

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**PERFIL CLÍNICO, EPIDEMIOLÓGICO Y TERAPÉUTICO DE PACIENTES CON CÁNCER
GÁSTRICO.**

Estudio descriptivo realizado en los Hospitales General San Juan De Dios y Hospital
Roosevelt; enero de 2005 a junio de 2011

Julio 2011

Presentada a la Honorable Junta Directiva
de la Facultad de Ciencias Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

Por

**Luis Fernando Quevedo Alvarado
Mynor Alberto Justiniano Roldán**

Médico y Cirujano

Guatemala, agosto de 2011

ÍNDICE

Título	Página
Resumen	
1. Introducción	1
2. Objetivos	3
3. Marco teórico	5
4. Metodología	35
4.1 Tipo y diseño de investigación	35
4.2 Área de análisis	35
4.3 Universo y muestra	35
4.4 Criterios de inclusión y exclusión	35
4.4.1 Inclusión	35
4.4.2 Exclusión	35
4.5 Definición y operacionalización de variables	35
4.6 Técnicas, procedimientos e instrumentos de recolección de datos	41
4.6.1 Técnica de recolección de datos	41
4.6.2 Procedimiento de recolección de datos	41
4.7 Procesamiento y análisis de datos	42
4.8 Aspectos éticos de la investigación	42
4.8.1 Principios éticos generales	42
4.8.2 Riesgo	42
5. Resultados	43
6. Discusión	53
7. Conclusiones	57
8. Recomendaciones	59
9. Aportes	61
10. Referencias bibliográficas	63
11. Anexos	69

RESUMEN

OBJETIVO: Describir el perfil clínico, epidemiológico y terapéutico de pacientes con cáncer gástrico de los hospitales nacionales: Hospital General San Juan de Dios y Hospital Roosevelt durante el período comprendido entre el 1 de enero del año 2005 al 30 de junio del año 2011. **METODOLOGÍA:** Estudio descriptivo realizado mediante la observación directa y traslado de información del expediente al documento de recolección. **RESULTADOS:** Se revisó un total de 316 expedientes médicos de los cuales 165 cumplieron con los criterios de inclusión. Clínicamente se presentó principalmente dolor epigástrico (81%), anemia (74%) y pérdida de peso (60%). De las características epidemiológicas se documentó un incremento de los casos a partir de la cuarta década con una incidencia máxima entre los 51-60 años, la relación hombre-mujer fue 1:1, los factores de riesgo predominantes fueron gastritis (39%), consumo de alcohol (22%) y *Helicobacter pylori* (19%). Los pacientes fueron tratados principalmente de manera quirúrgica (59%) y fueron diagnosticados con estadio patológico final en etapa IV (45%) de la clasificación Tumor Nódulo Metástasis (TNM) **CONCLUSIONES:** El perfil del paciente con cáncer gástrico de los hospitales estudiados es: persona de sexo femenino o masculino, comprendido entre los 51-60 años de edad, con cualquiera de las tres siguientes manifestaciones clínicas: dolor epigástrico, anemia y pérdida de peso; asociados principalmente a gastritis como factor de riesgo predisponente.

Palabras clave: Cáncer gástrico, Adenocarcinoma, *Helicobacter pylori*, Clasificación TNM.

1. INTRODUCCIÓN

En Guatemala, el cáncer gástrico continúa siendo una patología con pronóstico sombrío ya que se diagnostica de forma tardía debido a su lenta y silente evolución, según reporta el estudio epidemiológico de Castañanza, Rodas y Montenegro para el año 2001 (1, 2, 3). A nivel mundial esta patología tiene alta prevalencia en Colombia, Portugal, Rusia y Bulgaria, mientras que resulta de seis a cuatro veces menor en Estados Unidos, Reino Unido, Canadá, Australia, Nueva Zelanda, Francia y Suecia (4). En México alcanzó una mortalidad de 5 casos por 100,000 habitantes consolidándose el tumor digestivo maligno más frecuente. (5)

La tendencia del riesgo de mortalidad en Guatemala por cáncer gástrico es de 9 por 100,000 habitantes según los datos epidemiológicos de los últimos 50 años del siglo XX de un estudio publicado en el año 2005 por Garcés (4).

El presente estudio descriptivo con el objetivo de conocer el perfil clínico, epidemiológico y terapéutico de los pacientes con cáncer gástrico en Guatemala, incluye aspectos básicos como edad, sexo, factores de riesgo asociados, signos y síntomas más frecuentes así como tratamiento de elección según estadio de la enfermedad. La importancia y beneficio de los datos epidemiológicos obtenidos en el presente estudio indican que aún se cuenta con alta incidencia de cáncer gástrico sin una marcada prevalencia entre sexo, además de un notable aumento de casos a partir de los 40 años con un pico en la década de los 51-60 años.

De los resultados obtenidos se concluye que el cáncer gástrico continúa siendo un problema que requiere mayor atención debido al estadio avanzado, 45% en etapa IV TNM, al momento del diagnóstico; actualmente, el método de elección para el diagnóstico es endoscopia más toma de biopsia realizándose dichos procedimientos 99% y 100% respectivamente. El tratamiento quirúrgico hoy en día es el pilar en el manejo de esta enfermedad (64%), sin embargo sólo 4 de cada 10 pacientes tienen seguimiento luego de algún tipo de tratamiento. De las principales manifestaciones clínicas se presentó principalmente dolor epigástrico (81%), anemia (74%) y pérdida de peso (60%). Importante también los factores de riesgo predominantes que fueron gastritis (39%), consumo de alcohol (22%) y *Helicobacter pylori* (19%).

2. OBJETIVOS

2.1. General

Describir el perfil clínico, epidemiológico y terapéutico de pacientes con cáncer gástrico en los hospitales nacionales: Hospital General San Juan de Dios y Hospital Roosevelt durante el período comprendido entre el 1 de enero del año 2005 al 30 de junio del 2011.

2.2 Específicos

2.2.1 Características clínicas

- Listar las manifestaciones clínicas que presentaron los pacientes con cáncer gástrico.
- Identificar el estadio preoperatorio en base a la clasificación TNM que presentaron los pacientes.

2.2.2 Características epidemiológicas

- Identificar los grupos afectados según edad, sexo, procedencia, ocupación, así como los factores de riesgo presentes en los pacientes con cáncer gástrico y el tipo histológico más frecuente.
- Cuantificar la frecuencia de cáncer gástrico en los años estudiados.

2.2.3 Características terapéuticas

- Determinar los métodos diagnósticos más utilizados para identificar la enfermedad.
- Especificar el tipo de tratamiento utilizado en los pacientes estudiados.
- Identificar el tratamiento quirúrgico utilizado y el tipo de complicaciones debido al tratamiento quirúrgico que presentaron los pacientes.
- Indicar el estadio patológico final del tumor en cada paciente, en base a la clasificación TNM.
- Cuantificar el tiempo de seguimiento de los pacientes después del tratamiento.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Cáncer gástrico

3.1.1. Definición

En términos generales cuando hablamos de cáncer gástrico y cáncer de estómago se refieren al adenocarcinoma, que representa un 85-95% del total de tumores malignos a este nivel. Los tipos histológicos con menor frecuencia son el linfoma, el leiomioma, el carcinoide, el adenoacantoma y el carcinoma epidermoide. (6, 7, 8, 13)

Existen diversos factores de riesgo asociados a la aparición de esta patología como los compuestos N-nitrosos e hidrocarburos policíclicos aromáticos que se encuentran en alimentos ahumados; comidas ricas en sal, escasa ingesta de frutas y verduras, contaminación alimentaria con aflatoxinas, altas concentraciones de nitratos y baja utilización de refrigeración, también se asocia el nivel socioeconómico bajo. (6, 7, 8, 9)

Entre los factores medioambientales que guardan relación destaca la infección por *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) principalmente cuando la infección se presenta desde la infancia. El consumo de cigarrillos también se ha visto implicado.

Otros factores de riesgo predisponentes son también aquellos llamados del huésped como gastritis crónica, cirugía gástrica previa, adenomas gástricos y esófago de Barret, estos se han relacionado con una susceptibilidad mayor de apareamiento de carcinoma gástrico; así también factores genéticos como personas con grupo sanguíneo tipo A, antecedente familiar de cáncer gástrico y de colon. (7) También se pueden mencionar factores de riesgo profesionales como exposición al amianto, gomas y la minería del carbón. (9)

3.1.2. Epidemiología

De acuerdo con reportes de la Organización Mundial de la Salud (OMS), el cáncer en general es la principal causa de muerte a nivel mundial. A este se le atribuye un total de 7,6 millones de muertes en el año 2008, siendo el cáncer gástrico la segunda causa de muerte maligna con un total de 740,000 defunciones para ese mismo año. Aunque se ha observado un descenso mundial en la incidencia y mortalidad debida al cáncer gástrico, esta afección se mantiene como la segunda causa mundial de mortalidad por cáncer precedida únicamente por el cáncer de pulmón. (14, 15, 16)

Es conocido que la etiología del cáncer gástrico es multifactorial, a esto se atribuye que la distribución del cáncer gástrico sea muy variable, registrándose hasta un 70% del total de los casos en países poco desarrollados y una disminución en países industrializados. No obstante, la incidencia es alta en países como Japón, China, Chile, Costa Rica, Singapur, Panamá e Irlanda. (14) Otras regiones con alta prevalencia son Colombia, Portugal, Rusia y Bulgaria, mientras que resulta de seis a cuatro veces menor en Estados Unidos, Reino Unido, Canadá, Australia, Nueva Zelanda, Francia y Suecia. (4) Existe una mayor proporción de casos en el género masculino con una relación de 2:1, así como en grupos de posición socioeconómica baja. La mayoría de los casos en Guatemala (70%) se documentan por arriba de los 50 años. (1, 2, 3) Aunque suele encontrarse con frecuencia en el adulto joven comprendido entre 30 y 40 años. (15, 16, 17, 18)

3.1.2.1. Epidemiología en Guatemala

Según el registro hospitalario del INCAN de 1999 – 2008, el cáncer localizado en estómago se colocó en cuarto lugar de incidencia, para un total de 1,159 casos registrados, de los cuales 55,6% son de género masculino. Dicho registro dio a conocer una incidencia superior de cáncer gástrico en el género masculino, un aumento anual de los casos considerable puesto que se constató para el 2008 un total

de 159 casos de ambos géneros, lo que equivale al doble de lo reportado en el año 2001. De esta manera según los datos reportados para el año 2008 se cataloga al cáncer de estómago como cuarto lugar en la lista de localizaciones más frecuentes para ambos géneros; segundo lugar de incidencia en género masculino y quinto lugar de incidencia en género femenino. (19)

Estudios realizados por la Facultad de Medicina de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC), enfocados en conocer el perfil clínico, epidemiológico y terapéutico de los casos registrados en tres hospitales nacionales: Hospitales Roosevelt y General San Juan De Dios, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) reportan hallazgos desde 1991-2001. De los 432 casos estudiados distribuidos de la siguiente manera: 42.13% H. General San Juan de Dios, 32.64 % para IGSS, 25.23% H. Roosevelt; se encontró que hay un predominio en el género masculino con 56.9%, la edad promedio fue dentro del rango de 60 -70 años de edad, los tres principales factores de riesgo fueron en orden de prioridad gastritis, fumadores, bajo nivel socioeconómico. (1, 2, 3)

Según datos publicados recientemente (2005) para Guatemala por el Dr. Miguel Garcés, para el año 2000 se estimaba una tasa de incidencia de cáncer gástrico de 18,41 por cada 100,000 habitantes y una tasa de mortalidad específica por cáncer gástrico de 9,9 con lo cual se consideraba al cáncer gástrico como la entidad que mayor mortalidad causaba al país. (4)

Los datos obtenidos a raíz de estos estudios y registros muestran que Guatemala es un país con alta incidencia de cáncer gástrico.

