
**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE MEDICINA.**



TRABAJO DE GRADUACIÓN

TEMA:

**“SOBREVIDA POSTQUIRÚRGICA EN LOS PACIENTES CON CÁNCER GÁSTRICO EN
EL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE SANTA ANA EN EL PERÍODO DE MAYO 2003 A
MAYO 2008.”**

**PARA OPTAR AL GRADO DE:
DOCTOR EN MEDICINA**

**PRESENTADO POR:
AGUILAR MÉNDEZ, JONATHAN ALBERTO
BARRERA GODOY, ANA MARICELA**

**DOCENTE ASESOR:
DR. CARLOS ODIR MORÁN**

SEPTIEMBRE, 2009

SANTA ANA, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
UNIDAD CENTRAL

RECTOR
ING. Y MSc. RUFINO ANTONIO QUEZADA SÁNCHEZ

VICERECTOR ACADÉMICO
ARQ. Y MASTER MIGUEL ÁNGEL PÉREZ RAMOS

SECRETARIO GENERAL
LIC. DOUGLAS VLADIMIR ALFARO CHÁVEZ

FISCAL GENERAL
DR. RENÉ MADECADEL PERLA JIMÉNEZ

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE

DECANO

LIC. JORGE MAURICIO RIVERA

VICEDECANO

LIC. Y MSc. ELADIO EFRAÍN ZACARÍAS ORTEZ

SECRETARIO DE LA FACULTAD

LIC. VÍCTOR HUGO MERINO QUEZADA

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA

DRA. SANDRA PATRICIA GÓMEZ DE SANDOVAL

AGRADECIMIENTOS

Se agradece a todas aquellas personas, quienes con mucho o poco nos ayudaron a llevar a cabo el desarrollo de nuestro trabajo de graduación.

Gracias infinitas a nuestro Señor, por permitirnos llegar hasta este momento de nuestras vidas.

A nuestros padres y familiares por su completo apoyo y preocupación desde el inicio hasta el último momento de este proyecto.

A nuestro Asesor Dr. Carlos Odir Morán, quien a pesar de los momentos difíciles, nos dedicó no sólo su tiempo, sino adquirió el verdadero compromiso de llevar a cabo de la mejor manera posible nuestra tesis, por su apoyo, profesionalismo y ayuda desinteresada, mil gracias maestro.

A todos nuestros maestros quienes por medio de sus conocimientos nos inculcan amor a la medicina y fomentan el deseo de superarnos y prepararnos cada día más.

A nuestros seres queridos y amigos quienes nos han tenido paciencia y demostrado su apoyo y comprensión.

A Todos, Gracias.

ÍNDICE

Índice.....	2
I. Introducción.....	3
II. Justificación.....	5
III. Antecedentes.....	6
IV. Planteamiento del problema.....	7
V. Objetivos.....	8
a) Objetivo general.....	8
b) Objetivo específico.....	8
VI. Marco teórico conceptual.....	9
VII. Metodología de la investigación.....	20
VIII. Presentación y análisis de los datos.....	22
IX. Conclusiones.....	28
X. Recomendaciones.....	29
XI. Bibliografía.....	30
XII. Anexos.....	31
XIII. Glosario.....	37

I. INTRODUCCIÓN

Cada día mueren más personas por cáncer gástrico, lo cual no es algo nuevo a los oídos de cualquier individuo, sobre todo cuando este fenómeno afecta cada vez a más familias salvadoreñas.

El cáncer gástrico tiene una de las mayores incidencias comparado con otros cánceres a nivel mundial, sobre todo en los bajos estratos socioeconómicos.

Países como Japón, China, algunos del norte de Europa y algunos Suramericanos, preocupados por su alta incidencia y mortalidad por cáncer gástrico, han realizado fuertes inversiones y logrado excelentes resultados a partir de un diagnóstico temprano, lo cual demanda que todos los esfuerzos posibles sean llevados a cabo para facilitar dicho diagnóstico.

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

La cirugía constituye en la actualidad la única modalidad con potencial curativo en pacientes con cáncer gástrico tanto precoz como avanzado. Para el cirujano, el tratamiento de un paciente individual con cáncer gástrico está basado en la evaluación pre-operatoria de las variables pronósticas que influyen en la supervivencia, la extensión de la enfermedad, el conocimiento del resultado derivado del análisis de cohortes de pacientes, así como de la disponibilidad de datos de morbilidad y mortalidad.

La cirugía conserva el papel primario en toda enfermedad neoplásica del estómago, para controlar la enfermedad, cuya curación solo es posible cuando ésta es diagnosticada precozmente y la resección es radical. Para algunos autores es la única opción terapéutica eficaz y por tanto debe aplicarse a la mayoría de los pacientes.

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

El tratamiento del cáncer gástrico siempre será quirúrgico, ya sea con fines curativos o paliativos, El tratamiento quirúrgico puede ser resectivo o derivativo, este último, paliativo, y en muchos casos la supervivencia y la duración de los efectos paliativos son significativamente mayores que en los pacientes que no se les efectúa tratamiento quirúrgico. Esto hace reflexionar sobre la necesidad de hacer investigaciones locales, que permitan al menos encaminar a determinar la sobrevida postquirúrgica de nuestros pacientes en cuanto al procedimiento quirúrgico y el estadio de dicha enfermedad al momento de la cirugía.

La primera parte del trabajo habla acerca de la problemática actual en tanto a la situación de Cáncer Gástrico que se vive en El Salvador, en específico en el departamento de Santa Ana. Se continúa hablando de los antecedentes en cuanto a investigaciones realizadas hasta la fecha.

Se continúa con el planteamiento del problema, justificación del proyecto planteado de acuerdo a los objetivos que se persiguen.

El estudio muestra una pequeña reseña de la anatomía del estómago así como su fisiología, generalidades del Cáncer Gástrico en cuanto a su clasificación diagnóstica y tratamiento, los cuales son los factores más influyentes para el pronóstico postquirúrgico.

Al final se habla del análisis de los datos obtenidos de la investigación así como las conclusiones y recomendaciones pertinentes.

II. JUSTIFICACIÓN

En las últimas décadas ha cobrado un aumento preocupante en nuestra comunidad la enfermedad del Cáncer Gástrico y más en la población de pacientes del Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana; pues estadísticas mundiales aportan que en el año 2005 el cáncer causó la muerte de aproximadamente 4600 personas en El Salvador; en el año 2002 el cáncer gástrico obtuvo la segunda posición en cuanto a número de nuevos casos, sólo superado por el cáncer de próstata en la población masculina y el tercer lugar en cuanto a la población femenina siendo desplazada por el cáncer de cuello uterino y útero como primer y segundo lugar respectivamente; más importante aun conocer que el año 2005 el cáncer gástrico lideró las primeras 10 causas de muerte por cáncer en hombres y la segunda posición en las primeras 10 causas de muerte por cáncer en la mujer¹.

De todo esto la importancia de una reflexión partiendo del hecho de que **No existe estadística** alguna institucional que permita establecer la sobrevida post-quirúrgica en los pacientes en quienes se realiza dicho tratamiento.

Por lo tanto el estudio tiene el fin de dar un antecedente para definir cifras reales, datos obtenidos de una investigación bien estructurada, en base a cuyas conclusiones se puedan realizar las recomendaciones pertinentes que nos lleve a conocer la sobrevida, mejorar la calidad de vida de dichos pacientes y favorecer la iniciativa para nuevas investigaciones institucionales.

¹ Organización Mundial de la Salud, Impacto de Cáncer Gástrico en el País, 2005, Disponible en: <http://www.who.int/infobase/report.aspx?iso=SLV&rid=119&goButton=Go>

III. ANTECEDENTES

En El Salvador se conoce muy poco sobre una estadística real de la sobrevivencia de cáncer gástrico y menos aún, acerca de esta enfermedad en el departamento de Santa Ana.

La única estadística fue proporcionada por Infante Díaz, cuando publicó un estudio denominado **Cáncer en el Salvador**, realizado en el Hospital Rosales en el año de 1969.

