calidad de vida de los pacientes en orden a su dignidad y a la vez, nos permite mejorar la toma de decisiones clínicas, no solo para actuar sino también para corregir los factores modificables optimizando sus resultados en mérito una vez más a la Salud Pública.

Las complicaciones postoperatorias se manifiestan evidentemente después realizada la intervención quirúrgica, por tal esto podría generar incertidumbre en el personal de salud, respecto de la impredecibilidad de su evolución.

En ese orden de ideas, pasamos a continuación a mostrar los resultados de la investigación realizada, haciendo las interpretaciones pertinentes acerca de cada uno de los cuadros obtenidos.



CUADRO N° 1
FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS RELACIONADOS A LAS
COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS EN PACIENTES POSTOPERADOS CON
CARCINOMA GÁSTRICO AVANZADO. IREN SUR AREQUIPA, 2010-2013

Factores socio demográficas	Complicaciones Quirúrgicas				TOTAL		Grado de Asociación
	SI		NO		N°.	%	
	N°.	%	N°.	%			
EDAD	54	68.4	25	31.6	79	100.0	13.50%
<40	6	7.6	5	6.3	11	13.9	
40-49	6	7.6	2	2.5	8	10.1	
50-59	13	16.5	9	11.4	22	27.8	
>60	29	36.7	9	11.4	38	48.1	
SEXO	54	68.4	25	31.6	79	100.0	17.90%
Masculino	24	30.4	16	20.3	40	50.6	
Femenino	30	38.0	9	11.4	39	49.4	
PROCEDENCIA	54	68.4	25	31.6	79	100.0	38.40%
Arequipa	27	34.2	13	16.5	40	50.6	
Cusco	13	16.5	5	6.3	18	22.8	
Puno	0		5	6.3	5	6.3	
Tacna	14	17.7	2	2.5	16	20.3	
ESTADO CIVIL	54	68.4	25	31.6	79	100.0	22.20%
Soltero	8	10.1	3	3.8	11	13.9	
Casado	28	35.4	18	22.8	46	58.2	
Conviviente	5	6.3	0		5	6.3	
Otros	13	16.5	4	5.1	17	21.5	
GRADO DE INSTRUCCIÓN	54	68.4	25	31.6	79	100.0	12.80%
Analfabeto	5	6.3	1	1.3	6	7.6	
Primaria	33	41.8	18	22.8	51	64.6	
Secundaria	9	11.4	4	5.1	13	16.5	
Superior	7	8.9	2	2.5	9	11.4	
OCUPACION	54	68.4	25	31.6	79	100.0	25.20%
Eventual	38	48.1	12	15.2	50	63.3	
Estable	2	2.5	4	5.1	6	7.6	
Otros	14	17.7	9	11.4	23	29.1	

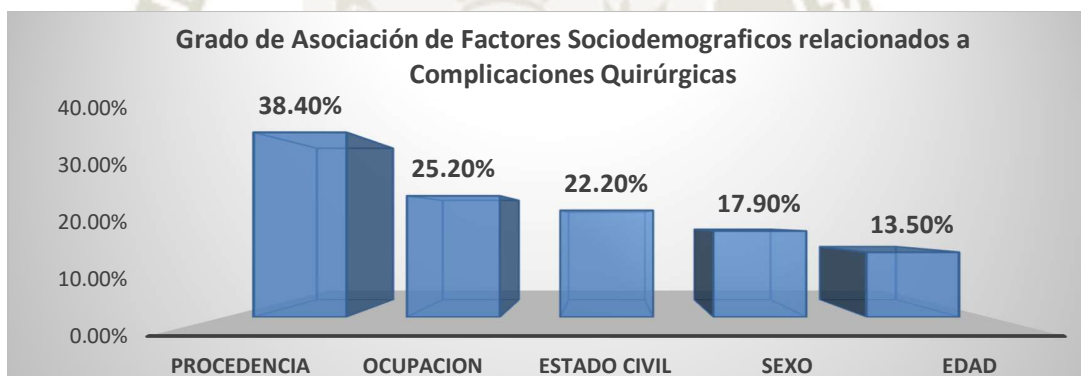
FUENTE: Historia Clínica (Oficina de Estadística - IREN SUR)

ELABORACIÓN: Propia

Los factores sociodemográficos analizados se han dado respecto de la edad, sexo, procedencia, estado civil, grado de instrucción y ocupación, en el cual se observa respecto de la edad que las personas mayores a sesenta años tienen un mayor grado de complicación que personas de cuarenta años de edad. Por otro lado respecto al sexo de los pacientes, existe un mayor grado en factores asociados a los de sexo femenino. En cuanto a la procedencia el mayor resultado se da para pacientes locales y en menor índice en pacientes tanto de Cusco y Tacna. El estado civil presenta mayor incidencia en personas casadas. Respecto del grado de instrucción por lo general, se da a nivel primario y las ocupaciones presentan un mayor rango en la categoría de eventuales.

GRÁFICA N° 01

**GRADO DE ASOCIACIÓN DE FACTORES SOCIODEMOGRAFICOS
RELACIONADOS A COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS**



FUENTE: Historia Clínica (Oficina de Estadística - IREN SUR)

ELABORACIÓN: Propia

El mayor grado de Asociación en niveles porcentuales, se dan en contraste con el cuadro precedente, obteniendo cifras de 38.4% en cuanto a su procedencia, 25.2% en cuanto a la ocupación y finalmente el 22.2% en lo referente al estado civil.