3.1.3. Etiología y patogenia

3.1.3.1. Fisiopatología del adenocarcinoma

El 85-95% de los cánceres de estómago corresponden a adenocarcinoma y el resto a linfoma y tumores estromales. Los adenocarcinomas se dividen según Lauren en tipo difuso e intestinal; en el tipo difuso no existe cohesión celular, esto quiere decir que no se forma una tumoración delimitada, únicamente ocasionan infiltración y aumento del grosor de la pared gástrica; el tipo intestinal se caracteriza por cohesión celular en la que se forman tumoraciones que contienen estructuras glandulares.

El desarrollo de una lesión cancerígena obedece a un proceso de desequilibrio celular en el que participan varios factores entre los cuales el crecimiento incontrolado y la inmortalización de la célula son los pilares fundamentales. El origen del cáncer gástrico responde a un daño celular inicial que en la mayoría de casos es secundario a la dieta. Según lo afirma el investigador Pelayo Correa, la cadena de eventos que desde la mucosa normal hasta el cáncer avanzado ocurren. Inicia con gastritis superficial que evoluciona a atrófica, metaplasia intestinal y displasia hasta llegar a cáncer. (7) Cada paso es favorecido por factores agresivos o precursores como la ingesta de sal que facilita la atrofia, ausencia de antioxidantes como la vitamina C, alfatocoferol y betacaroteno; el consumo de cigarrillos que dificulta el proceso normal de cicatrización. Todos ellos propician el medio ideal para el desarrollo de cáncer.

3.1.3.2. Fisiopatología de la lesión por *Helicobacter pylori*

La infección por la bacteria Gram negativa *H. pylori* causa gastritis crónica seguida de atrofia, metaplasia intestinal, displasia y carcinoma; las alteraciones paso a paso dependen de la presencia de proteínas bacterianas y de la

respuesta inmune del huésped. En general, la inflamación crónica ocasiona hipoclorhidria y reducción en la secreción de pepsina, esto favorece el crecimiento bacteriano y la perpetuación de la inflamación lo cual requiere una proliferación mantenida de células epiteliales mucosas y por tanto, aumenta el riesgo de mutación genómica. El aumento del estrés oxidativo favorece aún más el daño del ácido desoxirribonucleico (ADN).

Vale la pena mencionar que no todos los individuos infectados por *H. pylori* desarrollan cáncer gástrico lo que indica la influencia de distintos factores de riesgo que al combinarse ocasionan una lesión cancerosa. (7)

3.1.4. Factores de riesgo para cáncer gástrico

3.1.4.1. Dietéticos

3.1.4.1.1. Nitrosaminas

El nivel de exposición individual a las nitrosaminas depende de la dieta, el estilo de vida y ocupación a la cual se dedica un individuo. La exposición puede darse por vía exógena, a través de la ingesta de nitrosaminas preformadas que se encuentran presentes en los alimentos o por vía endógena, donde las nitrosaminas son sintetizadas en el cuerpo a través de precursores (nitritos y nitratos) proveniente de la dieta. (20, 21)

Las bacterias presentes en la boca y estómago reducirían los nitritos a nitratos que pudieran dar lugar a la formación de nitrosaminas y nitrosamidas las cuales

poseen conocido efecto mutagénico y oncogénico. La hipoacidez gástrica, el déficit de vitaminas C y E y la contaminación bacteriana de los alimentos de baja calidad consumidos por los sectores más pobres de la población actuarían favoreciendo este mecanismo. (6, 15, 17,)

3.1.4.1.2. Alimentos salados y ahumados

Los métodos de elaboración y conservación de los alimentos varían de un país a otro y es probable que estas diferencias contribuyan a explicar parte de las diferencias en cuanto a la prevalencia de adenocarcinoma gástrico entre una región y otro. La mayoría de los estudios que han evaluado el efecto de la dieta se han centrado en evaluar los alimentos consumidos en regiones específicas de alto riesgo. Así, el consumo de pescado salado, de alimentos conservados y de especias picantes; se han relacionado con el aumento del riesgo de cáncer gástrico.

El pescado y otros alimentos salados y preservados contienen una elevada cantidad de nitrosaminas exógenas y precursores de éstas. Además existen abundantes evidencias sobre el efecto perjudicial del consumo de sal y productos salados sobre el cáncer gástrico. (9, 22)

3.1.4.1.3. Consumo de frutas y verduras

Es bien conocido el efecto protector de este grupo de alimentos sobre el cáncer; particularmente sobre cáncer gástrico. Estudios metabólicos y experimentales sugieren que en los mecanismos de acción de las frutas y verduras están implicados micronutrientes con propiedades antioxidantes tales como la vitamina C y E, así como fibra dietética, folatos, carotenoides y flavonoides, los cuales protegen contra metabolitos oxígeno-reactivos, aumenta la reacción inmune e inhibe la formación de componentes N-nitroso. (23, 24)

3.1.4.2. Factores del huésped

3.1.4.2.1. Hábito de fumar

El riesgo de desarrollar cáncer gástrico aumenta según el tiempo y cantidad de cigarrillos consumidos. Los fumadores presentan niveles plasmáticos bajos de radicales libres principalmente ácido ascórbico y B-carotenos, el humo de cigarrillos contiene nitrosaminas con potencial cancerígeno y otros componentes con las mismas propiedades los cuales están implicados en la carcinogénesis de carcinoma gástrico. Aquellos fumadores que presentan infección por H. pylori tienen 11 veces mayor riesgo de desarrollar cáncer gástrico que los no fumadores no infectados.

3.1.4.2.2. Helicobacter pylori

Se ha implicado de gran manera este microorganismo dentro del desarrollo de cáncer gástrico. Estudios actuales consideran que erradicar esta bacteria puede reducir el riesgo de reproducción de cáncer gástrico. (25, 26, 27)

Un estudio reciente realizado en Japón con el objetivo de evaluar la relación entre erradicar H. pylori y disminución del riesgo de desarrollar cáncer gástrico, tras tres años de seguimiento, se documentó que el cáncer gástrico se había desarrollado en 9 pacientes en el grupo de erradicación y 24 en el grupo control. En general, el riesgo de desarrollar cáncer, se redujo en alrededor de dos tercios en el grupo de erradicación en comparación con el grupo control. Los resultados obtenidos sugieren que erradicar H. pylori reduce el riesgo de desarrollar carcinoma gástrico. (28)

La OMS clasificó en el año 1994 la relación H. pylori y adenocarcinoma gástrico como grado I, lo que equivale considerar a este germen como un factor carcinógeno probado y relación causal directa. El riesgo de desarrollar cáncer entre los sujetos infectados por este germen es de 3 a 6 veces superior con respecto a personas no infectadas. No obstante, se estima que únicamente un 0,5% de las personas infectadas por H. pylori presentara un

carcinoma de estómago, lo que confirma el carácter multifactorial de la carcinogénesis gástrica. (13, 29)

La infección por *H. pylori*, junto a factores dietéticos, ambientales y genéticos favorecidos por un bajo nivel socioeconómico-sanitario, iniciarían la transformación de una mucosa normal en gastritis crónica. En sucesivas etapas se pasaría a la gastritis atrófica seguida de metaplasia intestinal, displasia y finalmente al adenocarcinoma gástrico. (30)

3.1.4.2.3. Gastritis crónica

La etapa final de la gastritis crónica es la atrofia gástrica, en la cual las glándulas gástricas normales disminuyen o no existen, esto causa un déficit en la producción de ácidos gástricos y en consecuencia, hipoclorhidria o aclorhidria lo cual promueve la metaplasia y propicia un medio para crecimiento de bacterias capaces de convertir los nitritos y nitratos en nitrosaminas.

La gastritis atrófica es catalogada como la lesión precursora más común de cáncer gástrico. Esta enfermedad es casi universal y se estima que el 10% de los enfermos con gastritis atrófica desarrolla cáncer gástrico en los próximos 15 años. (2, 6, 7)

3.1.4.2.4. Atrofia y metaplasia intestinal, pólipos, cirugía gástrica previa, enfermedad de Menetrier, anemia perniciosa; como factores de riesgo asociados.

Son todos también factores influyentes en el desarrollo de cáncer gástrico. (1, 2, 20) El desarrollo del cáncer gástrico es un proceso multifactorial, complejo y de larga evolución.

3.1.4.3. Factores genéticos

Se han reportado muchos casos de cáncer gástrico que ocurren eventualmente sin componente hereditario obvio, aunque poco se sabe aún sobre el conocimiento de los factores genéticos se estima que 8-10% de los carcinomas gástricos están relacionados a un componente familiar. El cáncer gástrico se encuentra frecuentemente relacionado a pacientes con grupo sanguíneo tipo "A" lo que establece una relación genética. (18)

3.1.5. Anatomía patológica

En cuanto a la región anatómica más comúnmente afectada, el antro y estómago distal se ven afectados en el 40% de los casos, fondo gástrico y unión gastroesofágica un 35% y con menor frecuencia en cuerpo gástrico con un 25%. (8)

Los Adenocarcinomas se han clasificado en base a criterios histológicos y macroscópicos. En cuanto a esto, la clasificación más utilizada es la proporcionada por Lauren quien describió dos tipos histológicos de adenocarcinoma gástrico, intestinal y difuso los cuales proporcionan un modelo para comprender de mejor manera la etiología y epidemiología de esta enfermedad.

La variante intestinal se origina de lesiones precancerosas como la gastritis atrófica o metaplasia intestinal dentro del estómago, tiende a ocurrir más comúnmente en varones que en mujeres, es más frecuente en persona de edad avanzada y representa el tipo histológico dominante en regiones donde el cáncer gástrico es endémico; sugiriendo etiología predominantemente ambiental. En la forma difusa no presenta lesiones precursoras identificables, es más común en regiones de baja incidencia, ocurre un poco más frecuente en mujeres y pacientes jóvenes y tiene una alta asociación con la afectación familiar sugiriendo etiología genética. (18, 23, 31)

3.1.6. Clasificación del cáncer gástrico

Se han propuesto varias clasificaciones, pero actualmente la más aceptada es la diseñada por la Organización Mundial de la Salud. (9)

3.1.6.1. Clasificación de la Organización Mundial de la Salud

1. Tumores epiteliales

1.1. Adenocarcinoma

1.1.1. Papilar

1.1.2. Tubular

1.1.3. Mucinoso

1.2. Adenoescamoso

1.3. Escamocelular

1.4. Indiferenciado

2. Tumores carcinoides

3. No epiteliales

3.1. Del músculo liso

3.2. Otros

4. Tejidos linfo-hematopoyéticos

5. Misceláneos, metastásicos

3.1.6.2. Clasificación histológica de Lauren

La clasificación descrita por Lauren que relaciona hallazgos etiológicos, histológicos y epidemiológicos. (Cuadro No.3.1)

1. Tipo difuso
2. Tipo intestinal

CUADRO No. 3.1		
CLASIFICACIÓN HISTOLÓGICA DE LAUREN		
	TIPO INTESTINAL	TIPO DIFUSO
Histogénesis	De metaplasia intestinal, gastritis atrófica, anemia perniciosa.	Sin relación con lesión premaligna, origen de epitelio gástrico.
Género	Hombre/Mujer: 2/1	Hombre/Mujer: 1/1
Epidemiología	Epidémico: Edad más joven independiente de genética.	Endémico: Independiente de edad, grupo sanguíneo A.
Localización	Antro/Cardias/Cuerpo	Cuerpo
Crecimiento	Circunscrito y difuso	Difuso e invasivo
Diseminación	Peritoneal e infrecuente	Frecuente, células en anillo de sello
Vías de diseminación	Hemática	Linfática y directa
Metástasis Hepática	Nodular	Difusa
Infiltración celiaca	Plasmática. Pronunciada	Escasa
Early cáncer	Tipo elevado	Tipo plano/deprimido
Cáncer avanzado	Tipo I/II de Borrmann	Tipo III/IV de Borrmann
Pronóstico	Favorable	Desfavorable (2)

3.1.6.3. Clasificación de Gutmann (Cuadro No.3.2)

CUADRO No.3.2	
CLASIFICACION DE GUTMANN	
Estadío 0	Cáncer "In situ" (intraepitelial)
Estadío 1	Cáncer intramucoso
Estadío 2	Infiltración de la submucosa
Estadío 3	Afectación de toda la pared hasta la serosa
Estadío 4	Diseminación metastásica (2)

3.1.6.4. Clasificación Macroscópica

En cuanto a la clasificación macroscópica se ha dividido en dos para aquellos tumores tempranos y avanzados.