La mortalidad por cáncer de Estómago en Centroamérica para el año de 1964 se resume en la siguiente tabla¹:

Mortalidad por Cáncer de estómago en América Central, porcentaje en relación al total de muertes por cáncer y tasa de mortalidad por 100,000 habitantes

	Muertes por Cáncer del Estómago	
	Porcentaje con Relación a Muertes por Cáncer	Tasa por 100.000 Habitantes
Costa Rica ⁵⁰²	34%	25.8
Guatemala ³⁷¹	26%	6.4
El Salvador ³⁹	18%	3.7
Panamá ³⁷	16%	7.6
Honduras ³⁸	13%	2.5

En 2005 el cáncer gástrico ocasionó pérdidas de aproximadamente 4600 personas en El Salvador, 2500 de estas estuvieron por debajo de los 70 años²

Además se menciona un trabajo realizado por los doctores: Javier Ernesto Mejía Orellana y Hugo Ernesto Duarte Cabrera, acerca de la **Incidencia de cáncer gástrico en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana** en octubre del 2007.

¹ Nueda, guardia de, Cáncer de El Salvador, Cuadro 68, pág. 196. Dirección general de publicaciones.

² Organización Mundial de la Salud, Impacto de Cáncer Gástrico en el País, 2005, Disponible en: <http://www.who.int/infobase/report.aspx?iso=SLV&rid=119&goButton=Go>

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Se conoce el porcentaje de pacientes que sobreviven al menos un año a un procedimiento quirúrgico por causa de cáncer gástrico? ¿Quiénes presentan la mayor sobrevida según el procedimiento realizado? O ¿Según el estadio en el que se encuentran al momento de su diagnóstico? ¿Cuántos pacientes fallecen por causa directa de las complicaciones del procedimiento quirúrgico? Estos son algunos de los datos que más se necesita conocer en cualquier institución de salud del tercer nivel de atención, por lo tanto se desarrolla este estudio involucrando las variables que aporten las estadísticas institucionales al Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana.

V. OBJETIVOS

Objetivo General

- Determinar la sobrevida Post-quirúrgica de pacientes con diagnóstico de Cáncer Gástrico en el Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana en el período comprendido de mayo 2003 a mayo 2008.

Objetivos Específicos:

- Conocer el porcentaje de sobrevida de los pacientes con Diagnóstico de Cáncer Gástrico en quienes se haya realizado al menos un procedimiento quirúrgico como tratamiento.
- Identificar el porcentaje de pacientes que sobrevive por un plazo mayor de un año luego de recibir su tratamiento quirúrgico.
- Identificar el porcentaje de fallecidos por causa directa o complicaciones del procedimiento quirúrgico por cáncer gástrico.

VI. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

El estómago (latín, *ventriculus*; griego, *gaster*, estómago; el adjetivo gástrico viene del latín *gastricus*) presenta una porción cardial, un fondo, un cuerpo y una porción pilórica, dos curvaturas, mayor y menor; dos paredes, anterior y posterior, y dos orificios, cardias (esofágico) y píloro (duodenal)² (**ver anexos, fig. 1**).

El estómago tiene 4 capas: la **capa serosa o peritoneal**, que lo envuelve en toda su extensión, expandiéndose en sus curvaturas para formar el epiplón. Esta capa serosa es gruesa y un magnífico aliado para el cirujano, **capa muscular**, constituida de adentro hacia afuera por fibras oblicuas, circulares y longitudinales, **capa submucosa**, de tejido conectivo y donde discurren los vasos y nervios que terminan en la mucosa, **capa mucosa**, capa gruesa, de 1 mm de espesor, donde microscópicamente pueden observarse los pliegues, los surcos y zonas planas alrededor de los surcos donde se encuentran las fosillas gástricas. Histológicamente se encuentran en cada región las glándulas correspondientes: Cardiales, fundocorporales, antrales y pilóricas. En el fondo y cuerpo están las células principales y parietales, productoras de pepsina y ácido clorhídrico. Las células del cuello producen moco. La estructura de las células antrales, algo diferentes a las anteriores, segregan gastrina y otras hormonas.

Las arterias que irrigan el estómago se originan, directa o indirectamente del tronco celíaco. Las venas del estómago acompañan a los arterias, drenan en la vena porta o a una de sus tributarias en forma extremadamente variable.

The Japan Research Society for Gastric Cancer ha elaborado un sistema de clasificación del drenaje linfático gástrico que permite tener una aplicación clínico patológico importante, dando a cada grupo ganglionar una numeración (**ver anexos fig.2**):

1. Grupo # 1. – Cardinales derecho.
2. Grupo # 2. – Cardinales Izquierdos.
3. Grupo # 3. – Curvatura menor.

² GARDNER-GRAY-O'RAHILLY, Anatomía de Gardner. 5ª ed. 1989. Esófago, estomago e intestinos, pág. 437.

4. Grupo # 4. – Curvatura mayor.
5. Grupo # 5. – Suprapilórico.
6. Grupo # 6. – Subpilórico.
7. Grupo # 7. – Gástrica izquierda.
8. Grupo # 8. – Arteria hepática.
9. Grupo # 9. – Tronco Celíaco.
10. Grupo # 10. – Hilio esplénico.
11. Grupo # 11. – Arteria esplénica.
12. Grupo # 12. – Ligamento hepatoduodenal.
13. Grupo # 13. – Retropancreático.
14. Grupo # 14. – Arteria mesentérica.
15. Grupo # 15. – Arteria cólica media.
16. Grupo # 16. – Aorta.

De estos 16 grupos ganglionares, a su vez se agrupan en los denominados relevos o estaciones ganglionares regionales, que son en número de 3:

1. El grupo 1 (N1) los perigástricos, que corresponden del grupo 1 al 6.
2. El grupo 2 (N2) los periarteriales que corresponden del grupo 7 al 12.
3. El grupo 3 (N3) que corresponden del grupo 13 al 16.

La inervación gástrica está dada por fibras parasimpáticas y fibras simpáticas. Las primeras conforman los nervios vagos, que originados en el décimo par craneal, llegan al esófago inferior, formando dos troncos: el izquierdo o anterior, y el derecho posterior. A nivel del estómago, dan ramas menores terminando en el antro, constituyendo el nervio de Latarget, que a su vez se divide en tres o cuatro terminales, conocidas como “pata de cuervo”. Las fibras simpáticas procedentes del plexo solar, van a inervar el estómago por su curvatura mayor.

La digestión enzimática es la función principal del estómago. Las glándulas mucosas estomacales secretan el jugo gástrico que contiene ácido clorhídrico, tres enzimas y moco. De las tres enzimas la pepsina es la más importante que realiza la digestión de las

proteínas, las otras dos son la lipasa que degrada las grasas y la renina que forma cuajos con la leche.

El cáncer gástrico fue el cáncer más común a nivel mundial en 1980 y hoy es superado solo por la incidencia de cáncer de pulmón.

Uno de los trabajos más elaborados y mejor estudiados en el país es el del salvadoreño Infante Díaz en 1964 donde no solo reporta estudios de cáncer gástrico en El Salvador sino una gama estadística de enfermedades.

Infante Díaz reporta a su vez en 1964, 480 autopsias por cáncer en el Hospital Nacional Rosales encontrando que el 16 % correspondía a cáncer gástrico (78 casos)⁴.

Existe una substancial variación de cáncer gástrico internacionalmente, con los índices más altos en Japón y algunas partes de Sur América y bajos índices en el oeste de Europa y en Estados Unidos⁵.

La mejora en la nutrición, ocupación, y clase socioeconómica ha sido consignada como el motivo de la impresionante disminución del cáncer gástrico, pero nadie conoce las causas exactas.

Según Infante Díaz⁴ en su revisión de 1969 las patologías asociadas al cáncer gástrico eran la anemia perniciosa y los pólipos gástricos. Tanto la gastritis crónica como la úlcera péptica eran motivo de controversia como factores predisponentes de cáncer gástrico.

Estudios demuestran que existen innumerables factores de riesgo en el cáncer gástrico pero que los factores de riesgo nutricionales y ambientales juegan un rol sumamente importante en la aparición de este tipo de cáncer como se menciona en la tabla siguiente⁶.

⁴ Infante Díaz, Salvador, en Cáncer de El Salvador, Dirección General de Publicaciones, 1972

⁵ Courtney M. Townsend JR M.D., R. Daniel Beauchamp M.D., B. Mark Evers M.D., Kenneth L. Mattox M.D. Sabinston Texto de Cirugía. 17th edición. 2004.