CUADRO N° 2
FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS RELACIONADOS A LAS
COMPLICACIONES MÉDICAS

Factores socio demográficos	Complicaciones médicas				TOTAL		Grado de Asociación
	SI		NO		N°.	%	
	N°.	%	N°.	%			
EDAD	46	100.0	33	100.0	79	100.0	26.10%
<40	9	11.4	2	2.5	11	13.9	
40-49	3	3.8	5	6.3	8	10.1	
50-59	10	12.7	12	15.2	22	27.8	
>60	24	30.4	14	17.7	38	48.1	
SEXO	46	100.0	33	100.0	79	100.0	13.80%
Masculino	26	32.9	14	17.7	40	50.6	
Femenino	20	25.3	19	24.1	39	49.4	
PROCEDENCIA	46	100.0	33	100.0	79	100.0	30.80%
Arequipa	19	24.1	21	26.6	40	50.6	
Cusco	11	13.9	7	8.9	18	22.8	
Puno	2	2.5	3	3.8	5	6.3	
Tacna	14	17.7	2	2.5	16	20.3	
ESTADO CIVIL	46	100.0	33	100.0	79	100.0	23.30%
Soltero	6	7.6	5	6.3	11	13.9	
Casado	27	34.2	19	24.1	46	58.2	
Conviviente	5	6.3	0	0	5	6.3	
Otros	8	10.1	9	11.4	17	21.5	
G. INSTRUCCIÓN	46	100.0	33	100.0	79	100.0	26.50%
Analfabeto	5	6.3	1	1.3	6	7.6	
Primaria	31	39.2	20	25.3	51	64.6	
Secundaria	4	5.1	9	11.4	13	16.5	
Superior	6	7.6	3	3.8	9	11.4	
OCUPACION	46	100.0	33	100.0	79	100.0	6.50%
Eventual	28	35.4	22	27.8	50	63.3	
Estable	4	5.1	2	2.5	6	7.6	
Otros	14	17.7	9	11.4	23	29.1	

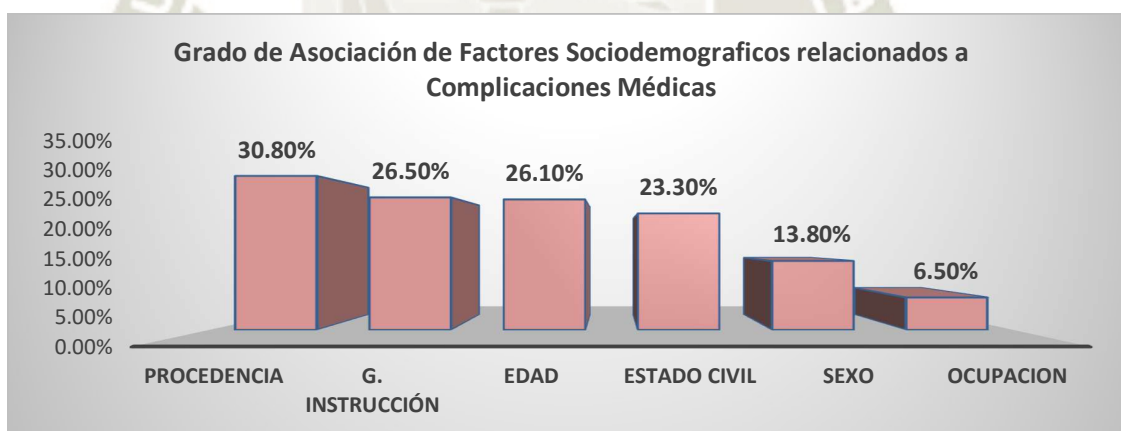
FUENTE: Historia Clínica (Oficina de Estadística - IREN SUR)

ELABORACIÓN: Propia

Al igual que el cuadro anterior, en esta parte se verificarán los factores sociodemográficos asociados a complicaciones médicas, para ello se ha tomado en cuenta a la edad, sexo, procedencia, estado civil, grado de instrucción y ocupación, en el cual se observa respecto de la edad que las personas mayores a sesenta años tienen un mayor grado de complicación que personas de cuarenta años de edad. Por otro lado respecto al sexo de los pacientes, existe un mayor grado en factores asociados a los de sexo masculino. En cuanto a la procedencia el mayor resultado se da para pacientes locales y en menor índice en pacientes tanto de Cusco y Tacna. El estado civil presenta mayor incidencia en personas casadas. Respecto del grado de instrucción por lo general, se da a nivel primario y las ocupaciones presentan un mayor rango en la categoría de eventuales.

GRÁFICA N° 02

**GRADO DE ASOCIACIÓN DE FACTORES SOCIODEMOGRAFICOS
RELACIONADOS A COMPLICACIONES MÉDICAS**



FUENTE: Historia Clínica (Oficina de Estadística - IREN SUR)

ELABORACIÓN: Propia

Se puede observar que los factores sociodemográficos que mayormente se relacionan con las complicaciones médicas son procedencia 30.8%, grado de instrucción 26.5%, edad 26.1%, entre otros.

CUADRO N° 3
FACTORES PATOLÓGICOS, EXAMENES PREQUIRÚRGICOS Y
PROCEDIMIENTOS REALIZADOS RELACIONADOS A LAS COMPLICACIONES
QUIRÚRGICAS.

Factores	S I		N O		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Cirugía Previa	9	16.7	45	83.3	54	100.0
Antecedentes Cáncer	19	35.2	35	64.8	54	100.0
Pérdida de Peso	38	70.4	16	29.6	54	100.0
Masa Palpable	21	38.9	33	61.1	54	100.0
Dolor Abdominal	48	88.9	6	11.1	54	100.0
Úlcera Péptica	33	61.1	21	38.9	54	100.0
Melenas	54	100.0	0	0.0	54	100.0
Hemoglobina < 12.1	35	64.8	19	35.2	54	100.0
Albumina < 3.5	32	59.3	22	40.7	54	100.0
Endoscopia	41	75.9	13	24.1	54	100.0
Reconstrucción realizada	48	88.9	6	11.1	54	100.0