3.1.6.4.1. Clasificación macroscópica para cáncer temprano

Tipo I: protruido

Tipo II: superficial

IIa: elevado

IIb: plano

IIc: deprimido

Tipo III: excavado

3.1.6.4.2. Clasificación macroscópica para cáncer avanzado (Clasificación de Borrmann)

Tipo I: polipoide

Tipo II: ulcerado

Tipo III: infiltrado-ulcerado

Tipo IV: infiltrado-difuso (linitis plástica)

Tipo V: no clasificable

3.1.6.5. Estadificación del cáncer gástrico

3.1.6.5.1. Estadificación TNM

Indica Tumor, Ganglios y Metástasis, este sistema es el que mejor describe la afectación ganglionar y el nivel de invasión gástrica en las lesiones limitadas a la pared, este sistema permite una mejor capacidad predictiva. (Cuadro No. 3.3)

CUADRO No. 3.3			
ESTADIFICACIÓN TNM PARA EL CARCINOMA GÁSTRICO			
ESTADIO	T	N	M
0	Tis	0	0
IA	1	0	0
IB	1	1	0
	2	0	0
II	1	2	0
	2a/b	1	0
	3	0	0
IIIA	2a/b	2	0
	3	1	0
	4	0	0
IIIB	3	2	0
IV	4	1-3	0
	1-3	3	0
	Cualquiera	Cualquiera	1

Las definiciones TNM son:
Tis carcinoma in situ: Tumor intraepitelial sin infiltración de la lámina propia.
T1 infiltra lámina propia o submucosa
T2 infiltra muscular propia (T2a) o subserosa (T2b)
T3 penetra la serosa (peritoneo visceral)
T4 infiltra estructuras adyacentes
N0 ausencia de metástasis ganglionar regional
N1 metástasis en 1-6 ganglios regionales
N2 metástasis en 7-15 ganglios regionales
N3 metástasis en más de 15 ganglios regionales
M0 ausencia de metástasis a distancia
M1 metástasis a distancia
Estadio avanzado: III-IV (6)

1.1.6.5.2 Estadificación ASTLER-COLLER

Este sistema es más amplio en lo que respecta al grado de extensión fuera de la pared. (Cuadro No. 3.4)

CUADRO No. 3.4	
SISTEMA DE ESTADIFICACIÓN ASTLER-COLLER MODIFICADO	
ESTADIO	CARACTERÍSTICAS
A	Ganglios negativos (GN); limitado a mucosa.
B1	GN; extensión fuera de mucosa dentro de pared gástrica.
B2	GN; fuera de pared, sin adherencia ni extensión a órganos o estructura circundante.
B3	GN; sobrepasa pared con adherencia o invasión órgano-estructura adyacente.
C1	Ganglios positivos (GP); limitado a la pared.
C2	GP; extensión por toda la pared hasta serosa.
C3	GP; sobrepasa pared con adherencia o invasión órgano-estructura adyacente.(8)

3.1.7. Diagnóstico de cáncer gástrico

Se debe sospechar la presencia de cáncer gástrico en un paciente con factores de riesgo y síntomas característicos. El diagnóstico deberá realizarse con la ayuda de los métodos diagnósticos convencionales como radiografía de vías digestivas superiores y endoscopia digestiva superior con toma de biopsia, por lo tanto, el diagnóstico se hace de forma ordenada tomando aspectos clínicos, radiológicos, endoscópicos, patológicos e inmunológicos.

3.1.7.1 Aspectos Clínicos

La sospecha debe enfocarse en un paciente con alta probabilidad de presentar cáncer gástrico, tomando en cuenta signos y síntomas, factores de riesgo, antecedentes médicos y familiares. Debe tomarse en consideración que la sintomatología es vaga; los síntomas en orden de frecuencia pueden ser: epigastralgia que empeora con la ingesta de alimentos (90%), pérdida de peso (80%), saciedad temprana (65%), anorexia (60%), síntomas como disfagia, vómitos, melena y hematemesis en

menos de 50%. Los signos en orden de frecuencia corresponden a: anemia (85%), eritrosedimentación globular elevada (85%), guayaco positivo (50%), masa epigástrica (30%). (9)

Así mismo, se incluyen signos de diseminación como hepatomegalia, ascitis, adenopatía supraclavicular (ganglio de Virchow), infiltración umbilical (nódulo de la hermana Mary Joseph) y fondo de saco peritoneal (cresta de Blumer), metástasis ovárica (tumor de Krukenberg), derrame pleural y síndrome paraneoplásico en un 5%. (7, 9) Debe recordarse que la etiología del cáncer gástrico es multifactorial, es por esto que durante la anamnesis se debe hacer hincapié en la existencia de antecedentes familiares de cáncer gástrico, antecedentes personales de enfermedad gástrica o de lesiones premalignas, en el tiempo de aparición de síntomas y signos que hagan sospechar anemia, proceso obstructivo, metastásico o paraneoplásico.

3.1.7.2 Diagnóstico radiológico

Es más útil para el diagnóstico de cáncer avanzado. La técnica se realiza mediante el método de doble contraste que ayuda a detectar lesiones pequeñas al mejorar la definición de los detalles de la mucosa que podrían corresponder a carcinoma gástrico precoz. La ubicación anatómica de una úlcera no constituye por sí misma un indicio de la presencia o ausencia de cáncer; también el implemento de rayos X de tórax permite evaluar metástasis. (32)

Actualmente, la endoscopia digestiva es la técnica de primera elección para el diagnóstico ya que permite visualizar el tumor de forma directa además de la toma de biopsia y citología que aporta el diagnóstico en más del 90% de los casos. La ecoendoscopia tiene una mayor precisión para delimitar la profundidad de la invasión tumoral pero menor exactitud para determinar la presencia de metástasis ganglionar regional para lo que se puede utilizar punción-aspiración con aguja fina bajo

control ecográfico que permite valorar ganglios regionales y metástasis hepática. (33)

Por otro lado la tomografía computarizada es útil para el estudio de metástasis y aún más en lesiones mayores a 1 centímetro. Cuando las lesiones son menores de un centímetro se utiliza el diagnóstico laparoscópico que permite visualizar pequeñas metástasis y aportar mayor información sobre la extensión directa del tumor primario.

Cuando el cáncer gástrico está en fase inicial pueden obtenerse imágenes radiográficas que evidencian diferentes tipos de lesión como:

- A. Lesiones elevadas: Corresponden a los tipos I y IIa. El tipo I se caracteriza por una imagen de pólipo y base de implantación amplia que es imposible diferenciar de los pólipos benignos. El tipo IIa se manifiesta con superficie prominente, irregular o granular.

- B. Lesiones planas: Corresponde al tipo IIb y se considera una lesión infiltrativa ya que no presenta bordes, puede ser diagnóstico diferencial de una úlcera cicatrizada.

- C. Lesiones excavadas: Hace referencia a lesión tipo IIc y III que se caracteriza por ser cóncava respecto a la luz gástrica e indica malignidad cuando presenta: bordes mal definidos, aspecto nodular en la base o en la mucosa proximal, pliegues convergentes con afilamiento, interrupción o aspecto en masa.

Cuando el cáncer gástrico se encuentra avanzado se distinguen radiológicamente:

A. Carcinoma polipoide o vegetante: Se caracteriza por un crecimiento hacia fuera (exofítico) importante y forma masas intraluminales voluminosas. El signo radiológico característico es el defecto de repleción intraluminal. Lesiones mayores de 2 centímetros que presentan contornos polilobulados con superficie irregular y áreas ulceradas pueden indicar malignidad.

B. Carcinoma infiltrante escirro: Debido a la proliferación de células fibroelásticas, la pared gástrica se vuelve rígida estenosando la luz. Cuando la lesión abarca la totalidad del estómago ocasiona una linitis plástica, adoptando éste la forma de "botella de cuero" que deja al estómago sin flexibilidad limitando su distensibilidad. Cuando la lesión es localizada, dejando espacios de mucosa libres de infiltración se forma en conjunto una lesión que radiológicamente se conoce como "escalón de Haudek", mientras que la lesión limitada al píloro crea una imagen llamada "píloro en pan de azúcar". (32)

C. Carcinoma ulcerado: Descartando previamente que la lesión corresponda a ulcera benigna se puede diferenciar entre dos tipos de cáncer ulcerado:

- Úlcera sobre masa tumoral en la que se observan imágenes con:

Perfil: Ulceración sobre la masa tumoral con superficie irregular, excéntrica con relación a la ulceración y que forma ángulos agudos en la transición con el contorno adyacente.

Frontal: Ulceración irregular, de contornos mal definidos que muestra radiolucencia en forma de halo.

- Úlcera ancha y poco profunda la cual se observa con:

Bordes elevados constituidos por un rodete de tejido tumoral. Existe un complejo llamado Kirklin – Carman que consiste en una imagen convexa hacia la luz del estómago separada del resto del mismo por un halo radiolúcido de bordes nodulares, este es considerado patognomónico de lesión maligna.

3.1.7.3 Diagnóstico endoscópico

La endoscopia digestiva alta junto con la toma de biopsia y citología confirma en un 98% el diagnóstico, por lo que es la técnica de elección. Cuando el resultado es negativo frente a una alta sospecha de cáncer gástrico la Sociedad Americana de Gastroenterología recomienda repetir el estudio entre 8 – 12 semanas. (34)

La aplicación en forma de tamizaje poblacional masivo se ha utilizado con éxito en cuanto a la reducción de la mortalidad especialmente en hombres de países como Japón y Corea. Un estudio realizado recientemente (2010) por el investigador M. Kobayakawa en Japón evidenció que el programa de tamizaje endoscópico detecta aproximadamente 1 caso por cada 800 pacientes examinados, la mitad de ellos en etapa temprana, lo que explica el impacto sobre la mortalidad. Este mismo estudio realizado en Chile requirió 230 endoscopías por cada cáncer detectado, de los cuales alrededor del 15% se encontraba en estadio precoz. (33)

Chile, siendo uno de los países con alta prevalencia de cáncer gástrico, ha realizado estudios más recientes (2006) que han demostrado la efectividad al detectar aproximadamente un caso de cáncer por cada 40-50 procedimientos endoscópicos, cuando el tamizaje se focaliza en los adultos mayores de 40 años que son sintomáticos. Alrededor de un 20% de los cánceres detectados de esta forma son incipientes y el 60% son resecables.

Tomando en cuenta los aspectos anteriores, se recomienda realizar endoscopia digestiva alta en todo paciente que cuenta con las siguientes características:

1. ≥ 40 años
2. Epigastralgia de más de 15 días de duración, asociada o no a:
 - Hemorragia digestiva (hematemesis o melena).
 - Anemia de causa no precisada.
 - Baja de peso sin causa demostrada.
 - Sensación de plenitud gástrica, principalmente postprandial.
 - Compromiso del estado general (astenia, adinamia y anorexia)
 - Disfagia.

Se recomienda también la endoscopia en los pacientes ≥ 40 años, si poseen antecedente de:

1. Gastrectomía hace más de 15 años.
2. Familiar directo con historia de cáncer del tubo digestivo.

La endoscopia posee riesgos, por lo que debe realizarse bajo consentimiento informado del paciente. Ante la probabilidad de error diagnóstico, para asegurar su calidad y consistencia debe ser realizada por personal capacitado, el equipo adecuado,

utilizar métodos estandarizados para la ejecución del examen y un adecuado informe con los resultados del procedimiento. (33, 34)

3.1.7.3.1 Conducta recomendada frente a lesiones benignas

Las lesiones benignas como úlcera gástrica deben recibir tratamiento médico con erradicación de *H. pylori* realizando un control a las 6 semanas o hasta alcanzar la cicatrización. Una vez terminado el tratamiento, se recomienda un control endoscópico anual. De ser posible los pólipos se deben resear y las lesiones submucosas deben ser estudiadas hasta esclarecer el diagnóstico.