⁶ F. Charles Brunnicardi, Dana K. Andersen, Timothy R Billar. Principios de Cirugía de Schuatz. 8th edición. 2004

Factores asociados con el incremento del riesgo de desarrollo de cáncer gástrico			
Nutricionales	ambientales	sociales	Médicos
Consumo bajo de proteínas y grasas	Pobre preparación de las comidas (ahumado o salado)	Clase social baja	Cirugía gástrica previa
Carne o pescado salado	Comida no refrigerada		Infección por <i>H. Pylori</i>
Consumo alto de nitratos	Bajo consumo de agua		Gastritis y gastritis atrófica
Consumo alto de carbohidratos complejos	Fumar		Pólipos adenomatosos
			Género masculino

CÁNCER GÁSTRICO TEMPRANO

Por el uso frecuente de la endoscopía en Japón, fue posible la observación y el reconocimiento de un tipo superficial de cáncer gástrico. Esta entidad se clasificó como cáncer gástrico temprano el cual sugiere una lesión clínica inicial que se define en términos anatomopatológicos como una enfermedad que afecta solo a la mucosa o submucosa la cual guarda relación con síntomas abdominales vagos y talvez ganglios positivos del 5 - 20% de los casos.

El cáncer gástrico temprano ocurre sobre todo en la parte distal del estómago. Se describen tres tipos de lesiones macroscópicas⁵:

- A. Tipo I: Lesión xerofítica extendida dentro del lumen gástrico
- B. Tipo II: Variante superficial
 - a. IIa: Lesión elevada con un grosor no mayor que la mucosa adyacente
 - b. IIb: Lesión plana
 - c. IIc: Lesión deprimida con erosión pero que no es una úlcera en apariencia
- C. Tipo III: lesión excavada que puede extenderse dentro de la muscularis propia junto con invasión a esta capa

La sobrevivida a los 5 años después de resección de Cáncer Gástrico temprano es bastante frecuente y varía entre el 70 y el 95 %.

⁵ F. Charles Brunicardi, Dana K. Andersen, Timothy R Billar. Principios de Cirugía de Schuatz. 8th edición. 2004

CÁNCER GÁSTRICO AVANZADO

En tanto que el Cáncer Gástrico temprano indica una lesión que se extiende solo hasta la submucosa y que por tanto puede curarse, el Cáncer Gástrico Avanzado designa la invasión de la capa muscular o más allá. Como estas lesiones suelen guardar relación con extensión lejana o contigua, a menudo no se pueden someter a resección curativa. El noventa y cinco por ciento de los cánceres gástricos son adenocarcinomas y entre otras formas histológicas se incluyen: carcinoma de células escamosas, adenoacantomas, tumores carcinoides, tumores de estroma gastrointestinal y linfomas.

En términos generales, la mayor parte de los carcinomas avanzados del estómago se clasifica en uno de los 5 tipos propuestos por Bormann en 1926³ y actualmente es usada para la clasificación endoscópica de los hallazgos:

- A. Tipo I: Lesión polipoide o pediculada
- B. Tipo II: Lesiones ulceradas definidas por bordes elevados
- C. Tipo III: Lesiones ulceradas con infiltración a la pared gástrica
- D. Tipo IV: Lesiones infiltrativas difusas (linitis plástica es el término que describe un carcinoma tipo 4 cuando envuelve el estómago completo)
- E. Tipo V: Lesiones que no se incluyen en las categorías anteriores

Lauren propuso un sistema de clasificación en 1965 que separa el adenocarcinoma gástrico en intestinal y difuso basado en el tipo histológico. Este esquema se caracteriza por dos variantes de adenocarcinoma gástrico con diferentes manifestaciones patológicas, epidemiología, patogénesis y pronóstico⁵.

³ GARDNER-GRAY-O'RAHILLY, Anatomía de Gardner. 5ª ed. 1989. Esófago, estómago e intestinos, pág. 437.

⁵ Courtney M. Townsend JR M.D., R. Daniel Beauchamp M.D., B. Mark Evers M.D., Kenneth L. Mattox M.D. Sabinston Texto de Cirugía. 17th edición. 2004.

Sistema de clasificación Lauren	
Intestinal	Difuso
Ambiental Gastritis atrófica, metaplasia intestinal Hombres mayor que mujeres Incidencia incrementa con la edad Formación de glándula Diseminación hematógena Instalación microsatelital Mutación del gen <i>APC</i> Inactivación <i>p53, p16</i> Pólipos adenomatosos cólicos, <i>APC</i>	Familiar Sangre tipo A Mujeres mayor que hombres Grupo de edad joven Pobremente diferenciado, signo de células en anillo Diseminación Linfática/transmural Decremento de E-cadherina Inactivación <i>P53, P16</i>

La American Join commission of Cancer y la International Union against Cancer⁶ utiliza el sistema TNM: los canceres incipientes son carcinomas T1 que incluyen a los tumores en etapa 1A (T1N0), etapa IB (T1N1) y etapa 2 (T1N2)⁷.

La magnitud de la ablación (R) denota el nivel de ganglios extirpados (N). Los estadios ganglionares difieren con base en el sitio de tumor primario⁵ (**ver anexos, Tab.1**).

DIAGNÓSTICO

Nunca se insistirá demasiado en la importancia del diagnóstico temprano del cáncer gástrico. La neoplasia incipiente sin metástasis a ganglios linfáticos es curable en gran medida, en tanto que la forma avanzada tiene muy mal pronóstico.

En años recientes la endoscopia con aparato fibrooptico ha sustituido en gran medida los estudios radiograficos con contraste. La endoscopia de alta calidad permite la inspección directa de las lesiones de la mucosa gástrica.

La sola endoscopia tiene una exactitud del 71 al 98 %, si se agrega una biopsia endoscópica esta exactitud aumenta más del 98 %.

La ultrasonografía endoscópica ha venido a revolucionar el estudio endoscópico, pues brinda mejores datos acerca del grosor de la pared gástrica del grado da invasión

⁶ The Washington Manual of Oncology. 1st ed. Ramaswamy, Md. Govindam. Matthew A. Md. Richard L. Lippincott Williams & Wilkins. 2002

⁷ F. Charles Brunnicardi, Dana K. Andersen, Timothy R Billar. Principios de Cirugía de Schwartz. 8th edición. 2004

transmural así como detección de metástasis a ganglios linfáticos con mayor precisión que la tomografía computada.

La tomografía computada nos brinda datos específicos del tumor en si como datos del grosor de la pared, invasión directa de estructuras vecinas como diafragma, páncreas, colon transversal, bazo o lóbulo izquierdo del hígado, así como detector de metástasis a dichos órganos.

TRATAMIENTO

Desde la descripción en 1881 por Theodor Billroth de la escisión de un carcinoma mucinoso del píloro, la cirugía del cáncer gástrico ha sufrido grandes cambios así como refinamiento de sus técnicas dando como resultado el criterio actual que se sigue en el tratamiento quirúrgico del cáncer de estómago, aunque persiste controversia respecto a la ablación óptima y también la necesidad de linfadenectomía y extirpación de órganos vecinos.

La operación más apropiada para un paciente particular con Cáncer Gástrico debe de incluir el sitio de lesión y el patrón conocido de diseminación. Para ese fin se ha dividido el estómago en tercios. El tercio proximal incluye la unión gastroesofágica y el fondo gástrico. El tercio medio comprende el cuerpo del estómago y va desde el fondo hasta la incisura angular de la curvatura menor. El tercio distal comprende el antro pilórico y va desde la incisura angular hasta el píloro.