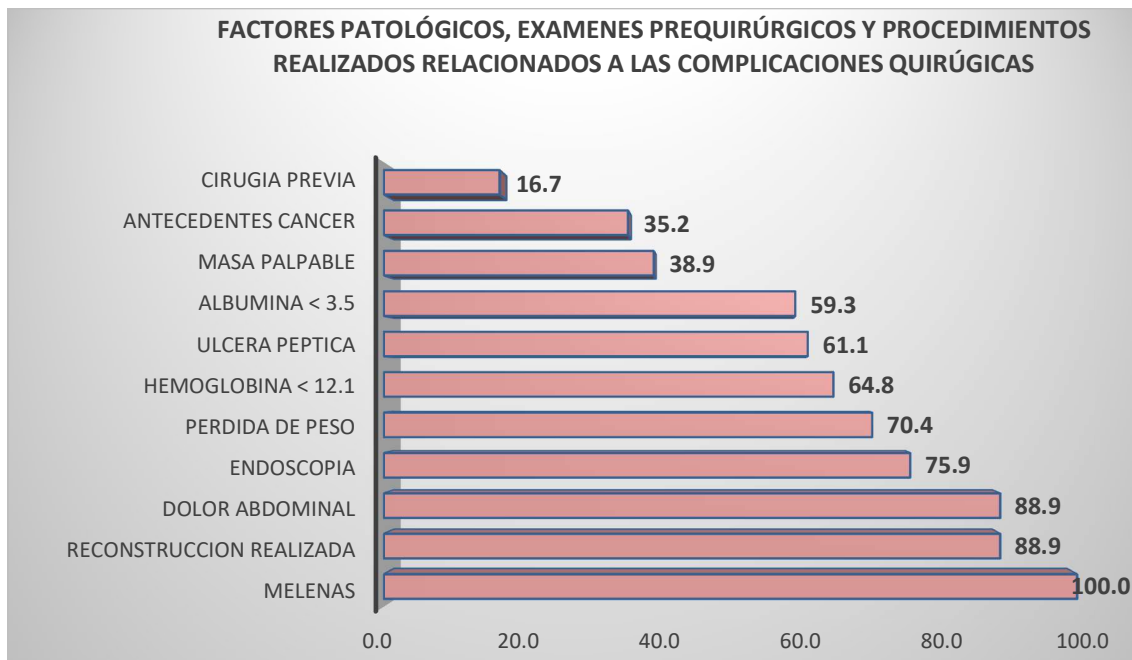
FUENTE: Historia Clínica (Oficina de Estadística - IREN SUR)

ELABORACIÓN: Propia

De los antecedentes clínicos y estudios previos realizados a pacientes a operarse producto del carcinoma gástrico avanzado, se asocia una serie de factores dentro de los cuales resulta con mayor frecuencia las melenas, entendiéndose como tal, a la presencia de heces de color sanguinolentas, proveniente del sangrado de la parte superior del tubo digestivo, (abarca el esófago, el estómago y la primera porción del duodeno), esto en razón a que la sangre digerida en el estómago hace que las heces adquieran un color negro. Es necesario indicar que relacionado a la melena se verifican también los vómitos con sangre, produciendo sangrado activo.

Sin embargo, el número de incidencia en cuanto a los factores de antecedente familiar y cirugías previas no están asociadas al cáncer gástrico.

GRÁFICA N° 03
FACTORES PATOLÓGICOS, EXAMENES PREQUIRÚRGICOS Y
PROCEDIMIENTOS REALIZADOS RELACIONADOS A LAS COMPLICACIONES
QUIRÚRGICAS



FUENTE: Historia Clínica (Oficina de Estadística - IREN SUR)

ELABORACIÓN: Propia

Observamos que las complicaciones quirúrgicas más frecuentes fueron la melena en el 100% de pacientes, en el 88.9% reconstrucciones y dolor abdominal, en el 70.4% pérdida de peso, en el 64.8% con hemoglobinas menores a 12.1, entre otros.

CUADRO N° 4
FACTORES PATOLÓGICOS, EXAMENES PREQUIRURGICOS Y
PROCEDIMIENTOS REALIZADOS RELACIONADOS A LAS COMPLICACIONES
MÉDICAS

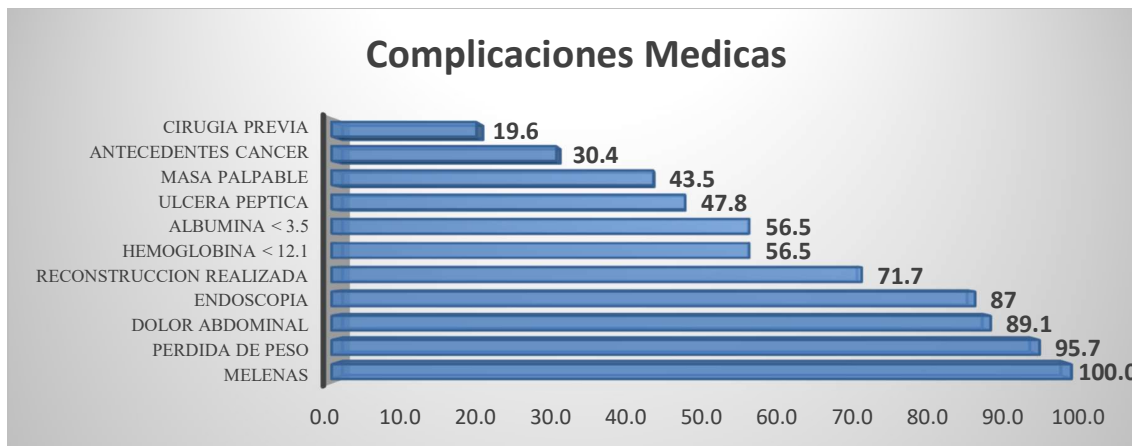
Factores	S I		N O		TOTAL	
	N°	%	N°	%	N°	%
Cirugía Previa	9	19.6	37	80.4	46	100.0
Antecedentes Cáncer	14	30.4	32	69.6	46	100.0
Pérdida de Peso	44	95.7	2	4.3	46	100.0
Masa Palpable	20	43.5	26	56.5	46	100.0
Dolor Abdominal	41	89.1	5	10.9	46	100.0
Ulcera Péptica	22	47.8	24	52.2	46	100.0
Melenas	46	100.0	0	0.0	46	100.0
Hemoglobina < 12.1	26	56.5	20	43.5	46	100.0
Albumina < 3.5	26	56.5	20	43.5	46	100.0
Endoscopia	40	87.0	6	13.0	46	100.0
Reconstrucción realizada	33	71.7	13	28.3	46	100.0

FUENTE: Historia Clínica (Oficina de Estadística - IREN SUR)

ELABORACIÓN: Propia

Al igual que el cuadro anterior se verifica de los antecedentes clínicos y estudios previos realizados a pacientes a operarse producto del carcinoma gástrico avanzado que se asociación una serie de factores dentro de los cuales resulta con mayor frecuencia las melenas, Sin embargo, el número de incidencia en cuanto a los factores de antecedente familiar y cirugías previas, podemos concluir que no están asociadas al cáncer gástrico.