3.1.7.3.2 Conducta recomendada frente a lesiones preneoplásicas y lesiones dudosas o sospechosas de cáncer

Se debe de realizar un estudio histopatológico de las lesiones y control endoscópico e histológico con o sin erradicación previa de *H. pylori*. En lesiones preneoplásicas como adenomas se recomienda la resección endoscópica. Las lesiones confirmadas deben ingresar a la etapa de estadificación y tratamiento.

Un artículo publicado por la Asociación Internacional del cáncer gástrico y la Asociación Japonesa del cáncer gástrico en febrero de 2011 indica que en un estudio de tamizaje endoscópico hasta un 78% de los casos de cáncer gástrico podría haber pasado por alto si se utilizara solo rayos X como prueba confirmatoria. (33)

3.1.7.3.3 Procedimientos que acompañan al estudio endoscópico

3.1.7.3.3.1 Biopsia

Corresponde un aspecto obligatorio ante cualquier lesión gástrica con independencia de su aspecto. La precisión diagnóstica de la biopsia en el cáncer gástrico es muy alta, entre el 90% y el 98%. (6, 8) Los falsos negativos corresponden con mayor frecuencia a las lesiones excavadas y van a depender del número de biopsias obtenidas y de la zona en donde se tomen. Se recomienda tomar como mínimo 6 muestras de toda la circunferencia de la úlcera y del fondo de la misma, y aunque anatomopatológicamente no se detecte presencia de neoplasia, se debe realizar una nueva endoscopia con toma de biopsia a las 6 u 8 semanas. (9) En las lesiones prominentes no extirpables mediante endoscopia, las muestras deben obtenerse tanto del vértice como de la base de la lesión.

3.1.7.3.3.2 Citología

Esta técnica es complementaria y su utilización logra un diagnóstico más certero, es recomendable especialmente en las lesiones infiltrativas y en aquellas en que la

biopsia presenta dificultades técnicas para su obtención.

3.1.7.3.3.3 Colorantes vitales

Esta permite evidenciar la ubicación y delimitar la lesión facilitando la toma de biopsia, se puede utilizar índigo carmín, azul de Evans, azul de metileno, rojo Congo, diamida ferrosa entre otros.

3.1.7.3.3.4 Ultrasonografía endoscópica

Ha demostrado su eficacia para el diagnóstico de tumores submucosos, cánceres de cardias y para el diagnóstico de las recidivas locales de cáncer gástrico.

3.1.8 Tratamiento del cáncer gástrico

3.1.8.1 Tratamiento quirúrgico

La resección quirúrgica del adenocarcinoma gástrico y de los ganglios sigue siendo la principal terapia para aquellos carcinomas con posibilidad de curación. A pesar de los muchos esfuerzos por mejorar la supervivencia de los pacientes, aún la supervivencia tras la cirugía es mala a nivel global. El pronóstico y curación del carcinoma gástrico depende de la etapa en la cual es diagnosticado. Se ha conseguido en todo el mundo una supervivencia por encima del 90% a los 5 años tras la resección quirúrgica de lesiones limitadas a la mucosa o la submucosa. Por otro lado, en los tumores gástricos con invasión más profunda o afectación ganglionar, la supervivencia se reduce de forma proporcional al grado de invasión. Cuando afectan ganglios N1 Y

N2 del 10%-30% según estudios occidentales y del 25%-60% según autores japoneses. (8)

En Guatemala un alto porcentaje de los adenocarcinomas diagnosticados se encuentran en estadio avanzado 65% (III-IV de la clasificación TNM) según estudios realizados en hospitales nacionales a través de la universidad de San Carlos de Guatemala. De este modo se puede suponer que la esperanza de vida de los guatemaltecos luego de realizado el diagnóstico y tratamiento es breve. Muchos de los pacientes estudiados no fueron tratados quirúrgicamente debido a carcinoma irresecable 31.5%. (1, 2, 3) En tal situación existe la posibilidad de brindar tratamiento quirúrgico paliativo si se cumple con evidencias de diseminación a distancia además de la existencia de obstrucción que impida la alimentación oral o existencia de hemorragia digestiva alta significativa. En general se menciona que el grado de paliación que se alcanza con tratamiento quirúrgico sin resección es bajo en base a una supervivencia a los 5 años de 5%-20%. (8, 15,)

El tipo de resección varía en función de la localización, estadio y el patrón de extensión del tumor. Lo que se pretende lograr es una resección lo suficientemente amplia, como para obtener márgenes microscópicos negativos, así como la resección en bloque de los ganglios linfáticos circundantes y cualquier órgano u órganos que se encuentren adheridos al tumor, si lo requieren. Así, se pueden mencionar los tratamientos quirúrgicos más utilizados. (15, 17)

1. Gastrectomía radical subtotal (Parcial).
2. Gastrectomía total.

Luego de realizar la resección del tumor gástrico se procede a realizar la reconstrucción de las vías digestivas. Existen varias técnicas de reconstrucción que pueden agruparse de acuerdo al tipo de gastrectomía realizada.

Las técnicas de reconstrucción para gastrectomía parcial son:

1. Gastroduodenostomía Billroth I
2. Gastroyeyunostomía Billroth II, antecólica o retrocólica.
3. Gastroyeyunostomía en Y de Roux, antecólica o retrocólica.

La técnica de reconstrucción para gastrectomía total es:

1. Esofagoyeyunostomía en Y de Roux, antecólica o retrocólica.

El tipo de tratamiento quirúrgico más utilizado según los hallazgos de estudios realizados en hospitales nacionales 1991-2001 por la USAC, fue gastrectomía Parcial con disección ganglionar N1 y reconstrucción antecólica. (1, 2, 3)

Se han realizado varios estudios en los que se compara la gastrectomía subtotal con la gastrectomía total para el tratamiento del cáncer gástrico y los resultados de supervivencia en ambos grupos son similares. No obstante la tasa de complicaciones de la gastrectomía total es mayor. (15)

3.1.8.1.1 Linfadenectomía

El tipo de linfadenectomía que se acepta con carácter general es la del The Japanese Research Society for Gastric Cancer (Cuadro No.3.5). Este clasifica los ganglios linfáticos en regiones anatómicas. A estos se les define como N1, N2, N3. En términos generales aquellos clasificados como N1 se encuentran a tres centímetros del tumor, N2 a lo largo de las arterias hepáticas y esplénicas y N3 en sitios más lejanos.

La gastrectomía que emplea disección ganglionar N1 se denomina D1 y D2 para la que emplea disección

ganglionar N1 y N2. (15) Actualmente varios estudios evalúan las ventajas entre una y otra, la mayoría concuerda que la gastrectomía con D2 es superior en cuanto a sobrevida del paciente y menor recidiva del carcinoma. (35)

En Guatemala se reporta que durante los años 1991-2001, en tres hospitales nacionales de referencia la disección ganglionar más empleada fue N1 (D1). No se han realizado estudios sobre la supervivencia de los pacientes tratados por cáncer gástrico en Guatemala, sin embargo es conocido que la mayoría de adenocarcinomas son diagnosticados en etapas avanzadas de la enfermedad (estadio III-IV de TNM) lo que supone una esperanza de vida corta. (1, 2, 3)

CUADRO No. 3.5	
CLASIFICACIÓN DE LOS GANGLIOS LINFÁTICOS REGIONALES GÁSTRICOS	
Ganglios linfáticos perigástricos	
N1	
1. Pericárdico derecho 2. Pericárdico izquierdo 3. Curvatura menor 4. Curvatura mayor 5. Suprapilórico 6. Infrapilórico	
N2	
7. Gástrica izquierda 8. Hepático común 9. Tronco celiaco 10. Hilio esplénico 11. Esplénica	
N3	
12. Ligamento hepatoduodenal 13. Retropancreático 14. Raíz de mesenterio 15. Mesocolón transversal 16. Para-áorticos. (15)	

3.1.8.2 Tratamiento médico

3.1.8.2.1 Quimioterapia y radioterapia

Numerosos estudios revelan que existe beneficio en cuanto a sobrevida de los pacientes al utilizar terapias combinadas a la cirugía. Sobre esto investigadores en Europa evaluaron la utilidad de la quimioterapia preoperatoria y posoperatoria sin radioterapia como tratamiento coadyuvante a la cirugía, comparada con un grupo de pacientes a quienes se les realizó únicamente cirugía, se incluyeron pacientes en estadio II o más del adenocarcinoma. Los resultados mostraron una sobrevida superior en el grupo que recibió quimioterapia con una sobrevida a cinco años de 36.3% y de 23% para el grupo control. (36, 37) Los medicamentos más utilizados en quimioterapia son 5-Fluorouracilo, metamicina C, epidoxorrubicina, leucovorin.

Aún se cuenta con poca evidencia en cuanto al empleo de radioterapia, sin embargo puede ser utilizada para mejorar la calidad de vida del paciente y disminuir los síntomas de cáncer gástrico.

3.1.9 Complicaciones postquirúrgicas

Las complicaciones postquirúrgicas se dividen en inmediatas y mediatas. Las complicaciones inmediatas son aquellas que se dan dentro del quirófano y durante las primeras 24 horas postquirúrgicas. Las mediatas se producen a partir de las 24 horas postquirúrgicas hasta tres semanas después. Los estudios más recientes realizados en los hospitales de referencia de Guatemala (H. General San Juan de Dios, IGSS, H. Roosevelt) indican que las principales complicaciones corresponden en orden de frecuencia a:

infección de herida operatoria 6.2%, dehiscencia de herida operatoria 3.09%, fístula enterocutánea 1.1%. (1, 2, 3)

3.1.9.1 Inmediatas

3.1.9.1.1 Hemorragia

La gravedad y compromiso con la vida va a depender directamente del volumen sanguíneo perdido que puede ir desde una compensación fisiológica sin afectación de la hemodinámica hasta la muerte. Las manifestaciones clínicas más frecuentes son las ocasionadas por una hipoxia tisular que se acompaña de reflejos fisiológicos compensadores como vasoconstricción de vénulas y capilares así como asplácica, hepática y de las grandes venas mesentéricas; dichas manifestaciones consisten en taquicardia, palidez, lipotimia, diaforesis, astenia, entre otras. (38)

3.1.9.2 Mediatas

3.1.9.2.1 Infección de herida operatoria

Se define como la presencia de microorganismos en el tejido asociado a una reacción inflamatoria, clínicamente se puede observar rubor, calor, dolor y en ocasiones se presenta drenaje de un exudado purulento.

Si el proceso infeccioso es purulento y localizado forma colecciones o abscesos, esto es por diseminación local y profunda de bacterias piógenas como el *Staphylococcus aureus*, lo cual amerita en ciertos casos drenaje terapéutico. (6, 7)

3.1.9.2.2 Dehiscencia de anastomosis

Se define como la separación de las capas de tejido en una herida quirúrgica, es considerada la complicación quirúrgica más temida en la cirugía digestiva ya que esta ocasiona aumento de la morbi-mortalidad, estadía hospitalaria y costo. (39)

3.1.9.2.3 Fístula

Es un trayecto patológico que une dos estructuras, cuando se habla de fístula como complicación de cirugía abdominal se refiere a la cicatrización ineficaz de los extremos intestinales que permite el recorrido de secreción e impide la obliteración de dichos extremos.