Existen criterios clínicos basados en estudios de laboratorio y metástasis a distancia que son criterios de inoperatividad desde el punto de vista curativo⁸:

1. Ganglio de Virchow
2. Anaquele de Bloomer
3. Ganglio de la hermana María José
4. Tumor de Krukenberg
5. Pérdida de peso (caquexia)
6. Ascitis

⁸ Zuleima, Yeo, Shaquelford. CIRUGIA DEL APARATO DIGESTIVO. 5ª ed. 2005

7. Masa palpable en epigastrio
8. Hepatomegalia
9. Anorexia
10. Pruebas anormales de función hepática
11. Placa de tórax con derrame pleural más metástasis
12. En ultrasonografía y TAC: ganglios periaórticos, del tronco celiaco y vena porta
13. Identificación de metástasis a otros órganos

LESIONES GÁSTRICAS PROXIMALES

Estas lesiones incluyen las que están en la unión gastroesofágica y el fondo gástrico. El tratamiento quirúrgico del adenocarcinoma del cardias tiene como metas:

1. Eliminar la masa tumoral y evitar o corregir la obstrucción esofágica
2. Obtener bordes sin cáncer alrededor de la neoplasia primaria
3. Eliminar los ganglios linfáticos en peligro de presentara metástasis.

Las lesiones en dichas zonas pueden enviar metástasis a todos los ganglios regionales del estomago y por ello la única operación es la Gastrectomía Total con disección radical de ganglios linfáticos. No hay evidencia clínica al momento sobre cual procedimiento es más efectivo en la sobrevida del paciente con el uso de cuales quiera de las variantes (gastrectomía total vrs Gastrectomía total extendida) en el manejo de estas lesiones.

LESIONES GÁSTRICAS DEL TERCIO MEDIO

Las lesiones del tercio medio del estómago comprenden del quince al treinta por ciento de todos los casos de adenocarcinoma. Las neoplasias en dicha zona a menudo son asintomáticas hasta que se vuelven muy voluminosas y envía metástasis a ganglios regionales.

Por lo común se practican tres métodos en un intento de abarcar toda la enfermedad macroscópica y microscópica en el estómago y su red de drenaje linfático:

1. Gastrectomía Subtotal Alta
2. Gastrectomía total radical
3. Gastrectomía total extendida (ampliada) con pancreatectomía distal y esplenectomía en bloque.

LESIONES DEL TERCIO DISTAL

Las lesiones del tercio distal del estómago o el antro gástrico comprenden, en promedio treinta y cinco por ciento de todos los adenocarcinomas de esa víscera, sin embargo su incidencia va en disminución destacándose un incremento en el tercio proximal.

Para lograr la eliminación completa de la masa primaria y los ganglios linfáticos en peligro de mostrar diseminación, la operación más indicada es la gastrectomía subtotal distal radical con linfadenectomía regional. Abarca la extirpación de la quinta parte del estómago, aproximadamente, e incluye la mayor parte de la curvatura menor, sitio en que el borde de ablación a menudo es el más cercano. Se elimina cuando menos la primera porción del duodeno, Se necesita que queden más o menos cinco a siete centímetros de estómago normal para asegurar que el borde no tiene neoplasia

Debido a que el cáncer gástrico puede tener múltiples metástasis y sitios de diseminación a los nódulos linfáticos, la extirpación y drenaje de los nódulos linfáticos es una parte fundamental de la cirugía curativa del cáncer gástrico, sin embargo alguna literatura lo considera controversial.

La mejor experiencia es descrita por la Japanese Research for gastric Cancer⁴ la cual define estos niveles así:

1. R-1: resección gástrica, omento, nódulos linfáticos perigástricos.
2. R-2: resección gástrica, omento, resección en bloque de la hoja superior del mesocolon transversal, la capsula pancreática y los nódulos linfáticos a lo largo de las ramas del tronco celíaco y en las regiones supra e infraduodenal
3. R-3: resección de lo anterior mencionado mas nódulos linfáticos periaórticos y esófago, alrededor del bazo y la cola del páncreas, y esqueletización de los vasos de la porta hepática.

Los japoneses han reportado una mejoría en más del diez por ciento de los resultados al realizar resecciones de nivel dos y tres, sin embargo tales resultados no se han logrado reproducir fuera de Japón hasta la fecha.

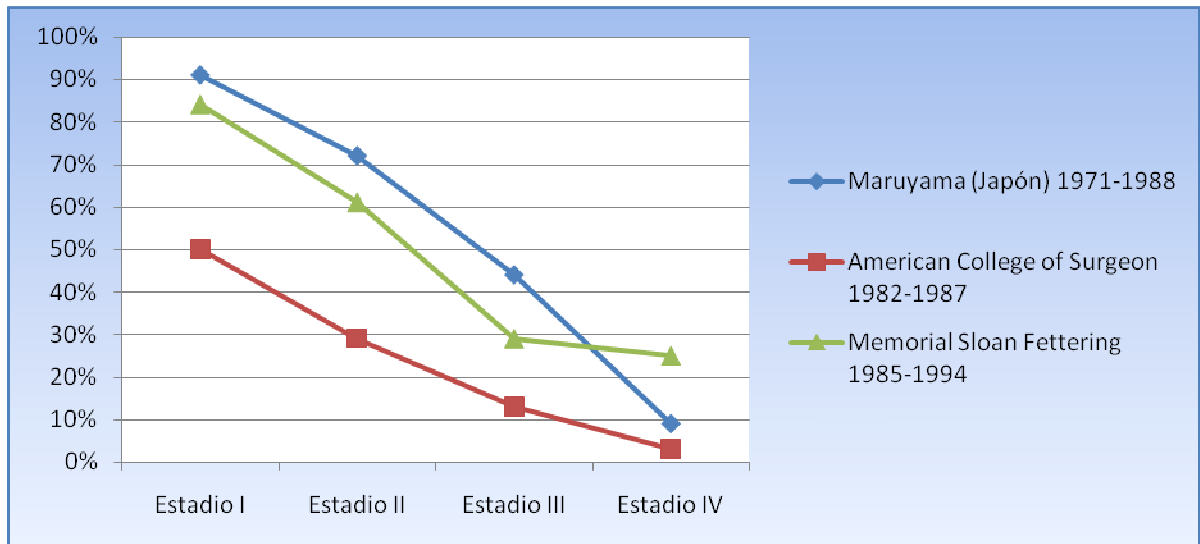
PRONÓSTICO

Estudios de sobrevida a corto plazo, es decir un período inferior a 1 año, solo se realizan si acaso en hospitales provinciales, reflejan datos de muestras pequeñas y poco significativas para nuestro estudio. La sobrevida a cinco años por adenocarcinoma gástrico se ha incrementado del quince al veintidós por ciento en Estados Unidos en los últimos veinticinco años. La sobrevida depende del estadio patológico y el grado de diferenciación del tumor.

A continuación se presenta una tabla comparativa de la sobrevida de cáncer gástrico según el estadio⁶.

	Maruyama (Japón) 1971-1988	American College of Surgeon 1982-1987	Memorial Sloan Fettering 1985-1994
Número de pacientes	3179	18365	675
Estadio I	91%	50%	84%
Estadio II	72%	29%	61%
Estadio III	44%	13%	29%
Estadio IV	9%	3%	25%
Mortalidad quirúrgica	1%	7%	3%

⁶ The Washington Manual of Oncology. 1st ed. Ramaswamy, Md. Govindam. Matthew A. Md. Richard L. Lippincott Williams & Wilkins. 2002



Estudios reportados en Costa Rica⁹ indican una tasa de mortalidad del 10.9%; también reportan que la edad de mayor incidencia del cáncer gástrico es de 55 a 60 años. Con una presencia en un 90% de los casos en personas de más de 50 años y un 33% en los de 75 años o más.

Lamentablemente no se disponen de más datos acerca de la sobrevida de cáncer gástrico a nivel centroamericano.

⁹ Factores asociados a la mortalidad postoperatoria luego de cirugía por adenocarcinoma gástrico en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins, Flores-Cabral JA, Vojvodic I, Ortega D, Lombardi E, REV. GASTROENTEROL. PERÚ 2004; Disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/uvs/cirured/mortalidadpostoperatoriagástricoHospitalEdgardo.pdf>.

VII. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Se realizó un estudio descriptivo – retrospectivo, orientado a demostrar la sobrevida post-quirúrgica en los pacientes con cáncer gástrico sometidos al menos a un procedimiento fuese curativo o paliativo en el Hospital Nacional san Juan de Dios de Santa Ana en el período comprendido de mayo 2003 a mayo 2008. Con el objeto de proponer una estadística que sustente futuras investigaciones.