GRÁFICA N° 04
COMPLICACIONES MÉDICAS



FUENTE: Historia Clínica (Oficina de Estadística - IREN SUR)

ELABORACIÓN: Propia

Podemos apreciar que las complicaciones médicas más frecuentes fueron las melenas, en el 100% de pacientes, pérdida de peso en el 95.7%, dolor abdominal en el 89.1%, reconstrucción realizada en el 71.7% de los pacientes.

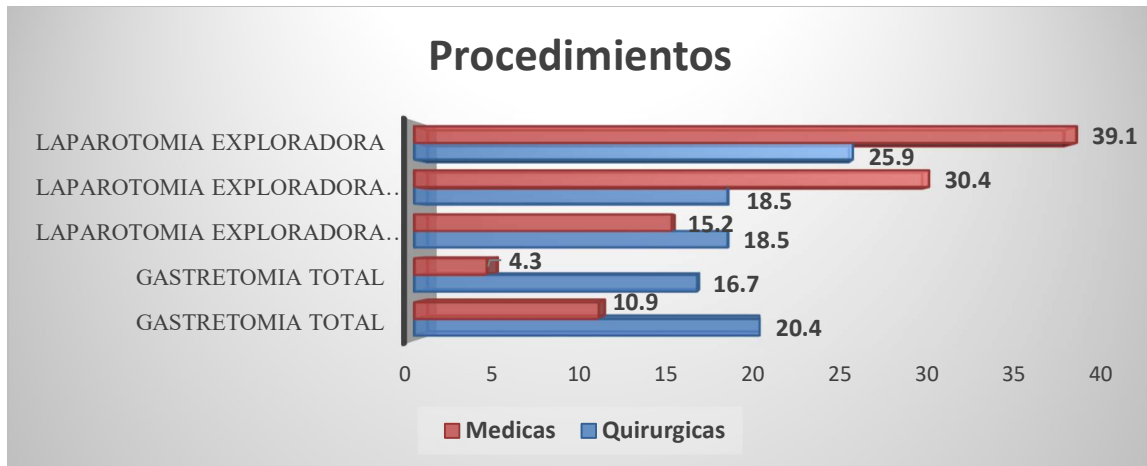
CUADRO N° 5
PROCEDIMIENTOS REALIZADOS RELACIONADOS A LAS COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS Y MÉDICAS

Procedimientos	Quirúrgicas		Medicas	
	N°	%	N°	%
Total	54	100.0	46	100.0
Gastrectomía total	11	20.4	5	10.9
Gastrectomía subtotal	9	16.7	2	4.3
Laparotomía exploradora +gastrectomía total	10	18.5	7	15.2
Laparotomía exploradora +gastrectomía subtotal	10	18.5	14	30.4
Laparotomía exploradora	14	25.9	18	39.1

FUENTE: Historia Clínica (Oficina de Estadística - IREN SUR)

ELABORACIÓN: Propia

GRÁFICA N° 05
PROCEDIMIENTOS



FUENTE: Historia Clínica (Oficina de Estadística - IREN SUR)

ELABORACIÓN: Propia

A efecto de realizar la operación a los pacientes con carcinoma gástrico avanzado, se verifica que se han realizado una serie de procedimientos como por ejemplo las operaciones quirúrgicas en la que se extirpa de forma total o parcial el estómago, es decir, la gastrectomía. Para ello, la realización de una laparotomía exploratoria se hace necesaria mientras el paciente se encuentra bajo los efectos de la anestesia general. Es decir que el paciente permanece dormido sin sentir dolor.

A raíz justamente del resultado de la laparotomía, el cirujano indicará el grado de preocupación específica de salud.

CUADRO 06
COMPLICACIONES DE PACIENTES POST OPERADOS CON CARCINOMA
GÁSTRICO AVANZADO, ENERO - AGOSTO 2019

Factores	S I		N O		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Cirugía Previa	0	0.0	10	100.0	10	100.0
Antecedentes Cáncer	0	0.0	10	100.0	10	100.0
Pérdida de Peso	0	0.0	10	100.0	10	100.0
Masa Palpable	2	20.0	8	80.0	10	100.0
Dolor Abdominal	10	100.0	0	0.0	10	100.0
Úlcera Péptica	1	10.0	9	90.0	10	100.0
Melenas	0	0.0	10	100.0	10	100.0
Hemoglobina < 12.1	6	60.0	4	40.0	10	100.0
Albúmina < 3.5	4	40.0	6	60.0	10	100.0
Endoscopia	10	100.0	0	0.0	10	100.0
Reconstrucción realizada	3	30.0	7	70.0	10	100.0

FUENTE: Historia Clínica (Oficina de Estadística - IREN SUR)

ELABORACIÓN: Propia

Haciendo un paralelo entre los datos obtenidos del primer periodo que va desde el 2010 al 2013, se tiene que existían factores asociados a las complicaciones post operatorias en pacientes con carcinoma gástrico avanzado en el IREN SUR, encontrando que el principal de ellos consistía en la desnutrición que presentaban los pacientes. Sin embargo, también se ha indicado que en el instituto en mención se apertura en el año 2014, la Unidad de Soporte Nutricional, la cual hasta el año 2019 administra el tratamiento parenteral reduciendo significativamente las complicaciones analizadas.

Otro dato importante es que la cantidad de pacientes para este año 2019 es de solo 10, de los cuales solo se ha complicado uno (01) con un cuadro de neumonía intrahospitalaria. Por otro lado, se ha encontrado una deficiencia respecto que no se tiene un protocolo de enfermería en manipulación y administración de la NPT exclusivo para pacientes oncológicos. exigiéndonos como parte integrante de la salud pública, su respectiva implementación.

DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

La gastrectomía por cáncer es una operación compleja, que históricamente ha tenido una alta morbi-mortalidad. Los primeros pacientes que fueron sometidos a este procedimiento en 1879 y 1880 por Jules Pean y Rydygier respectivamente, fallecieron en el post-operatorio inmediato. El 29 de Enero de 1881 Theodor Billroth realizó en Therese Heller, quien tenía un tumor pilórico, la primera gastrectomía con sobrevivencia postoperatoria, para restituir el tránsito intestinal se anastomosó el estómago remanente al duodeno, reconstrucción que actualmente se conoce como 'Billroth I'.²⁴

En el Perú, según la tesis Doctoral del Dr. Sanchez Huaco. En el INEN la primera gastrectomía sub-total fue realizada el 10 de mayo de 1950 por los doctores Luis Esteves y R. Mazzetti.²⁵

En estas 5 décadas de estudio se observan claramente dos tendencias: Aumento constante del número de gastrectomías y disminución significativa de la morbilidad post-operatoria²⁶. El incremento en el número de gastrectomías por década encontramos la misma dificultad al tratar de contrastar que aun hay complicaciones postoperatorias a consecuencia de una gastrectomía. En un estudio realizado en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins, Lima, del año 1996 al 1999 se encontró una morbilidad del 31.56% y una mortalidad del 10.99%, siendo los factores asociados a las complicaciones quirúrgicas: la edad, hipertensión arterial, cardiopatía, localización del tumor en cuerpo gástrico, compromiso extra gástrico y del hígado, estadio tumoral (tumores t3 y t4, los N1), metástasis a distancia, estadio clínico IV, neumonía y otras complicaciones quirúrgicas con una edad promedio de 72(+/-8) (²⁷). Al comparar con nuestro estudio, podemos apreciar que el 75.9% se dan en mayores de 50 años y los factores que se relacionaron son: pérdida de peso, nivel de albumina, endoscopias, procedimiento realizado, reconstrucción realizada.

²⁴ CASELLI, B. Y COL. Análisis de supervivencia en gastrectomía subtotal por cáncer gástrico

²⁵ FLORES CABRAL, J. Y COL. Factores asociados a la mortalidad posoperatoria luego de la cirugía adenocarcinoma gástrico en el H. E.R.M.

²⁶ FLORES CABRAL, J. Y COL. Factores asociados a la mortalidad posoperatoria luego de la cirugía adenocarcinoma gástrico en el H. E.R.M.

²⁷ GARRIDO, M. Y COL. Radio-quimioterapia posoperatoria en cáncer gástrico localmente avanzado. Revista médica de Chile.

Viste y Cols, evaluaron los resultados quirúrgicos de 1.010 enfermos sometidos a una gastrectomía y observaron 28% de morbilidad y 6% de mortalidad, las complicaciones más frecuentes fueron las de origen pulmonar y cardíaco. También observaron que a medida que aumentaba el número de órganos resecados aumentaban las complicaciones y la estadía hospitalaria⁽³⁾. Son factores de riesgo la edad, la extensión de la cirugía, la resección combinada de órganos, la localización del tumor, la enfermedad respiratoria, el tiempo operatorio y la pérdida sanguínea intra-operatoria, hipo-albuminemia y la re-operación²⁸. Al contrastar con nuestro estudio podemos saber que la hipo-albuminemia y procedimiento realizado aún siguen siendo factores que se relacionan con las complicaciones postoperatorias.

En otros estudios se menciona a la gastrectomía total y la disección ganglionar D2 como los factores que aumentan la mortalidad y el porcentaje de complicaciones llegando hasta el 30% de los pacientes con tumores T4 sometidos a cirugías extensas²⁹.

En la mayoría de los pacientes oncológicos se observa pérdida de peso, considerándolo más frecuente en tumores sólidos que en neoplasias hematológicas; de acuerdo a un estudio en el que se evaluó la pérdida de peso en los seis meses precedentes al diagnóstico de cáncer, la incidencia de pérdida de peso en pacientes con cáncer gástrico fue de 83 a 87 %, siendo éstos pacientes los que presentaron la incidencia más alta³⁰. Podemos ver claramente que los pacientes acuden con alteraciones en el estado nutricional, que se ven manifestado con la pérdida de peso, proteínas totales disminuidas como consecuencia de la invasión por la tumoración de la superficie gástrica, lo que tiene una semejanza con los resultados obtenidos.

ESTADO NUTRICIONAL

En el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas – IREN SUR, se ha observado que en los años 2010 al 2014, todos los pacientes desnutridos que fueron sometidos a una cirugía mayor tuvieron más riesgo de morbimortalidad postoperatoria en contraste con aquellos pacientes que se encontraban en un adecuado estado nutricional, aunado a una anamnesis deficiente.

²⁸ RUIZ, E Y COL. Morbilidad post operatoria y mortalidad intra-hospitalaria de la gastrectomía por adenocarcinoma gástrico: análisis de 50 años.

²⁹ FLORES CABRAL, J. Y COL. Factores asociados a la mortalidad posoperatoria luego de la cirugía adenocarcinoma gástrico en el H. E.R.M.

³⁰ DE NICOLA DELFIN, L Y COL. Tratamiento nutricional del paciente con cáncer gástrico. Cancerología 2007.

Sin embargo, a partir del año 2014 se instala la Unidad de Soporte Nutricional (en adelante NPT) a pedido de los cirujanos de abdomen para garantizar la salud de los pacientes post operados.

El beneficio del soporte de la Unidad nutricional en mención, está relacionada al aporte enteral o parenteral de calorías, proteínas, electrolitos, vitaminas, minerales, oligoelementos y líquidos. Su principal objetivo es proporcionar los sustratos adecuados a las necesidades metabólicas de los pacientes que no pueden nutrirse suficientemente por boca.

Entonces, todo parece indicar que el tratamiento parenteral habría solucionado la morbimortalidad postoperatoria en aquellos pacientes que se encontraban en un inadecuado estado nutricional, en razón a las complicaciones revisadas en las historias de este año 2019.

Sin embargo, hemos podido verificar que si bien es cierto el tratamiento parenteral evita la desnutrición, un nuevo factor se hace presente y está relacionado directamente a la manipulación y administración del tratamiento por parte del personal de enfermería, además de la inexistencia de un protocolo específico para el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Sur.