3.1.9.2.4 Íleo intestinal

Se divide en adinámico y dinámico, el primero obedece a irritación peritoneal y es el más frecuente posterior a cirugía abdominal, por lo general en todos los casos se genera algún grado de íleo adinámico. El segundo es menos frecuente y es secundario a contracción extrema y prolongada del intestino. (6)

3.1.9.2.5 Neumonía post-operatoria

Durante el período post anestésico los pacientes pueden aspirar y desarrollar neumonía, la intubación endotraqueal permite la entrada de microorganismos desde la vía respiratoria superior hasta la vía inferior de forma directa. La neumonía posoperatoria se considera parte de las infecciones nosocomiales y se asocia frecuentemente a atelectasias ocasionadas por ventilación mecánica.

3.1.9.3 Muerte secundaria a cirugía

Esta puede ser una complicación tanto inmediata como mediata. El cáncer gástrico avanzado aumenta en gran medida la mortalidad, los principales factores participantes son: estadio, comorbilidad y edad avanzada.

Según Indican los últimos datos epidemiológicos de los tres hospitales de referencia de Guatemala la mortalidad esperada para cirugía corresponde al 8.6%. (1, 2, 3)

Otras complicaciones que se pueden presentar comprenden fiebre, peritonitis, falla renal aguda, necrosis intestinal y dolor en sitio quirúrgico por mencionar algunas.

4. METODOLOGÍA

4.1 Tipo y diseño de la investigación

Descriptivo

4.2 Área de estudio

Departamento de Cirugía de los Hospitales: Hospital General San Juan De Dios, Hospital Roosevelt.

4.3 Universo y muestra

El total de expedientes médicos de pacientes con diagnóstico y tratamiento de cáncer gástrico en el periodo de 1 de enero del 2005 al 30 de junio del 2011.

4.4 Criterios de inclusión y exclusión

4.4.1 Inclusión

Todos los expedientes médicos de pacientes con diagnóstico y tratamiento de cáncer gástrico que estén comprendidos entre el 1 de enero del 2005 al 30 de junio del 2011.

4.4.2 Exclusión

Todos los expedientes médicos con diagnóstico y tratamiento de cáncer gástrico que no cumplan con los requisitos establecidos en el documento de recolección de datos.

4.5 Definición y operacionalización de variables

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. Manifestaciones Clínicas | 9. Métodos diagnósticos |
| 2. Estadío preoperatorio | 10. Tipo de tratamiento |
| 3. Edad | 11. Tratamiento quirúrgico |
| 4. Sexo | 12. Complicaciones del tratamiento quirúrgico |
| 5. Procedencia | 13. Estadío patológico final |
| 6. Ocupación | 14. Tiempo de seguimiento |
| 7. Tipo histológico | |
| 8. Factores de riesgo | |

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO
1. Manifestaciones clínicas	Síntomas y signos de una enfermedad	<u>Síntomas:</u> Anorexia, dolor epigástrico, disfagia, náusea, vómitos, sensación de plenitud, hematemesis, pérdida de peso. <u>Signos:</u> Masa palpable, anemia, ganglio de Virchow, masa hepática, íleo, ascitis, ictericia, nódulo umbilical.	Cualitativa	Nominal	Documento de recolección de datos.
2. Estadío preoperatorio.	Estadificación del tumor antes del tratamiento quirúrgico de acuerdo a la clasificación TNM.	Clasificación TNM para cáncer gástrico.	Cualitativa	Nominal	Documento de recolección de datos.
3. Edad	Tiempo cronológico que una persona ha vivido desde que nació.	Edad en años	Cuantitativa	Razón	Documento de recolección de datos.

4. Sexo	Condición orgánica, física y constitutiva que distingue a masculino de femenino.	Masculino Femenino	Cualitativa	Nominal	Documento de recolección de datos.
5. Procedencia	Ubicación geográfica del origen de un individuo	Área ciudad capital o fuera de ciudad capital registrada en el expediente clínico	Cualitativa	Nominal	Documento de recolección de datos.
6. Ocupación	Trabajo, cuidado, empleo, oficio, tarea útil o necesaria en que se emplea el tiempo para adquirir de ese modo la manutención y la propiedad de ciertas cosas.	Profesión u oficio.	Cualitativa	Nominal	Documento de recolección de datos.
7. Tipo histológico	Clasificación del cáncer gástrico según el tejido que le da origen.	Informe histopatológico de la muestra del tumor en base a: INTESTINAL DIFUSO.	Cualitativa	Nominal	Documento de recolección de datos.

8. Factores de riesgo	Condición o situación que aumenta la probabilidad que ocurra un evento.	Nutricionales, tabaquismo, alcoholismo, cirugía gástrica previa, gastritis, infección por Helicobacter pylori.	Cualitativa	Nominal	Documento de recolección de datos.
9. Métodos diagnósticos	Exámenes complementarios para confirmar el diagnóstico	Serie gastroduodenal, endoscopia, marcadores tumorales, biopsia, ultrasonido, tomografía.	Cualitativa	Nominal	Documento de recolección de datos.
10. Tipo de tratamiento	Cuidados y atenciones prestadas al paciente con el objeto de combatir y/o mejorar una enfermedad.	Quirúrgico. Quimioterapia: Sistémica, Intraperitoneal. Radioterapia.	Cualitativa	Nominal	Documento de recolección de datos.
11. Tratamiento quirúrgico	Cirugía realizada con el propósito de eliminar la mayor cantidad posible de cáncer.	Gastrectomía parcial, gastrectomía total, esplenectomía, reconstrucción antecólica, reconstrucción retrocólica, disección ganglionar: N1, N2, N3.	Cualitativa	Nominal	Documento de recolección de datos.

12. Complicaciones del tratamiento quirúrgico	Procesos patológicos secundarios a la intervención quirúrgica que pueden ser inmediatas y/o mediatas.	Inmediatas: Hemorragia Mediatas: Dehiscencia de herida operatoria, infección de herida operatoria, dehiscencia de anastomosis, íleo, neumonía post-operatoria y/o fistula.	Cualitativa	Nominal	Documento de recolección de datos.
13. Estadío patológico final	Estadificación del tumor según muestras patológicas obtenidas luego del tratamiento quirúrgico.	Clasificación TNM para cáncer gástrico.	Cualitativa	Nominal	Documento de recolección de datos.
14. Tiempo de seguimiento	Tiempo transcurrido desde el inicio del tratamiento hasta la última consulta.	Meses y/o años.	Cuantitativa	Razón	Documento de recolección de datos.

4.6 Técnicas, procedimientos e instrumento de recolección de datos

4.6.1 Técnica de recolección de datos

Observación directa y traslado de información del expediente al documento de recolección.

4.6.2 Procedimiento de recolección de datos

Paso 1: Se obtuvo el permiso y aprobación para la realización del estudio por parte de cada unidad hospitalaria así como del departamento de cirugía de cada una de ellas.

Paso 2: Se visitó las oficinas del área de investigación de cada unidad hospitalaria y se solicitó la aprobación para la realización del trabajo de investigación, realizando todo proceso administrativo correspondiente; así también el permiso y consentimiento del departamento de ética en investigación y cualquier otro que fuera necesario.

Paso 3: Se solicitó al departamento de archivo de cada unidad el acceso a los expedientes médicos que competen a la investigación.

Paso 4: Se realizó una base de datos inicial de acuerdo a los registros hospitalarios de los casos documentados.

Paso 5: Se procedió a recolectar la información de los casos de cáncer gástrico atendidos en cada unidad hospitalaria en base a los expedientes o sistema de registro.

Paso 6: Se estableció según cronograma de actividades las fechas correspondientes para la recolección de la información.

Paso 7: Se documentó la información según documento de recolección de datos.

Paso 8: Se tabuló la información en formato Excel y Word, según corresponda.

Paso 9: Se realizó un informe de los resultados obtenidos.

Paso 10: Se presentaron los resultados.

4.7 Procesamiento y análisis de datos

- Después de la recolección de datos se procedió a realizar la tabulación de datos en el programa Microsoft Excel, Microsoft Word.
- Se presentaron los resultados.

4.8 Aspectos éticos de la investigación

4.8.1 Principios éticos generales

- Se contó con la aprobación de cada unidad hospitalaria.
- Se contó con la aprobación del departamento de cirugía de cada hospital así como del departamento de investigación y bioética.
- Se obtuvo el permiso del departamento de archivo de cada hospital para la revisión de expedientes médicos.
- Se manejó de forma confidencial la información.

4.8.2 Riesgo

- Categoría II

5. RESULTADOS

Con el objetivo de conocer el perfil clínico, epidemiológico y terapéutico del cáncer gástrico en los hospitales General San Juan de Dios y Roosevelt se revisó un total de 316 expedientes médicos, de los cuales 165 cumplieron con los requisitos planteados en el documento de recolección de datos, 151 se excluyeron por inadecuada clasificación o por estar incompletas. En base a los expedientes médicos del período 1 de enero de 2005 a 30 de junio de 2011 se obtuvieron los resultados que a continuación se presentan.

5.1 Características clínicas

TABLA 1

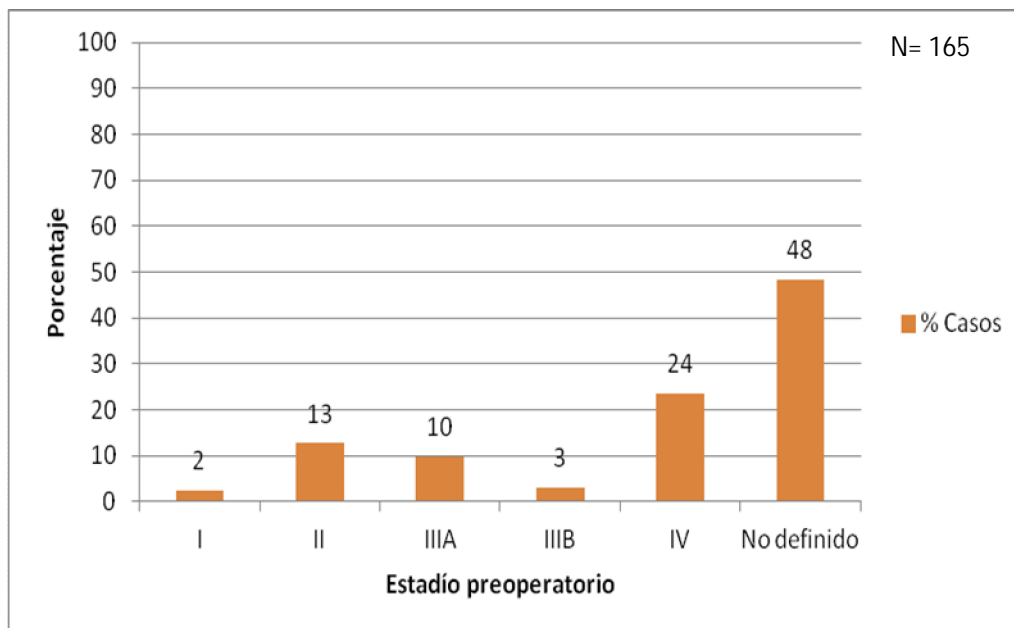
**MANIFESTACIONES CLÍNICAS EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE
CÁNCER GÁSTRICO DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL
GENERAL SAN JUAN DE DIOS Y ROOSEVELT, DURANTE EL PERÍODO 1 DE
ENERO DE 2005 AL 30 DE JUNIO DE 2011
JULIO 2011**

	San Juan de Dios	Roosevelt		
Síntomas y Signos	f	f	Total	%
Dolor epigástrico	58	76	134	81
Anemia	63	59	122	74
Vómitos	41	59	100	61
Pérdida de peso	47	52	99	60
Náusea	29	49	78	47
Masa palpable	35	30	65	39
Anorexia	17	18	35	21
Sensación de plenitud	17	15	32	19
Disfagia	7	18	25	15
Hematemesis	8	14	14	8
Ascitis	7	7	14	8
Ganglio de Virchow	8	1	9	5
Hepatomegalia	3	3	6	4
Ictericia	3	2	5	3
Íleo	1	1	2	1