Se describe el método para realizar el proyecto de la siguiente manera:

El universo está constituido por 116 pacientes, los cuales fueron seleccionados de la siguiente manera: Se buscaron directamente de la base de datos de sala de operaciones central, así como de consulta externa, los expedientes de los pacientes a quienes se les realizó al menos un procedimiento quirúrgico debido a diagnóstico de cáncer Gástrico en el Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana en el período antes descrito; previa obtención de los permisos requeridos.

De esta manera se tuvo acceso a los datos necesarios de cada expediente para verificar tanto la información personal de cada paciente, como el tipo de procedimiento que se le realizó y sobre todo el momento en el que se le realizó para poder demarcar su sobrevida.

Tipo de variables a considerar.

El instrumento de recolección fue una tabla de cotejo para la cual se tomaron en cuenta:

- Sexo
- Edad
- Clasificación histológica del cáncer gástrico
- Clasificación endoscópica del cáncer gástrico
- Tipo de cirugía que se realizó

Incluimos a todos aquellos pacientes a los cuales se les realizó cirugía electiva y habitan en el departamento de Santa Ana y de los cuales se pueda corroborar su vida o muerte definitiva por Cáncer Gástrico.

Se excluyó de la muestra a los siguientes pacientes:

- Pertenezcan a otro departamento de occidente
- Radican en otro país
- Exigieron el alta
- Fugados
- Operados en la unidad de emergencia
- Ingresaron con una cirugía gástrica previa

Recolección Vía Telefónica

Se estableció en una breve conversación vía telefónica, dirigida a los pacientes o sus responsables, los cuales perdieron sus controles o no se tuvo dato en el expediente hospitalario, con el propósito de conocer el estado de los pacientes o en tal caso el momento de su fallecimiento.

Revisión de Expedientes

Se aplicó en las respectivas alcaldías. Se solicitó acceso a la carta de defunción de pacientes objeto del estudio, de los cuales no se pudo determinar la fecha de fallecimiento por medio del expediente hospitalario o vía telefónica.

Tabulación y análisis de los datos

Después de recopilar todos los datos pertinentes, se procedió a tabularlos y analizarlos. Para ello se utilizaron tablas matrices, cuadros en los que se ordenaron y clasificaron los resultados, con el fin de facilitar su análisis, y se formularon las respectivas conclusiones y recomendaciones sobre la investigación. Se hizo uso de Excel 2007.

VIII. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

Se encontró que la incidencia para cáncer gástrico es mucho mayor para hombres que para mujeres con un total de 63.8% y 36.2% respectivamente. Se observa que las edades de mayor incidencia son 70-79 años 32.8%; por otro lado se demuestra que la menor incidencia fue para la población de 30 a 39 años con 5.2 % lo cual sólo refleja que la mayoría de pacientes son detectados en fases avanzadas o terminales de la enfermedad; cuando el procedimiento quirúrgico trae consigo muchas complicaciones propias para la edad (**ver anexo, tabla 2**), de esta forma se confirma la evolución natural de la enfermedad. Reiterando que la mayoría de los casos de cáncer gástrico ocurre en hombres y aumenta en relación progresiva con la edad.

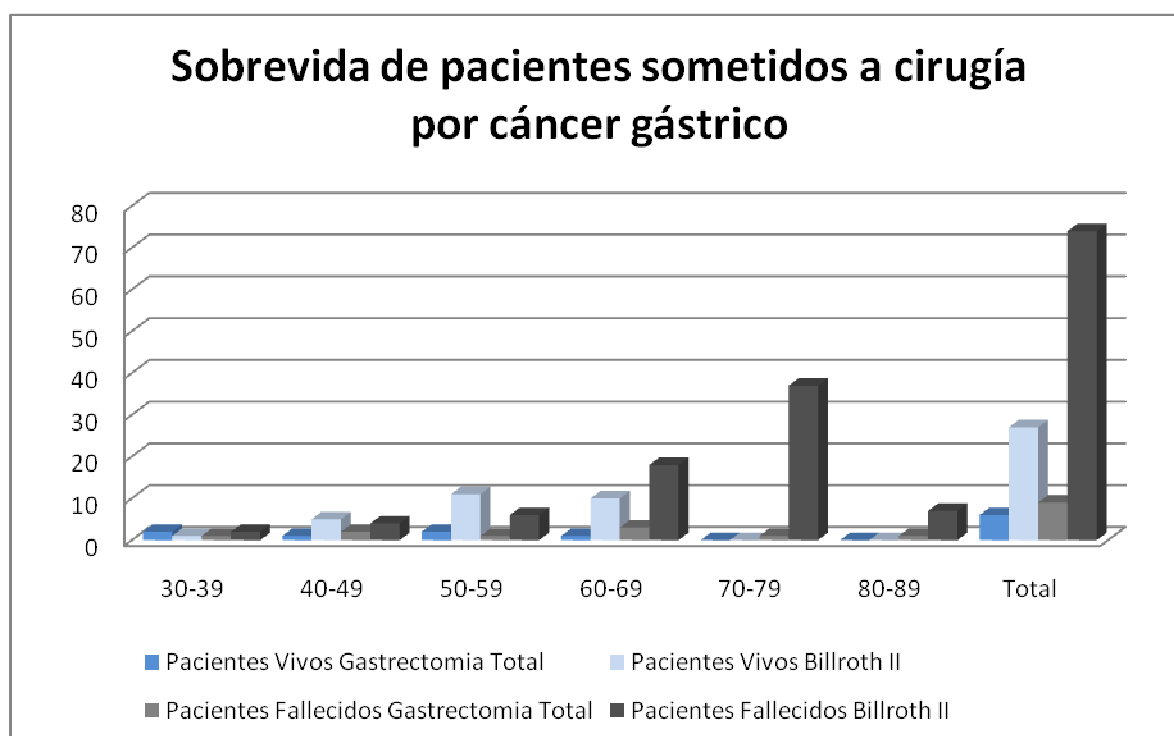
Se identificó que según la clasificación histológica de Lauren solamente a 88 pacientes los cuales representan el 75.5% se les reportó biopsia encontrando para la clasificación difusa: un 25.9% de los hombres presentaron la variedad, contra un 13.6% de las mujeres, notamos que la mayor incidencia para este grupo fue en los hombres a los 60-69 años de edad y en las mujeres a los 50-59 años de edad. Por otro lado para la clasificación Intestinal de Lauren un 27.1 % pertenece a los hombres y un 8.6% a las mujeres. Aumentando el rango de edad con mayor incidencia para las mujeres a los 60-69 años de edad y en los hombres a 70-a 79 años de edad. Así nos enteramos que la variedad difusa la cual es por naturaleza más agresiva que la intestinal es observada en personas más jóvenes (**ver anexos, tabla 3**).

Únicamente 80 pacientes iguales al 69.5% se reporta endoscopía, no obtuvimos ningún caso reportado en hombres ni en mujeres en la clasificación Bormann I, podemos ver que la mayor incidencia para los hombres es en el estadio Bormann IV con un 22.3% y la distribución mayor para las mujeres corresponde al estadio Bormann III con 14.2% ambos con un rango de edad de mayor incidencia a los 70-79 años (**ver anexos, tabla 4**).

Tabla 5.

Sobrevida de pacientes sometidos a cirugía por cáncer gástrico					
Tipo de Cirugía	Pacientes Vivos		Pacientes Fallecidos		Total
	Gastrectomía Total	Billroth II	Gastrectomía Total	Billroth II	
Grupo Etáreo					
30-39	2	1	1	2	6
40-49	1	5	2	4	12
50-59	2	11	1	6	20
60-69	1	10	3	18	32
70-79	0	0	1	37	38
80-89	0	0	1	7	8
Total	6	27	9	74	116

Gráfica 1.