Dados los efectos adversos postquirúrgicos que se pueden presentar, el paciente gastrectomizado requiere reintegrar la vía oral paulatinamente. De acuerdo a nuestra experiencia en el Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas IREN SUR, posterior a la cirugía, el paciente permanece en ayuno aproximadamente de tres (03) a cinco días (05)⁷. Por lo general, después de una gastrectomía hay presencia de deterioro nutricional y muchos pacientes tienen dificultad para recuperarse, por lo que el paciente debe estar bajo seguimiento nutricional realizando las modificaciones y ajustes necesarios en aras de garantizar su recuperación.

Como ya se mencionó, el paciente sometido a gastrectomía tiende a comprometer su estado nutricional, por lo que es necesario valorar el soporte nutricional pre y postoperatorio, la alimentación Enteral se puede emplear durante las primeras 36 horas desde la cirugía.³¹ En los pacientes con enfermedad irreseccable o con metástasis, la colocación de una sonda naso-yeyunal es muy importante, sobre todo en aquellos que serán sometidos a gastrectomía y cursen con desnutrición severa.³² En el posoperatorio de estos pacientes, se debe buscar la transición a la vía enteral lo antes posible o bien, se puede manejar un esquema de alimentación mixto endovenosa-enteral y una vez verificada la tolerancia a la enteral, destetar la endovenosa (NPT).

³¹ CID CONDE L. Y COL. Prevalencia de desnutrición en pacientes con neoplasia digestiva previa cirugía. Nutr.Hosp. v. 23 n. L Madrid ene-feb 2008.

³² DE NICOLA DELFIN, L Y COL. Tratamiento nutricional del paciente con cáncer gástrico. Cancerología 2007.

La fístula duodenal generalmente se presenta en pacientes en quienes por infiltración del píloro o duodeno fue necesario ampliar el borde de sección distal, quedando un muñón duodenal corto difícil de cerrar. Su manejo requiere NPT, siendo una complicación infrecuente pero grave y tiene un grado del 25% de mortalidad.³³

Quisiéramos destacar, que en aquellos pacientes que se presentó algún tipo de complicación postoperatoria, tuvieron una supervivencia significativamente menor comparado con aquellos que no presentaron. En concordancia con otros autores, nuestros resultados nos permiten afirmar que el riesgo de complicaciones postoperatorias depende más de las variables pre-operatorias como la hipo-albuminemia, con hemoglobinas menores a 12.1 g/dL, pérdida de peso.

A continuación, mostramos un cuadro en el cual se actualizan los datos de las complicaciones postoperatorias en pacientes con carcinoma gástrico avanzado desde el 1 de enero al 31 agosto del año 2019.

³³ RUIZ, E Y COL. Morbilidad post operatoria y mortalidad intra-hospitalaria de la gastrectomía por adenocarcinoma gástrico: análisis de 50 años. Revista gastroenterología de Perú 2010.

CONCLUSIONES

PRIMERA: Los pacientes con carcinoma gástrico avanzado en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Sur se ha visto reflejado en factores sociodemográficos más elevados son: procedentes de Arequipa, con ocupación eventual y con estado civil casados, que se relacionan con las complicaciones quirúrgicas.

SEGUNDA: Los principales factores patológicos, exámenes prequirúrgicos que se relacionaron con las complicaciones quirúrgicas más frecuentes fueron la melena en la totalidad de pacientes, luego con una menor incidencia las reconstrucciones y dolor abdominal, luego la pérdida de peso y la hemoglobina menor a 12.1 gr/lit. Y las complicaciones médicas no obtuvieron valor significativo.

TERCERA: Tanto los factores demográficos como los patológicos resultan ser factores asociados a las complicaciones post operatorias en pacientes con carcinoma gástrico avanzado del IREN SUR, resaltando en general la melena, dolor abdominal, pérdida de peso, hemoglobina menor a 12.1 gr/lit, procedencia del paciente, grado de instrucción y edad.

CUARTA: Que, según los resultados obtenidos, la hipótesis planteada se acepta en factores: patológicos (pérdida de peso, presencia de melenas, reconstrucción realizada y dolor abdominal), exámenes pre quirúrgicos (hemoglobinas menores a 12.1%), procedimientos realizados, quedando comprobada la hipótesis planteada.

RECOMENDACIONES

Se ha visto por conveniente recomendar al Gerente del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Sur que:

PRIMERA: Que, a todos los pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico avanzado antes de la cirugía es de suma importancia se les haga todos los exámenes de laboratorio, auxiliares como: tomografías, endoscopias, estadiaje, y evaluación nutricional, ya que son pacientes que tienen un riesgo elevado de sufrir desnutrición.

SEGUNDA: Que se desarrolle un Protocolo de Manipulación y Administración de Nutrición Parenteral Total en pacientes oncológicos para licenciadas en enfermería.

TERCERO: Que, a todos los pacientes con carcinoma gástrico programado a la cirugía gástrica con alguna reconstrucción realizada debe salir de sala de operaciones con sonda nasoyeyunal para no someter al paciente a los ayunos prolongados. La intervención nutricional se debe realizar a la brevedad posible, para evitar o revertir un inadecuado estado de nutrición, el cual puede comprometer adversamente la tolerancia a la terapéutica antineoplásica, o bien, la calidad de vida del paciente postoperado haciendo uso de suplementos alimenticios así como la alimentación enteral y parenteral.

CUARTA: Que en la Institución se den programas de educación para la salud preventivos en distintos puntos de la ciudad y gestione con otras instituciones del sur, campañas de despistaje de los diferentes tipos de neoplasias. De esta manera puedan detectarse el cáncer en fases iniciales más no en estadios tardíos.

PROPUESTA

PROTOCOLO DE MANIPULACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE NUTRICIÓN PARENTERAL TOTAL (NPT) EN PACIENTES ONCOLÓGICOS DEL IREN SUR

1. NUTRICIÓN PARENTERAL: CONCEPTO Y GENERALIDADES

La nutrición parenteral (NP) consiste en la provisión de nutrientes mediante su infusión a una vía venosa a través de catéteres específicos, para cubrir los requerimientos metabólicos y del crecimiento. La NP puede ser utilizada en toda persona con riesgo de desnutrición secundario a una patología digestiva o extradigestiva, aguda o crónica para dar cobertura a sus necesidades nutricionales con el objetivo de mantener su salud, siempre que sus necesidades no logren ser administradas completamente por vía enteral. Cuando constituye el único aporte de nutrientes, hablamos de nutrición parenteral total; la nutrición parenteral parcial proporciona tan sólo un complemento al aporte realizado por vía enteral.