Fuente: Boleta de recolección de datos

GRÁFICA 1

ESTADÍO PREOPERATORIO SEGÚN CLASIFICACIÓN TNM EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE CÁNCER GÁSTRICO DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS Y ROOSEVELT, DURANTE EL PERÍODO 1 DE ENERO DE 2005 AL 30 DE JUNIO DE 2011 JULIO 2011



Fuente: Boleta de recolección de datos. Tabla 15

5.2 Características epidemiológicas

TABLA 2

DISTRIBUCIÓN SEGÚN EDAD DE PACIENTES CON CÁNCER GÁSTRICO DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS Y ROOSEVELT, DURANTE EL PERÍODO ENERO 2005 JUNIO 2011 JULIO 2011

Edad en años	San Juan de Dios		Roosevelt		Total	%
	f	%	f	%		
13-20	1	1	0	0	1	1
21-30	0	0	1	1	1	1
31-40	4	5	6	7	10	6
41-50	16	19	12	15	28	17
51-60	24	29	26	32	50	30
61-70	20	24	24	30	44	27
71-80	12	14	11	14	23	14
≥ 81	7	8	1	1	8	5
TOTAL	84	100	81	100	165	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

TABLA 3

**DISTRIBUCIÓN SEGÚN SEXO DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE CÁNCER GÁSTRICO DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS Y ROOSEVELT, DURANTE EL PERÍODO 1 DE ENERO DE 2005 AL 30 DE JUNIO DE 2011
JULIO 2011**

Sexo	San Juan de Dios		Roosevelt		Total	%
	f	%	f	%		
Femenino	44	52	43	53	87	53
Masculino	40	48	38	47	78	47
TOTAL	84	100	81	100	165	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

TABLA 4

**PROCEDENCIA DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE CÁNCER GÁSTRICO DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS Y ROOSEVELT, DURANTE EL PERÍODO 1 DE ENERO DE 2005 AL 30 DE JUNIO DE 2011
JULIO 2011**

Procedencia	San Juan de Dios		Roosevelt		Total	%
	f	%	f	%		
Área ciudad capital	49	58	68	84	117	71
Área fuera de ciudad capital	35	42	13	16	48	29
TOTAL	84	100	81	100	165	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

TABLA 5

**OCUPACIÓN DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE CÁNCER GÁSTRICO DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS Y ROOSEVELT, DURANTE EL PERÍODO 1 DE ENERO DE 2005 AL 30 DE JUNIO DE 2011
JULIO 2011**

Ocupación	San Juan de Dios		Roosevelt		Total	%
	f	%	f	%		
Ama de casa	38	45	27	32	65	39
No definido	14	17	35	42	49	30
Agricultor	14	17	5	6	19	12
Comerciante	5	6	4	5	9	5
Jubilado	0	0	8	10	8	5
Mecánico	3	4	2	2	5	3
Albañil	3	4	0	0	3	2
Piloto	2	2	0	0	2	1
Jornalero	2	2	0	0	2	1
Carpintero	1	1	0	0	1	1
Relojero	1	1	0	0	1	1
Cocinero	1	1	0	0	1	1
TOTAL	84	100	81	96	165	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

TABLA 6

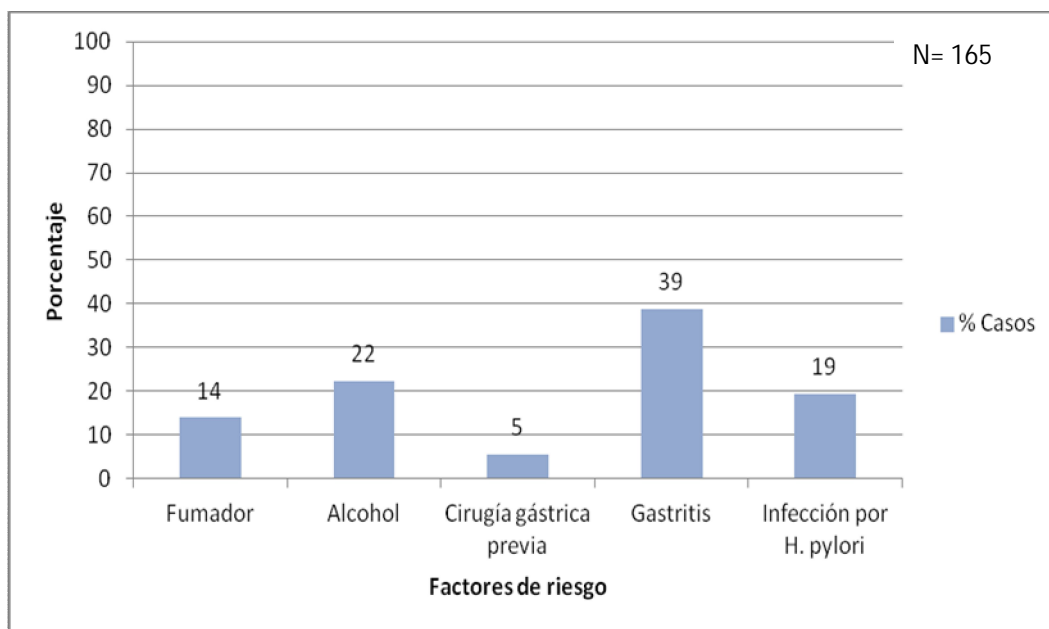
**TIPO HISTOLÓGICO SEGÚN CLASIFICACIÓN DE LAUREN, EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE CÁNCER GÁSTRICO DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS Y ROOSEVELT, DURANTE EL PERÍODO 1 DE ENERO DE 2005 AL 30 DE JUNIO DE 2011
JULIO 2011**

Tipo histológico	San Juan de Dios		Roosevelt		Total	%
	f	%	f	%		
Difuso	45	54	44	54	89	54
Intestinal	39	46	37	46	76	46
TOTAL	84	100	81	100	165	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

GRÁFICA 2

**FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE CÁNCER GÁSTRICO DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS Y ROOSEVELT, DURANTE EL PERÍODO 1 DE ENERO DE 2005 AL 30 DE JUNIO DE 2011
JULIO 2011**



Fuente: Boleta de recolección de datos. Tabla 16

5.3 Características terapéuticas

TABLA 7

**MÉTODOS DIAGNÓSTICOS UTILIZADOS EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE CÁNCER GÁSTRICO DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS Y ROOSEVELT, DURANTE EL PERÍODO 1 DE ENERO DE 2005 AL 30 DE JUNIO DE 2011
JULIO 2011**

Método diagnóstico	San Juan de Dios		Roosevelt		Total	%
	f	%	f	%		
Biopsia	84	100	81	100	165	100
Endoscopia	83	99	81	100	164	99
Tomografía	56	67	69	85	125	76
Marcadores tumorales	33	39	25	31	58	35
Ultrasonido	17	20	18	22	35	21
Serie gastroduodenal	14	17	12	15	26	16

Fuente: Boleta de recolección de datos.

TABLA 8

**TIPO DE TRATAMIENTO UTILIZADO EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE
CÁNCER GÁSTRICO DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL
GENERAL SAN JUAN DE DIOS Y ROOSEVELT, DURANTE EL PERÍODO 1 DE
ENERO DE 2005 AL 30 DE JUNIO DE 2011
JULIO 2011**

TIPO DE TRATAMIENTO	San Juan de Dios	Roosevelt	Total	%
Quirúrgico únicamente	42	57	99	60
Ningún tratamiento	42	16	58	36
Quirúrgico + quimioterapia sistémica	0	6	6	4
Quimioterapia sistémica únicamente	0	2	2	1
Radioterapia	0	0	0	0
TOTAL	84	81	165	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

TABLA 9

**TRATAMIENTO QUIRÚRGICO EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE
CÁNCER GÁSTRICO DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL
GENERAL SAN JUAN DE DIOS Y ROOSEVELT, DURANTE EL PERÍODO 1 DE
ENERO DE 2005 AL 30 DE JUNIO DE 2011
JULIO 2011**

Tratamiento quirúrgico	San Juan de Dios		Roosevelt		Total	%
	f	%	f	%		
Gastrectomía parcial	23	55	37	59	60	57
Paliativo	13	35	22	35	35	33
Gastrectomía total	6	14	4	6	10	10
TOTAL	42	100	63	100	105	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

TABLA 10

**TIPO DE DISECCIÓN GANGLIONAR UTILIZADA EN PACIENTES CON
DIAGNÓSTICO DE CÁNCER GÁSTRICO DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA
DEL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS Y ROOSEVELT, DURANTE EL
PERÍODO 1 DE ENERO DE 2005 AL 30 DE JUNIO DE 2011
JULIO 2011**

Disección ganglionar	San Juan de Dios		Roosevelt		Total	%
	f	%	f	%		
N1	4	14	5	12	9	13
N2	8	28	7	17	15	21
N3	1	3	2	5	3	4
No definida	16	55	27	66	43	61
TOTAL	29	100	41	100	70	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

TABLA 11

**TÉCNICA DE RECONSTRUCCIÓN POSTGASTRECTOMIA EN PACIENTES CON
DIAGNÓSTICO DE CÁNCER GÁSTRICO DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA
DEL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS Y ROOSEVELT, DURANTE EL
PERÍODO 1 DE ENERO DE 2005 AL 30 DE JUNIO DE 2011
JULIO 2011**

Técnica de reconstrucción	San Juan de Dios		Roosevelt		Total	%
	f	%	f	%		
Antecólica	0	0	8	20	8	11
Retrocólica	0	0	0	0	0	0
No definida	29	100	33	80	62	89
TOTAL	29	100	41	100	70	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

TABLA 12

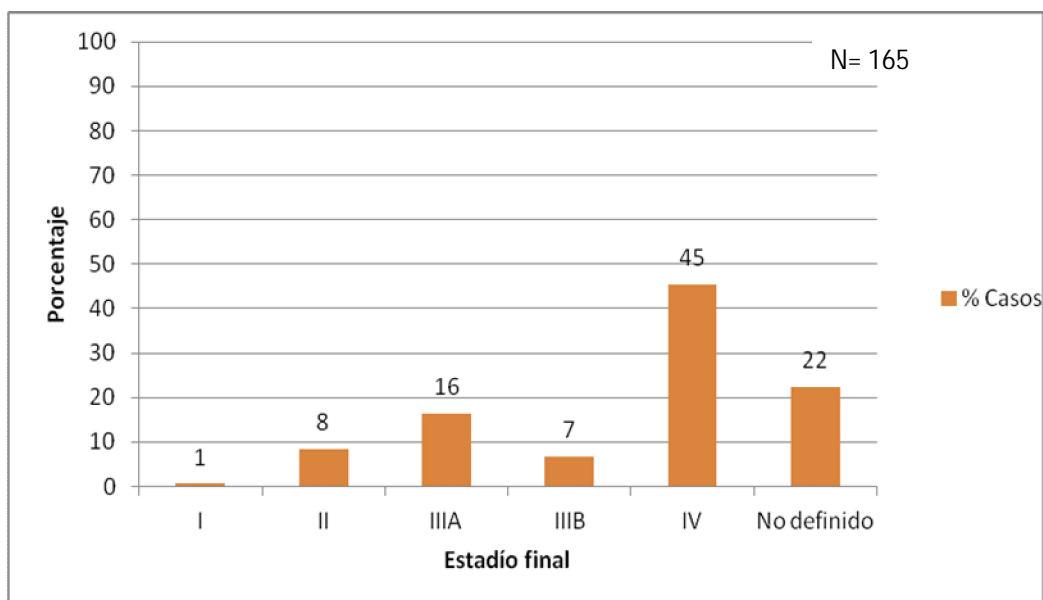
COMPLICACIONES DEL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE CÁNCER GÁSTRICO DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS Y ROOSEVELT, DURANTE EL PERÍODO 1 DE ENERO DE 2005 AL 30 DE JUNIO DE 2011 JULIO 2011

Complicación	San Juan de Dios		Roosevelt		Total	%
	f	%	f	%		
Infección herida operatoria	2	7	7	17	9	13
Dehiscencia de anastomosis	2	7	5	12	7	10
Fístula	0	0	3	7	3	4
Íleo	0	0	4	10	4	6
Neumonía post operatoria	1	3	1	2	2	3
Muerte secundaria a cirugía	2	7	3	7	5	7
Otras	0	0	0	0	0	0

Fuente: Boleta de recolección de datos.