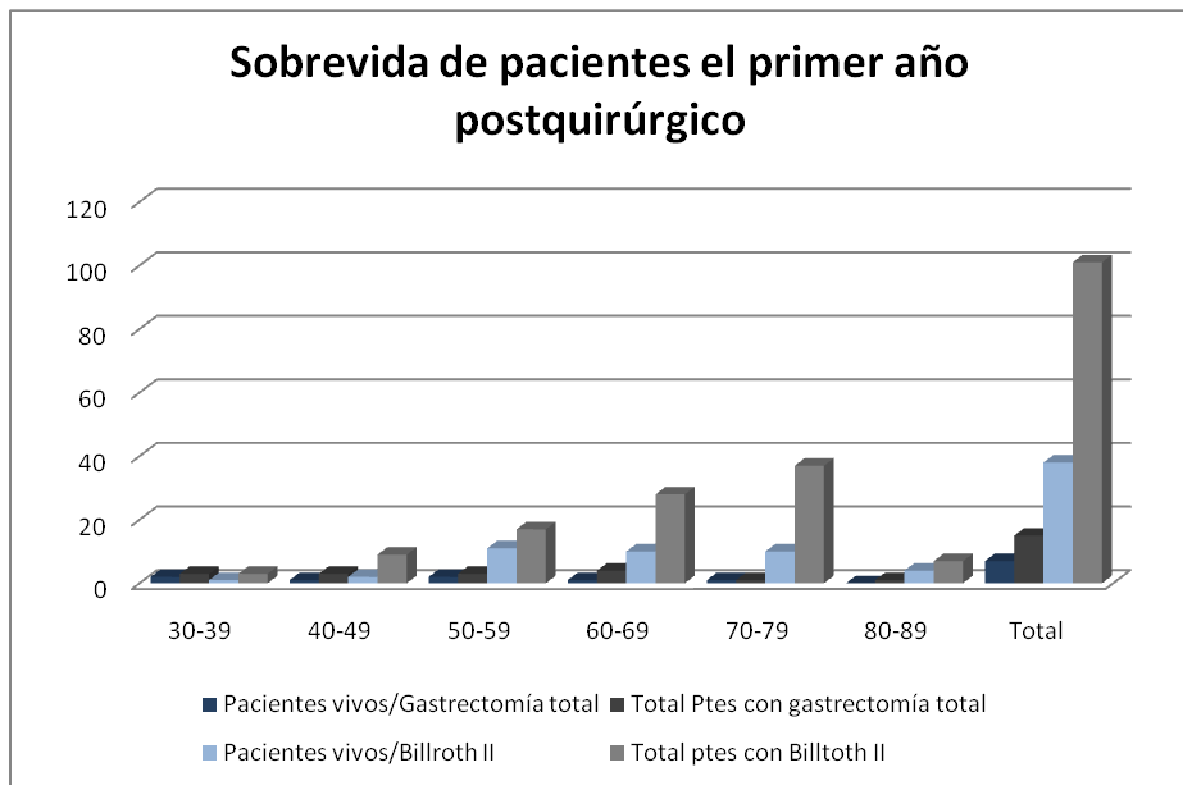
Se observa según la **Gráfica 1**, que, la mayor parte de cirugías realizadas en el Hospital Nacional San Juan de dios de Santa Ana para cáncer gástrico son: Billroth II: (101 operaciones) 87.1% de los casos y Gastrectomía total: (15 operaciones) 12.9% de los casos; nótese también que la mayor sobrevivencia de los pacientes que se sometieron al menos a una cirugía electiva por cáncer gástrico sin

importar el estadiaje fue para los pacientes de entre 50 a 59 años de edad; a sí mismo el mayor porcentaje de mortalidad fue para los pacientes entre 70 a 79 años de edad.

Tabla 6.

Sobrevida de pacientes el primer año postquirúrgico					
Tipo de cirugía	Pacientes vivos/ Gastrectomía total		Pacientes vivos/Billroth II		
Grupo etáreo		Total Ptes con gastrectomía total		Total ptes con Billtoth II	Total de pacientes
30-39	2	3	1	3	6
40-49	1	3	2	9	12
50-59	2	3	11	17	20
60-69	1	4	10	28	32
70-79	1	1	10	37	38
80-89	0	1	4	7	8
Total	7	15	38	101	116

Gráfica 2.



Se identifica en la **Gráfica 2**. La sobrevida de pacientes postquirúrgicos en el primer año dando como resultado lo siguiente:

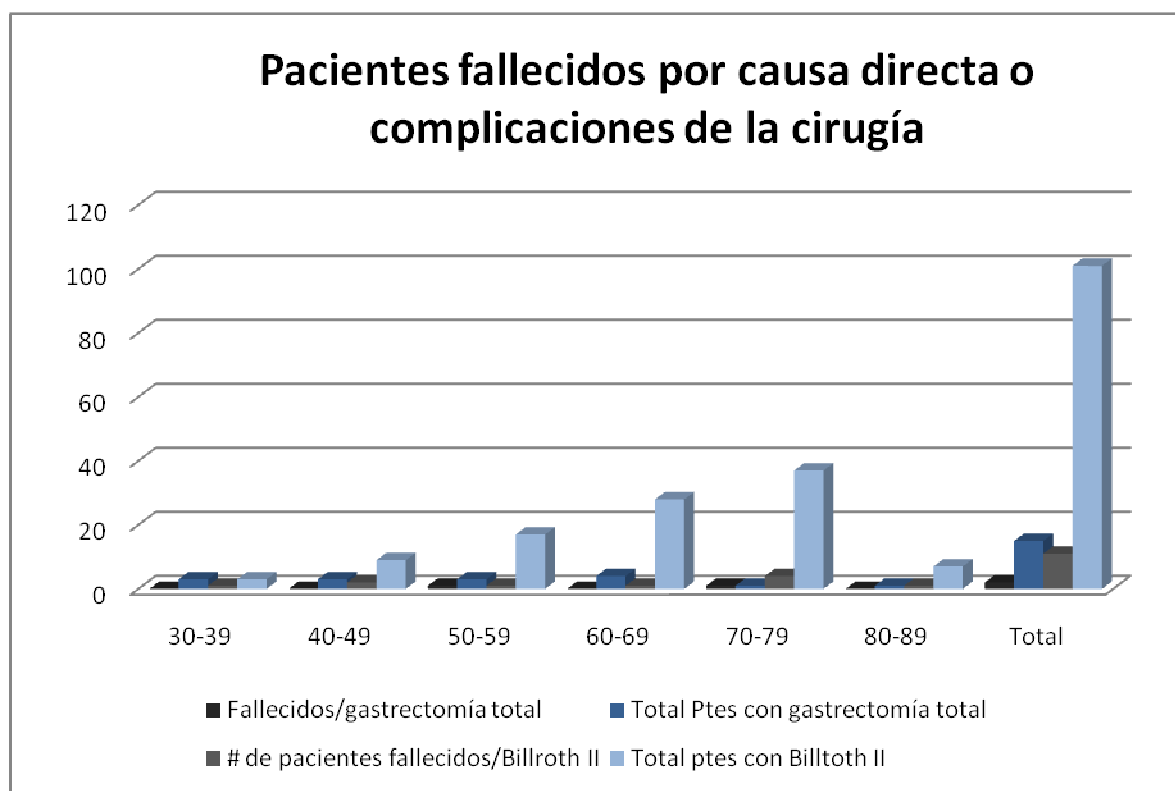
De 116 pacientes sometidos a cirugía; se realizaron 15 gastrectomías totales con un total de 7 pacientes con vida en el primer año postquirúrgico; siendo los de más alta sobrevivencia las edades de entre 50 a 59; así mismo la más alta mortalidad fue para los pacientes de entre 70 a 79 años.

De 101 cirugías Billroth II, 38 pacientes sobrevivieron el primer año postquirúrgico, se detectó que la más alta sobrevivencia fue en el rango de entre 40 a 49 años y la más alta mortalidad de los pacientes de entre 70 a 79 años.

Tabla 7.

Pacientes fallecidos por causa directa o complicaciones de la cirugía					
Tipo de cirugía	Fallecidos/gastrectomía total		# de pacientes fallecidos/Billroth II		
Grupo etáreo		Total Ptes con gastrectomía total		Total ptes con Billtoth II	Total de pacientes
30-39	0	3	1	3	6
40-49	0	3	2	9	12
50-59	1	3	1	17	20
60-69	0	4	1	28	32
70-79	1	1	4	37	38
80-89	0	1	1	7	8
Total	2	15	11	101	116

Gráfico 6.