2. ¿A QUIÉN NUTRIR POR VÍA INTRAVENOSA?

En general está indicada para prevenir o corregir los efectos adversos de la malnutrición en pacientes que no son capaces de obtener aportes suficientes por vía oral o enteral por un periodo de tiempo superior a 5 a 7 días, o antes si el paciente está ya previamente malnutrido. Por el contrario, no está indicada en aquellos pacientes con una función intestinal adecuada en los que la nutrición puede llevarse a cabo por vía oral o enteral.

3. COMPOSICIÓN DE LA NUTRICIÓN PARENTERAL

Líquidos y electrolitos, los requerimientos varían con la edad, el peso, el estado de hidratación y la enfermedad de base. Hay que tener siempre en cuenta las condiciones que pueden modificar estos requerimientos, por aumento de las necesidades como, p. ej., en presencia de fiebre, vómitos o diarrea, o por disminución de las mismas, ej., en insuficiencia renal o si existen edemas.

4. ADMINISTRACIÓN DE NUTRICIÓN PARENTERAL

Cuando fuera posible, la prescripción de la nutrición parenteral debería centralizarse a través de un equipo multidisciplinario de soporte nutricional. Pueden utilizarse soluciones estandarizadas o individualizadas de acuerdo con el peso y la edad, con la ayuda de un programa informático. Un impreso de prescripción bien diseñado y la informatización de la prescripción disminuye la incidencia de equivocaciones y aumenta la eficiencia del procedimiento. La elaboración se realiza en los servicios de farmacia en cámaras de flujo laminar donde se traducen los gramos de glucosa, lípidos, etc., en volúmenes de las soluciones específicas. Las mezclas ternarias (glucosa, aminoácidos y lípidos en la misma bolsa), necesitan menor manipulación, y son peor caldo de cultivo para microorganismos que la administración de lípidos separados. Por estas razones, si la estabilidad de la emulsión lo permite, es la forma ideal de administración.

5. ACCESO VASCULAR

La nutrición parenteral puede administrarse a través de una vía venosa periférica o de un catéter venoso central (CVC). La elección dependerá del tiempo previsto de tratamiento, de los requerimientos nutricionales del paciente y de los accesos vasculares disponibles. Los accesos venosos periféricos son de corta duración, y permiten soluciones con una osmolaridad máxima de 600-800 mOsm y concentraciones de glucosa inferiores al 10%. Para la administración de nutrición parenteral completa se requiere un catéter venoso central que se inserta percutáneamente en la vena yugular interna, subclavia o femoral, mediante técnica aséptica, o bien puede utilizarse un catéter fino de silicona que se inserta a través de la canulación de una vía periférica y se avanza hasta alcanzar la cava superior o inferior (catéteres epicutáneos, drums). Los reservorios subcutáneos (Port-a-cath) son útiles para el acceso vascular intermitente, sin embargo la necesidad de punción limita su uso en nutrición parenteral.

6. PLANTEAMIENTO DEL SOPORTE NUTRICIONAL EN EL PACIENTE ONCOLÓGICO

El plan de actuación nutricional se basa en el conocimiento de la situación específica de cada paciente, valorando su estado de nutrición, tipo de tumor, respuesta previsible al

tratamiento y su capacidad y predisposición para afrontar la situación. La intervención nutricional puede ser:

- ✓ *Preventiva*: Se aplicará tras el diagnóstico cuando el paciente presenta un buen estado de nutrición. En este aspecto son los consejos dietéticos, orientados a mejorar la calidad de los aportes, los que pueden ayudar a mantener el mayor tiempo posible una buena situación nutricional.
- ✓ *Coadyuvante o de mantenimiento*: Cuando el estado nutricional del paciente comienza a deteriorarse y deba someterse a tratamientos agresivos, está indicado el soporte nutricional para afrontar con mayor garantía de éxito la terapia antitumoral. Siempre que sea posible se intentará un incremento de los aportes por vía oral, reforzada con suplementos. Cuando esto no sea posible, se recurrirá a la nutrición enteral o parenteral. Es en este grupo donde se encuentran las indicaciones más frecuentes de la NP.
- ✓ *Paliativo*: El tratamiento de los pacientes en fase terminal se orientará a aliviar en lo posible su sufrimiento tanto físico como moral. Los problemas que presentan son múltiples y la actuación debe ser valorada individualmente, flexibilizando al máximo los horarios y apetencias específicas. A ser posible, la atención se llevará a cabo en el domicilio del paciente y la utilización de técnicas de nutrición artificial debe evaluarse cuidadosamente, valorando su repercusión sobre la calidad de vida del paciente.

7. INDICACIÓN DE LA NUTRICIÓN PARENTERAL

7.1. CIRUGÍA

- A. Preoperatorio de cirugía mayor en pacientes con desnutrición severa (Siempre que no pueda utilizarse la vía digestiva).
- B. Postoperatorio de cirugía oncológica:
 - ✓ Cuando se prevee incapacidad de usar la vía digestiva > de 7 días.
 - ✓ Si se utilizó en el preoperatorio por desnutrición severa
 - ✓ Aparición de complicaciones que dificultan la utilización de la vía digestiva: Íleo Peritonitis, etc.