GRÁFICA 3

ESTADÍO PATOLÓGICO FINAL SEGÚN CLASIFICACIÓN TNM EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE CÁNCER GÁSTRICO DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS Y ROOSEVELT, DURANTE EL PERÍODO 1 DE ENERO DE 2005 AL 30 DE JUNIO DE 2011 JULIO 2011



Fuente: Boleta de recolección de datos. Tabla 17

TABLA 13

**TIEMPO DE SEGUIMIENTO EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE CÁNCER GÁSTRICO DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS Y ROOSEVELT, DURANTE EL PERÍODO 1 DE ENERO DE 2005 AL 30 DE JUNIO DE 2011
JULIO 2011**

	Ninguno	≤ 1 mes	2-6 meses	7-12 meses	13-18 meses	19-24 meses	> 2 años
Hospital Roosevelt	19	23	27	7	3	0	2
Hospital San Juan de Dios	55	13	12	1	0	0	3
Total	74	36	39	8	3	0	5
%	45	22	24	5	2	0	3

Fuente: Boleta de recolección de datos.

TABLA 14

**CASOS DOCUMENTADOS DE PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE CÁNCER GÁSTRICO DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS Y ROOSEVELT, DURANTE EL PERÍODO 1 DE ENERO DE 2005 AL 30 DE JUNIO DE 2011
JULIO 2011**

	San Juan de Dios	Roosevelt		
Período	f	f	Total	%
2005	17	4	21	13
2006	14	5	19	12
2007	12	11	23	14
2008	11	13	24	15
2009	13	21	34	21
2010	8	15	23	14
Hasta junio 2011	9	12	21	13
TOTAL	84	81	165	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

6. DISCUSIÓN

Durante el período de estudio de la presente investigación, se revisó un total de 316 expedientes médicos de los cuales, 165 cumplieron con los criterios de inclusión y un total de 151 expedientes médicos se descartaron por inadecuada clasificación o por estar incompletos.

Las manifestaciones clínicas más frecuentes presentadas por los pacientes fueron dolor epigástrico (81%) seguido de anemia (74%), vómitos (61%) y pérdida de peso (60%). Según Sierra F. et al en el libro Gastroenterología y Hepatología (2004), afirma que la pérdida de peso es un síntoma que se puede presentar hasta en un 80% de los casos. Según los resultados de esta investigación, este síntoma fue encontrado en el 60% de los casos. Así mismo, masa palpable se presentó en el 39% de los pacientes lo que sugiere estadio avanzado del tumor.

La clasificación preoperatoria se lleva a cabo mediante estudios de imagen, principalmente tomografía axial computarizada abdominal. Con los resultados obtenidos se evidenció que más del 48% de los expedientes médicos no tiene reportado el estadio preoperatorio. Un 24% de los pacientes se clasificaron como estadio IV, seguido de un 13% en estadio II.

La edad promedio a la que se diagnostica cáncer gástrico según estudios anteriores en Guatemala, es la década de los 60-70 años (1, 2, 3), resultados que coinciden con esta investigación, evidenciándose que el 27% de los pacientes se encontraban en la misma década al momento del diagnóstico. Vale la pena mencionar que se observó un notable aumento de pacientes con cáncer gástrico a partir de los 41 años, la mayoría de pacientes fue diagnosticado en el rango de 51-60 años con un 30% de los casos.

La relación hombre-mujer en la aparición de cáncer gástrico en población latina no guarda relación con la literatura a nivel mundial, ya que esta última indica una relación hombre mujer 2:1 (15, 16,17). Estudios en México (2006) indican que esta relación se acerca a 1:1. En relación a este punto los resultados muestran que el 53% corresponde al sexo femenino.

En cuanto a la procedencia de los pacientes, más del 70% provenían fuera del área capital, lo que indica que el cáncer gástrico es una enfermedad que requiere de un tercer nivel de atención en salud, el cual se ofrece en los Hospitales General San Juan de Dios y Roosevelt. En cuanto a la ocupación, aspecto importante ya que la exposición a ciertas sustancias favorece el desarrollo de cáncer gástrico (9); según

los resultados indicaron un 39% de los pacientes es ama de casa, 11% agricultor y más del 29% no estaba definido en el expediente médico.

El tipo histológico predominante fue el tipo difuso con un 54%, el cual presenta un pronóstico desfavorable, lo anterior es contradictorio con estudios realizados a nivel mundial y nacional; como los publicados por Garcés quien documenta que el tipo intestinal es más frecuente en la población guatemalteca debido a que este se relaciona a factores de riesgo ambientales principalmente dieta y gastritis atrófica (4).

El factor de riesgo más frecuente con un 39% fue gastritis, asociado a infección por *H. pylori* (19%). El 22% de los expedientes reportaron el consumo de alcohol como factor de riesgo asociado. Lo anterior guarda estrecha relación con estudios de tesis anteriores (1991-2001) realizados por la Facultad de Medicina de la USAC, en donde se documenta gastritis como principal factor de riesgo asociado. La OMS cataloga *H. pylori* como agente causal directo en la fisiopatología del cáncer gástrico y aunque no todos los pacientes con infección por *H. pylori* desarrollan cáncer gástrico algunos estudios como el publicado por el Instituto Europeo de Oncología evidencian que es posible reducir el riesgo de manera significativa al erradicar dicha bacteria (28).

El 100% de los pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico fue sometido a biopsia, de estas, el 99% fueron tomadas a través de método endoscópico. Ambos métodos que hoy en día son los más utilizados como lo afirma el estudio realizado por Chile (2006) fueron los de elección, seguido por tomografía axial computarizada abdominal (76%).

Respecto al tipo de tratamiento quirúrgico realizado, se practicó gastrectomía parcial en un 36% y gastrectomía total en un 6%. De manera general no se encuentra una norma o regla que indique el tipo de resección ya que esta varía en función de la localización, estadio y el patrón de extensión del tumor. Por otro lado en cuanto a la disección ganglionar actualmente estudios como los realizados por Ifet Sougun Et al, sugieren que la disección ganglionar hasta N2 (D2) es mejor en cuanto a sobrevida del paciente y menor recidiva (35). El tipo de disección ganglionar N2 se practicó en un 21% de la totalidad de pacientes tratados quirúrgicamente. El 61% de los expedientes no contenían información sobre el tipo de resección ganglionar. Un total de 8 pacientes (5%) recibieron quimioterapia sistémica, mientras que ningún paciente recibió radioterapia. Estudios en Europa demuestran que los pacientes se benefician de la quimioterapia ya sea pre ó post

quirúrgica debido a que mejora la sobrevida (36,37). Sin embargo en Guatemala aún es bajo el porcentaje en cuanto a la utilización de la misma (5%).

Las complicaciones quirúrgicas en orden de frecuencia fueron infección de herida operatoria representada por un 13%, dehiscencia de anastomosis por un 10% e íleo con un 6%. En términos generales, se observó que una minoría de los pacientes presentó alguna complicación. En cuanto al tipo de complicación estudios anteriores a nivel mundial como los publicados por Bannura Et al. Y en Guatemala realizados por la USAC muestran que la complicación luego de tratamiento quirúrgico sigue siendo en términos generales la misma siendo infección de herida operatoria y dehiscencia de anastomosis principalmente (1, 2, 3).

El 45% fue clasificado en estadio patológico final IV según clasificación TNM. Esto indica que cerca de la mitad de la población se encontraba en estadio avanzado de la enfermedad. Lo anterior guarda relación con estudios anteriores a nivel nacional en donde se documenta hasta un 65% de la población con diagnóstico en etapa IV de la clasificación TNM (1, 2, 3). En cuanto al seguimiento de los pacientes, luego de establecer el tratamiento se observó que un 45% de los casos no tuvo seguimiento, un 24% tuvo seguimiento de 2 a 6 meses y sólo una minoría (3%) permaneció en seguimiento por más de 2 años.

7. CONCLUSIONES

7.1 Clínicas

1. Dentro de las características clínicas de los pacientes con cáncer gástrico se detectaron en orden de frecuencia el dolor epigástrico, seguido de vómitos y pérdida de peso; presentándose anemia en 3 de cada 4 pacientes, por lo tanto, la anemia es un dato importante en el desarrollo de adenocarcinoma gástrico.
2. Al identificar el estadio preoperatorio con base a la clasificación TNM de los pacientes, se reflejó que no estuvo reportada en el 45% de los expedientes médicos, por lo que éste constituyó un obstáculo para alcanzar el objetivo planteado al inicio de la investigación. Sin embargo un 24% de los pacientes fueron clasificados como estadio IV de TNM lo que refleja un diagnóstico tardío y etapa avanzada del tumor.

7.2 Epidemiológicas

1. A partir de la cuarta década existe un notable aumento en los casos de cáncer gástrico con una incidencia máxima en la década de los 51-60 años. En lo que se refiere al género, no existió una distinción significativa entre el género masculino y femenino para el desarrollo del cáncer gástrico, sin embargo el predominio se presentó en el género femenino como con un 53% de los casos. Según ocupación de los pacientes estudiados se colocó como primer lugar ama de casa seguido por agricultor, en un 30% no se documentó ocupación.
2. Más de dos tercios de los casos de cáncer gástrico provienen del área fuera de la capital. De los factores de riesgo asociados en orden de prioridad fueron: gastritis, consumo de alcohol, infección por H. pylori y tabaquismo. De los tipos histológicos de cáncer gástrico según Lauren, hubo un predominio del tipo difuso sobre el tipo intestinal.

7.3 Terapéuticas

1. Según los resultados de la investigación realizada, el método diagnóstico de elección y más utilizado hoy en día es la endoscopia con toma de biopsia. En cuanto al tipo de tratamiento utilizado en los pacientes el 59% recibió

tratamiento quirúrgico único, seguido de tratamiento quirúrgico más quimioterapia en un 4% de los casos, dejando solo un 1% de casos con quimioterapia como único tratamiento, no se empleó radioterapia en ningún caso estudiado. La quimioterapia empleada en los 8 casos fue tipo sistémico. Del total de casos un 36% no recibió ningún tipo de tratamiento algunas de las causas identificadas fueron: egresos contraindicados, muerte por otras complicaciones previo al tratamiento, riesgo quirúrgico.

2. El tratamiento quirúrgico utilizado en los pacientes con cáncer gástrico corresponde a gastrectomía parcial en un tercio de la muestra, un número significativo de pacientes no recibe dicho tratamiento debido a que el estadio de la enfermedad no lo permite por presentar un tumor irreseccable en algunos de los casos. Quimioterapia y radioterapia no se practica con frecuencia en los pacientes.
3. Una minoría de pacientes presentan alguna complicación postoperatoria, lo que indica un procedimiento quirúrgico adecuado, tanto preoperatorio, transoperatorio y postoperatorio. En lo que corresponde al estadio patológico final, cuatro de cada diez pacientes son clasificados en estadio IV de la clasificación TNM y uno de cada diez pacientes se encuentra en los primeros estadios de la enfermedad (estadio I y II).
4. En cuanto al seguimiento de los pacientes, luego de establecido el tratamiento se pudo observar que un 45% de los pacientes no reconsulta por lo que no cuentan con seguimiento adecuado.

8. RECOMENDACIONES

8.1 Al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social

1. Implementar programas de prevención y detección de factores de riesgo para cáncer gástrico en el área fuera de la capital del país, ya que el 70% de la población con cáncer gástrico proviene de dicha área.
2. En conjunto con organizaciones no gubernamentales, deben crear un programa informativo que contenga las primeras manifestaciones clínicas de cáncer gástrico que permitan a la población consultar, realizar un diagnóstico temprano y brindar un tratamiento adecuado para una mejor sobrevida.