Del total de pacientes que se sometieron a cirugía por cáncer gástrico el **Gráfico 6** muestra el número de pacientes fallecidos durante, inmediatamente o en el postquirúrgico temprano de la cirugía, nótese que la mayor mortalidad se dio en

los pacientes entre 70 a 79 años de edad para ambas cirugías; y la mayor sobrevivida para ambos tipos de cirugía fueron entre las edades de entre 60 a 69 años. La mayor parte de muertes relacionadas con el procedimiento es representada por la cirugía tipo Billroth II.

IX. CONCLUSIONES

1. Los pacientes masculinos son la población más afectada por esta enfermedad, presentando la mayor incidencia y la mayor mortalidad como resultado de la combinación de un diagnóstico en fase terminal y sometimiento a cirugía a edades avanzadas, por lo tanto la supervivencia general se encuentra inversamente proporcional a la edad y la fase de la enfermedad en la que se indica la cirugía.
2. La sobrevida postquirúrgica al cabo de un año, fue mayor en los pacientes en el rango de edad de 30 – 39 años de edad, en el grupo de 70-79 años de edad, donde la clasificación Lauren y Bormann son de peor pronóstico, la supervivencia es mucho menor.
3. La cirugía resectiva más realizada en el Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana por el diagnóstico de Cáncer Gástrico es la tipo Billroth II, es establecida en los pacientes con peor pronóstico, lo cual la localiza en el índice de mayor mortalidad.
4. Se identificó que las muertes por causa directa de complicaciones del procedimiento quirúrgico fueron mayores en los pacientes de entre 70 a 79 años de edad, en su mayoría fueron Billroth II, y el estadiaje histológico o endoscópico se encontraba en la etapa más avanzada de la enfermedad.

X. RECOMENDACIONES

1. Establecer el diagnóstico precoz del Cáncer Gástrico, sobre todo, porque debería implementarse una forma de tamizaje en los pacientes masculinos mayores de 50 años de edad, en el Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana; ya que esto permitiría disminuir la mortalidad relacionada con fase avanzada de la enfermedad.
2. Implementar charlas de orientación a los adultos mayores para poder identificar los signos y síntomas de esta enfermedad y que les indique que deben consultar tempranamente para favorecer el diagnóstico y tratamiento, en el Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana.
3. Constituir un grupo multidisciplinario que permita la atención adecuada del cáncer gástrico.
4. Establecer una política en la que los médicos encargados de la realización de la mayoría de procedimientos, como la cirugía tipo Billroth II, sean constantemente capacitados y actualizados acerca de mejoras que puedan implementarse con el fin de perfeccionar la técnica que beneficie a los pacientes, tanto en cuanto a la supervivencia como a la calidad de vida que se les ofrece.
5. Garantizar el tratamiento coadyuvante de pacientes operados por cáncer gástrico y un adecuado seguimiento ya que en el período postquirúrgico pueden realizarse medidas que mejoren la calidad de vida de dichos pacientes y pensando positivamente, prolongar su vida.

XI. BIBLIOGRAFÍA

1. Courtney M. Townsend JR M.D., R. Daniel Beauchamp M.D., B. Mark Evers M.D., Kenneth L. Mattox M.D. Sabinston Texto de Cirugía. 17th edición. 2004.
2. F. Charles Brunicardi, Dana K. Andersen, Timothy R Billar. Principios de Cirugía de Schwartz. 8th edición. 2004
3. GARDNER-GRAY-O'RAHILLY, Anatomía de Gardner. 5^a ed. 1989. Esófago, estomago e intestinos, pág. 437.
4. Infante Díaz, Salvador, en Cáncer de El Salvador, Dirección General de Publicaciones, 1972
5. Lippincott Williams, Wilkins
6. Zuleima, Yeo, Shaquelford. CIRUGIA DEL APARATO DIGESTIVO. 5^a ed. 2005
7. Nueda, guardia de, Cáncer de El Salvador, Cuadro 68, pág. 196. Dirección general de publicaciones.
8. Factores asociados a la mortalidad postoperatoria luego de cirugía por adenocarcinoma gástrico en el Hospital Edgardo Rebagliati Martins, Flores-Cabral JA, Vojvodic I, Ortega D, Lombardi E, REV. GASTROENTEROL. PERÚ 2004; Disponible en: <http://www.sld.cu/galerias/pdf/uvs/cirured/mortalidadpostoperatoriagástricoHospitalEdgardo.pdf>.
9. Organización Mundial de la Salud, Impacto de Cáncer Gástrico en el País, 2005, Disponible en: <http://www.who.int/infobase/report.aspx?iso=SLV&rid=119&goButton=Go>

XII. ANEXOS

Fig.1

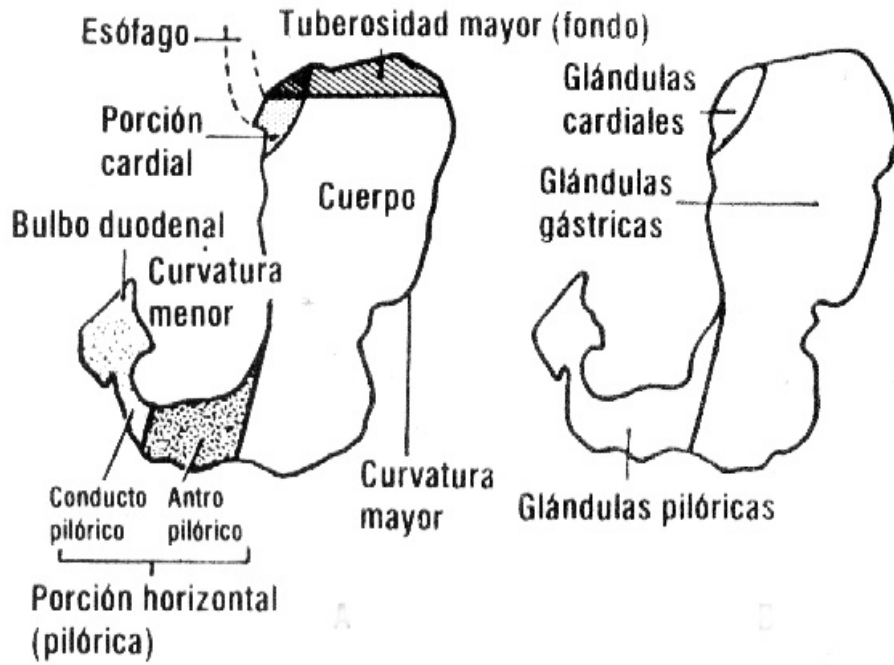


Fig. 2

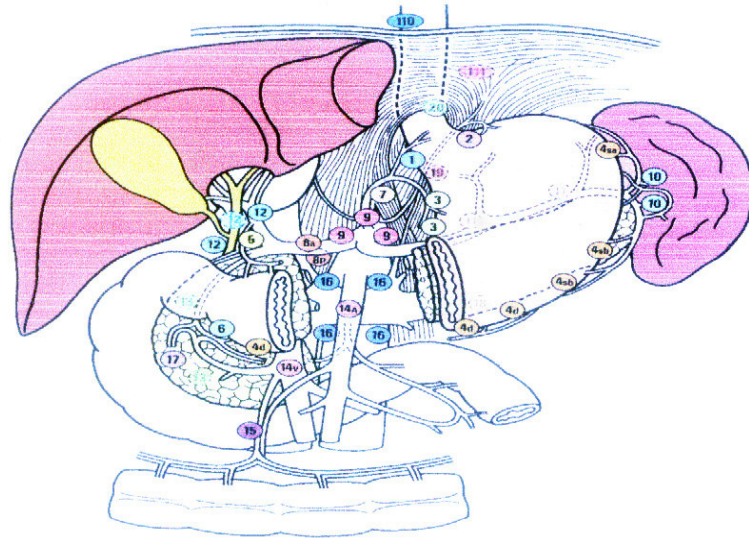


Tabla 1

Categoría	Criterio
TUMOR PRIMARIO	
TX	No puede ser determinado tumor primario
T0	No hay evidencia de tumor primario
Tis	Carcinoma in situ: tumor intraepitelial junto con invasión de la lamina propia
T1	Tumor invade la lamina propia o la submucosa
T2	Tumor invade la muscular propia o la subserosa
T2a	Tumor invade la muscular propia
T2b	Tumor invade la subserosa
T3	Tumor penetra la serosa (peritoneo visceral) junto con invasión de estructuras adyacentes
T4	Tumor invade las estructuras adyacentes
NÓDULOS LINFÁTICOS REGIONALES (N)	
NX	No pueden ser determinados nódulos linfáticos regionales
N0	No hay metástasis a nódulos regionales
N1	Metástasis en 1 a 6 nódulos linfáticos regionales
N2	Metástasis en 7 a 15 nódulos linfáticos regionales
N3	Metástasis en más de 15 nódulos linfáticos regionales
METÁSTASIS A DISTANCIA (M)	
MX	No puede ser determinada metástasis a distancia
M0	No hay metástasis a distancia
M1	Metástasis a distancia
TUMOR RESIDUAL (R)	
R0	Sin tumor residual
R1	Con tumor residual microscópico
R2	Con tumor residual macroscópico