C. Síndrome de intestino corto.

8. TÉCNICA DE MANIPULACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LA NUTRICIÓN PARENTERAL

- A. Antes de iniciar infusión controlar la correcta posición y permeabilidad del catéter venoso central.
- B. Comprobar mediante etiqueta que la bolsa corresponde al paciente: apellidos y nombres, volumen, composición, fecha de preparación, hora de salida de refrigeración.
- C. Colocar línea nueva radiopaca con filtro con guantes estériles.
- D. Infusión a ritmo constante las 24 h con el uso de bomba de infusión.
- E. El inicio se realiza gradualmente para evitar sobrecargas y algún tipo de reacción alérgica.
- F. Escribir en las notas de enfermería (hora de inicio, ritmo de infusión) deberán quedar claramente expuestas.
- G. Verificar que la vía sea de uso exclusivo para NPT.
- H. No se debe manipular la vía con otras soluciones.
- I. Colocar la NPT en los lúmenes medial y proximal.
- J. Mantener cubierto la bolsa las 24h.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

American Society of Clinical Oncology (ASCO), Cáncer de estómago: estadios. en <https://www.cancer.net/es/tipos-de-cancer/cancer-de-estomago/estadios>, 17-ene-2019

American Cancer Society. Etapas del Cáncer de Estómago. en <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-estomago/deteccion-diagnostico-clasificacion-por-etapas/clasificacion-por-etapas.html>, 15-feb-2019

DELGADO FIGUEROA, N. " Factores de riesgo asociados a adenocarcinoma gástrico de patrones histológicos de tipo intestinal y difuso en población adulta del occidente de México" en https://www.anmm.org.mx/GMM/2017/n2/GMM_153_2017_2_173-178.pdf . México. Artículo original. 2017

DIAZ, A. "Factores de riesgo genéticos y ambientales para el cáncer gástrico", en <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/salud/ambientales-para-el-cancer-gastrico>. Brasil -2016

INSTITUTO DEL CÁNCER "Prevención del Cáncer de Estómago"en <https://www.cancer.gov/espanol/tipos/estomago/paciente/prevencion-estomago-pdq>.

MORALES DIAZ, M. " Cáncer gástrico: algunas consideraciones sobre factores de riesgo y Helicobacter pylori" en scielo.sld.cu/pdf/rme/v40n2/rme180218.pdf. Matanzas-Cuba

N. Revista colombiana de gastroenterología. [Internet]. 2012, Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-99572012000200005&script=sci_arttext

Organización Mundial de la Salud (OMS); Revista Ciencias médicas; 2012; [Internet]. [citado 2015 marzo 23], disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/2>.Flórez

Robbins. Patología estructural y funcional Sexta Edición. Editorial Mc Graw Hill Interamericana. Colombia. 2000

GUIA PARA PACIENTES. Servicios de salud. Edita unidad de Atención al Cáncer. Subdirección de Gestión Clínica y Calidad. Dirección de Servicios Sanitarios. SESPA.

MARRINER TOMEY. (2017) “Modelos y teorías de Enfermería”. Novena edición. Madrid.

POLIT D. Y HUMGLER B. (2018) Investigación científica en ciencia de la salud. Editorial interamericana. Octava edición.

CUEVAS Y SANTOS. “Oncología Básica”. Madrid-España. Vector ediciones.

BRUCE Y COL. (2008) “Harrison’s Manual Of Oncology”.

MARK Y WICK. (2008) “Metastatic carcinomas of unknown origin”. New york



ANEXOS

N°

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FACTORES ASOCIADOS

DATOS DE FILIACION

Sexo Masculino (1) Femenino (2)

Procedencia: Arequipa (1) Cuzco (2)

Puno (3) Tacna (4)

Otros (5)

Edad < 40 años (1) 40 -49 años (2)

50 -59 años (3) Mas 60 años (4)

Estado civil Soltero (1) Casado (2)

Conviviente (3) Otros (4)

Grado de instrucción Analfabeto (1) Primaria (2)

Secundaria (3) Superior (4)

Ocupación: Trabajo eventual (1) Trabajo estable (2)

Otros (3)

ENTREVISTA Y EXAMEN FISICO

Cirugía Gástrica previa: SI (1) NO (2)

Antecedentes Familiares Cáncer: SI (1) NO (2)

Pérdida De Peso: SI (1) NO (2)

Masa Palpable: SI (1) NO (2)

Dolor abdominal: SI (1) NO (2)

ANTECEDENTES

Enfermedad Ulcero-Péptica: SI (1) NO (2)

Melenas: SI (1) NO (2)

LABORATORIO

Hemoglobina: < 12.1 g/dl (1) 12.1 a 15.1 g/dl (2) > 15.1g/dl (3)

Albumina: < a 3.5 g/dl (1) 3.5 a 5 g/dl (2) > a 5g/dl (3)

Grupo Sanguíneo: Grupo A (1) Grupo B (2)

Grupo O (3) Otros (4)

ENDOSCOPIAS SI (1) NO (2)

Localización:

Tercio superior (C) Fondo (1)

Tercio medio (M) Cuerpo (2)

Tercio inferior (A) Antro (3)

Borrmann:

Tipo I (1)

Tipo II (2)

Tipo III (3)

Tipo IV (4)

ESTADIAJE DE CANCER

Tumor primario:

(TX) (1)

(T0) (2)

(Tis) (3)

(T1, T2, T3, T4) (4)

Compromiso linfático regional:

(NX) (1)

(N0) (2)

(N1, N2, N3) (3)

Metástasis distante:

(MX) (1)

(M0) (2)

(M1) (3)

PROCEDIMIENTOS

Gastrectomía total (1)

Gastrectomía subtotal (2)

Laprotomía exploradora + gastrectomía total (3)

Laprotomía exploradora + gastrectomía total (4)

Laparotomía exploradora (5)

RECONSTRUCCION REALIZADA SI (1) NO (2)

BILLROTH I o gastroduodenostomía (1)

BILLROTH II o gastroeyunostomía (2)

Y ROUX o gastroeyunostomía (3)

COMPLICACIONES QUIRURGICAS

Infección de Herida Operatoria: SI (1) NO (2)

() Drenaje purulento

() Incisión con dehiscencia, acompañada de fiebre

() Diagnostico de infección por el cirujano

() Administración de antibióticos

Dehiscencia- anastomosis: SI (1) NO (2)

Fistula entero cutánea: SI (1) NO (2)

Hemorragia Intraop.:

Leve: < a 500mL (1) Moderado 500ml-1000(2) Grave > a 1L(3)

COMPLICACIONES MÉDICAS

Neumonía: SI (1) NO (2)

Shock séptico: SI (1) NO (2)

Peritonitis: SI (1) NO (2)

Estenosis: SI (1) NO (2)

Anemia: SI (1) NO (2)