Tabla 2

Tasa de incidencia por género y edad						
Genero	Mujer	%	Hombre	%		
Grupo Etéreo					Total	%
30-39	2	1,7	4	3,5	6	5,2
40-49	4	3,4	8	6,9	12	10,3
50-59	7	6	13	11,2	20	17,2
60-69	11	9,5	21	18,1	32	27,6
70-79	15	13	23	19,8	38	32,8
80-89	3	2,6	5	4,3	8	6,9
Total	42	36,2	74	63,8	116	100

Tabla 3

Clasificación histológica Lauren					
Grupo etéreo	Difuso		Intestinal		Total
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
30-39	1.7%	0.0%	0.0%	0.0%	1.7%
40-49	1.7%	5.2%	0.0%	1.7%	8.6%
50-59	6.8%	5.2%	0.0%	3.4%	15.4%
60-69	1.7%	8.6%	5.2%	10.3%	25.8%
70-79	1.7%	5.2%	3.4%	12.0%	22.3%
80-89	0.0%	1.7%	0.0%	0.0%	1.7%
Total	13,6%	25,9%	8,6%	27,1%	75.5%

Tabla 4

Clasificación Bormann endoscópica									
Grupo etéreo	I		II		III		IV		Total
	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	
30-39	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.7%	0.0%	0.0%	0.0%	1.7%
40-49	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.7%	3.4%	0.0%	0.0%	5.1%
50-59	0.0%	0.0%	3.4%	0.0%	1.7%	5.7%	0.0%	1.7%	12.5%
60-69	0.0%	0.0%	3.4%	8.6%	3.4%	1.7%	0.0%	8.6%	25.7%
70-79	0.0%	0.0%	0.0%	1.7%	5.7%	3.4%	0.0%	10.3%	21.1%
80-89	0.0%	0.0%	1.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.7%	3.4%
Total	0,0%	0,0%	8,5%	10,3%	14,2%	14,2%	0,0%	22,3%	69.5%

Etapas

ETAPAS	DESDE	HASTA
Selección del tema	Julio 2008	Agosto 2008
Revisión bibliográfica	Septiembre 2008	
Elaboración del perfil	Octubre 2008	
Presentación del perfil	Octubre 2008	
Recopilación de información	Noviembre 2008	Diciembre 2008
Elaboración de protocolo	Enero 2009	
Presentación de protocolo	Febrero 2009	
Tabulación de datos	Marzo 2009	
Análisis de datos	Marzo 2009	Abril 2009
Elaboración de trabajo final	Agosto 2009	
Presentación de trabajo final	Septiembre 2009	
Defensa de trabajo final	Septiembre 2009	

Solicitud para Acceso a Carta de Defunción en Alcaldías Respectivas

Santa Ana, 11 de agosto de 2009

A quien corresponda

Por medio de la presente reciba un cordial saludo y los mejores deseos de éxitos en sus labores, a la vez que le exponemos lo siguiente:

Como requisito para graduarnos de la carrera de Doctorado en Medicina de la Universidad de El Salvador Facultad Multidisciplinaria de Occidente, nos encontramos realizando nuestra tesis la cual trata de: "Sobrevida Postquirúrgica en Pacientes con Cáncer Gástrico en el Hospital Nacional San Juan de Dios de Santa Ana"; para lo cual acudimos a ud. Solicitándole nos permita tener acceso a los expedientes de algunos pacientes de los cuales no hemos podido obtener la fecha de su fallecimiento por causa de dicha enfermedad, ya que ésta no se encuentra documentada en el expediente respectivo en dicho hospital. Hemos realizado un estudio previo el cual nos permite obtener una lista de los pacientes que pertenecen a la jurisdicción de su alcaldía con su nombre, edad estimada, posible dirección y número telefónico en algunos casos, según el expediente que poseían durante su tratamiento en el Hospital San Juan de Dios de Santa Ana, lista que anexaremos a la expectativa de poder obtener la fecha de fallecimiento según su registro.

Agradeciéndole por anticipado su amable atención nos despedimos de ud. En espera de una respuesta favorable.

Att.

Dr. Jonathan Alberto Aguilar Méndez

Médico egresado UES

Dra. Ana Maricela Barrera Godoy

Médico egresado UES

GLOSARIO

ÁCIDO CLORHÍDRICO: es una disolución acuosa del gas cloruro de hidrógeno, ácido muy fuerte.

ANOREXIA: trastorno alimentario, que se caracteriza por la falta anormal de apetito.

ASCITIS: acumulación de líquido en la cavidad abdominal.

CÁNCER: conjunto de enfermedades en las cuales el organismo produce un exceso de células malignas (conocidas como cancerígenas o cancerosas), con crecimiento y división más allá de los límites normales, (invasión del tejido circundante y, a veces, metástasis). Estas propiedades diferencian a los tumores malignos de los benignos, que son limitados y no invaden ni producen metástasis. Las células normales al sentir el contacto con las células vecinas inhiben la reproducción, pero las células malignas no tienen este freno. La mayoría de los cánceres forman tumores pero algunos no (como la leucemia).

ENDOSCOPIA: es una técnica diagnóstica y terapéutica, utilizada sobre todo en medicina, que consiste en la introducción de una cámara o lente dentro de un tubo o endoscopio a través de un orificio natural, una incisión quirúrgica, una lesión para la visualización de un órgano hueco o cavidad corporal. El término propiamente se emplea para señalar el estudio que se realiza al tubo digestivo con ayuda de un tubo flexible y los hay de dos tipos: endoscopio de fibra óptica y el videoendoscopio.

EPIPLÓN (OMENTO): repliegue del peritoneo que une las vísceras entre sí y contiene los vasos y algunos conductos.

GASTRECTOMÍA: es la operación quirúrgica que consiste en la remoción parcial o total del estómago.

GASTRINA: es una hormona polipéptica segregada por las glándulas pilóricas del antro del estómago y por las fibras peptidérgicas del nervio vago. Estimula la secreción de ácido clorhídrico y pepsinógeno (precursor de la pepsina).

HEPATOMEGALIA: es el aumento del tamaño del hígado, por sobre los límites estimados como normales para cada grupo de edad.

LIPASA: es una enzima que se usa en el organismo para disgregar las grasas de los alimentos de manera que se puedan absorber. Su función principal es catalizar la hidrólisis de triacilglicerol a glicerol.

METÁSTASIS: es la propagación a distancia, por vía fundamentalmente linfática o sanguínea, de las células originarias del cáncer, y el crecimiento de nuevos tumores en los lugares de destino de dicha metástasis.

PARASIMPÁTICO: el sistema nervioso parasimpático es una división del sistema nervioso autónomo o vegetativo. Los nervios que lo integran nacen tanto en el encéfalo, formando parte de los nervios craneales oculomotor, facial, glossofaríngeo y vago. En la médula espinal se encuentra a nivel de las raíces sacras de S2 a S4.

PEPSINA: es una proteasa, una enzima digestiva que degrada las proteínas en el estómago.

SIMPÁTICO: el sistema nervioso simpático es parte del sistema nervioso autónomo: Está formado por los tubos laterovertebrales a ambos lados de la columna vertebral.

TOMOGRAFÍA O TAC: es el procesado de imágenes por secciones. Un aparato usado en tomografía es llamado tomógrafo, mientras que la imagen producida es un tomograma. Este método es usado en medicina, arqueología, biología, geofísica, oceanografía, ciencia de los materiales y otras ciencias.