8.2 A los hospitales General San Juan de Dios y Roosevelt

1. Optimizar el manejo de los expedientes médicos en el departamento de archivo médico de los hospitales General San Juan de Dios y Roosevelt para facilitar el desarrollo de nuevas investigaciones.
2. Considerar como método diagnóstico estándar la realización de endoscopia gástrica con toma de biopsia además de tomografía axial computarizada abdominal para una adecuada clasificación preoperatoria y así brindar tratamiento individualizado.

8.3 A los médicos del departamento de cirugía de los hospitales General San Juan de Dios y Roosevelt

1. Tomar en cuenta que los expedientes médicos deben ser llenados en su totalidad para obtener una información clara y precisa en futuras investigaciones.
2. Hacer énfasis que los tres síntomas de cáncer gástrico en orden de prioridad encontrados corresponden a dolor epigástrico, anemia y vómitos.

8.4 A los médicos en general

1. Prestar mayor importancia a pacientes con dolor epigástrico, anemia, vómitos y pérdida de peso ya que esto constituye las principales manifestaciones de cáncer gástrico.
2. Aunque el mayor número de casos de cáncer gástrico fue documentado en el rango de 51-60 años, existe un notable aumento a partir de la cuarta década por lo que a pacientes con síntomas característicos comprendidos en este rango de edad se les deberá prestar énfasis.
3. Brindar tratamiento temprano y adecuado a los pacientes que presentan infección con *H. pylori* ya que esta constituye una causa directa para el desarrollo de cáncer gástrico.

9. APORTES

1. La presente investigación se realizó con el fin de conocer el perfil clínico, epidemiológico y terapéutico de los pacientes con cáncer gástrico, con lo que se pretende tener una fuente de información precisa para médicos en general hasta autoridades en salud.
2. Esta investigación promueve el interés de continuar recopilando información epidemiológica del comportamiento del cáncer gástrico con el objetivo de conocer su tendencia general.
3. Con los datos obtenidos se arroja información importante que las instituciones de salud pública deben tomar en cuenta en las decisiones para modificar o ampliar la terapéutica del cáncer gástrico.
4. Tener un acercamiento al perfil clínico, epidemiológico y terapéutico del paciente con cáncer gástrico con el afán de establecer un diagnóstico y tratamiento oportuno y así alterar el curso natural de la enfermedad.
5. Asimismo, pretende ser una fuente de información para médicos en general interesados en incrementar sus conocimientos acerca del cáncer gástrico.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFIAS

1. Carcamo Castañanza CA. Cáncer gástrico: perfil clínico, epidemiológico y terapéutico de pacientes con Cáncer Gástrico en el Departamento de Cirugía del Hospital General San Juan de Dios; durante el periodo comprendido entre el 1 de enero de 1991 al 31 de diciembre de 2000 [tesis Médico y Cirujano]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, 2001.
2. Rodas Morales C. Cáncer gástrico: perfil clínico, epidemiológico y terapéutico de pacientes con cáncer gástrico en el departamento de cirugía del Hospital Roosevelt, durante el periodo comprendido entre el 1 de Enero de 1992 al 31 de Diciembre de 2001 [tesis Médico y Cirujano]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, 2002.
3. Sabas Omar Montenegro Monterroso. Cáncer gástrico: Perfil clínico, epidemiológico y terapéutico de pacientes con cáncer gástrico en el departamento de cirugía del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, I.G.S.S durante el período comprendido entre el 1 de enero de 1991 al 31 de diciembre de 2000. [tesis Maestría en Salud Pública]. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas, 2001.
4. Garcés MA. Carcinoma gástrico en Guatemala. [en línea] Guatemala: Una Voz Contra el Cáncer, 2005. [accesado en Mar 2011] Disponible en: http://www.unavozcontraelcancer.org/index.php?option=com_jdownloads&Itemid=42&view=viewcategory&catid=14
5. Arana Reyes JC, Corona Bautista A. Cáncer Gástrico. [Monografía en línea] México: UNAM, 2006. [accesado Mar 2011] Disponible en: <http://www.ejournal.unam.mx/rfm/no47-5/RFM47506.pdf>
6. Kasper D, Braunwald E, Fauci A, Hauser S, Longo D, Jameson J. editors. Harrison principios de medicina interna. 17 ed. México: McGraw-Hill Interamericana, 2010.
7. Robins S, Cotrán RS, Kumar V, Collins T. editores. Patología estructural y funcional. 7 ed. Madrid: McGraw- Hill Interamericana, 2005.

8. Gunderson L, Donohue JH, Alberts SR. Cáncer Gástrico. En: Abeloff MD, Armitage JO, Niederhuber JE, Kastan MB, Mckenna WG. editores. Oncología Clínica. 3 ed. Madrid: Elsevier; 2005: vol.1 p. 1819-1856
9. Sierra F, Torres D. Cáncer Gástrico. En: Vélez H, Rojas W, Borrero J, Restrepo J. editores. Fundamentos de medicina: Gastroenterología y Hepatología. 5 ed. Medellín: Corporación para Investigaciones Biológicas, CIB; 2004: p. 66-71.
10. Díaz Rubio M, Díaz Rubio E. Cáncer de estómago: Otros tumores del estómago. En: Estómago y duodeno. Madrid: EMISA, 1987:249-63
11. Piñol Jiménez F, Paniagua Estévez M. Cáncer gástrico: factores de riesgo. Rev Cubana de Oncol [revista en línea] 1998 [accesado Mar 2011] 14(3):171-7. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/onc/vol14_3_98/onc06398.pdf
12. Vassallo JA, Barrios E. Actualización ponderada de los factores de riesgo del cáncer. Montevideo: Comisión Honoraria de Lucha contra el Cáncer, 2003.
13. De la Vega RB, De la Vega RB, González WJ, Stupka SE. Relación entre neoplasia gástrica maligna, Helicobacter pylori y otros factores de riesgo. Revista de Posgrado de la VI Cátedra de Medicina (Argentina). 2006: (162):8-10.
14. Organización Mundial De la salud. Cáncer. [en línea] Washington: OMS, 2011. [accesado en Feb 2011]. (Nota descriptiva No. 297) Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs297/es/index.html>
15. Dempsey DT. Estómago. En: Brunicardi FC, Anderson DK, Billar TR, Dunn DL, Hunter JG, Pollock RE. editores. Schwartz principios de cirugía. 8 ed. Madrid: McGraw-Hill Interamericana, 2004: vol. 2 p. 972-982
16. Mayer RJ. Cáncer del aparato digestivo. En: Kasper DL, Braunwald E, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL. editores. Harrison Principios de Medicina Interna. 16 ed. México: McGraw-Hill Interamericana, 2006: vol. 1 p. 588-591
17. Townsend CM, Beauchamp D, Evers M, Mattox K. editores. Sabistón tratado de cirugía fundamentos biológicos de la práctica quirúrgica moderna. 17 ed México: Elsevier Science, 2005.

18. Sánchez P, Martín MJ, González A, Porres JC. Adenocarcinoma gástrico: intento de aproximación a una realidad biológica compleja. Med Clin (Barcelona) [revista en línea] 2007; 28:21-30. [accesado Mar 2011] Disponible en: http://www.doyma.es/revistas/ctl_servlet?f=7064&ip=66.249.71.242&articulo_id=13096939
19. Waldheim CA, Villeda MR. Mortalidad por cáncer en el departamento de Guatemala, 1995-1997. [en línea] Guatemala: Registro Nacional del Cáncer en Guatemala, 2002. [accesado Mar 2011] Disponible en: http://regcangua.zzl.org/boletin/regpob_morta.pdf
20. Jakszyn P. Nitrosaminas y riesgo de cáncer gástrico. [tesis doctorado en ciencias de la salud y de la vida]. Barcelona: Universidad Pompeu Fabra, Departamento de Ciencia Experimentales y de la Salud, 2006.
21. Jakszyn P, Gonzalez CA. Nitrosamine and related food intake and gastric and oesophageal cancer risk: a systematic review of the epidemiological evidence. World J Gastroenterol. [revista en línea] 2006; 12(27):4296-303. [accesado Feb 2011] Disponible en: <http://www.wjgnet.com/1007-9327/12/4296.pdf>
22. Tsugane S, Sasazuki S, Kobayashi M, Sasaki S. Salt and salted food intake and subsequent risk of gastric cancer among middle-aged Japanese men and women. BJC [revista en línea] 2004;90 (1):128-134. [accesado Feb 2011] Disponible en: <http://www.nature.com/bjc/journal/v90/n1/pdf/6601511a.pdf>
23. Espinoza Pérez M. Factores de riesgo y tipos de cáncer gástrico: estudio realizado en pacientes con biopsias estudiadas en el departamento de patología del Heodra en el período de Enero 2005 - Noviembre 2006. [tesis Especialista en Patología]. Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Facultad de Ciencias Médicas, 2007.
24. Kobayashi M, Tsubono Y, sasasaki S, Sasaki S, Tsugane S, for JPHC Study Group Vegetables, fruit, and risk of gastric cancer in Japan: a 10-year follow-up of the JPHC Study cohort. Int J Cancer 2002; 102: 39-44
25. Fukase K, Kato M, Kikuchi S, Inoue K, Uemura N, Okamoto S. et al. Effect of eradication of Helicobacter pylori on incidence of metachronous gastric carcinoma after endoscopic resection of early gastric cancer: an open-label, randomised controlled trial. Lancet. 2008; 372:292-397.

26. McColl KE. Helicobacter pylori infection. N Engl J Med. 2010;362:1597-604
27. Intramed.net [sede web]. Madrid: Intramed.net; [accesado Feb 2011]. Lucio CG. Eliminar H. Pylori reduce el cáncer gástrico, 2008 [1 pantalla]. Disponible en: <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=54834>
28. Ecancermedicalscience. [sede web] Milán: European Institute of Oncology, 2008. [accesado Mar 2011] Stomach cancer risk reduced by bacteria removal. Disponible en: <http://www.ecancermedicalscience.com/news-insider-news.asp?itemId=252>
29. Uemura N, Okamoto S, Yamamoto S, Matsumura N, Yamaguchi S, Yamakido M. et al. Helicobacter pylori infection and the development of gastric cancer. N Engl J Med. 2001; 345: 784-789
30. Sainz Samitier R, Mearín MF, Piqué Badia JM, Saperas Franch E, Lanás Arbeola A, Borda Celaya F. Enfermedades del estómago y el duodeno. En: Farreras P, Rozman C. editores. Medicina Interna. 14 ed. Barcelona:Harcourt, 2000: vol. 1 p. 171.
31. Liu Ch, Crawford JM. Tracto gastrointestinal. En: Kumar V, Abbas AK, Fausto N. editores. Robbins y Cotran Patología estructural y funcional. 7 ed. Madrid: Elsevier, 2005: p. 826-831
32. Molina BF. Tumores gástricos malignos: cáncer gástrico [en línea] [accesado Mar 2011] Disponible en: <http://www.cirugest.com/htm/revisiones/cir13-06/13-06-02.htm>
33. Kobayakawa M. Mass screening for gastric cancer: how to select patients for endoscopic examination, satisfy criteria of scientific quality? [monografía en línea]. Japón: Department of Gastroenterology, National Center for Global Health and Medicine Hospital, 2011. [accesado 6 de marzo de 2011]. Disponible en: <http://resources.metapress.com/pdf-preview.axd?code=g3rq78k1453303q5&size=largest>
34. Fisterra.com, Atención Primaria en la Red. [sede web] Coruña: Fisterra.com, 2006. [accesado Mar 2011] Charlín Pato G, Fernández Calvo O, García Campelo MR, Lamelo Alfonsín F. Cáncer de estómago. Disponible en: <http://www.fisterra.com/guias2/PDF/cestomago.pdf>

35. Ifet Songun, Hein Putter P, Meershoek-Klein Kranenbarg E, Mitsuru S, Cornelis JH van de Velde. Surgical treatment of gastric cancer: 15-year follow-up results of the randomised nationwide Dutch D1D2 trial. *The Lancet Oncol.* 2010; 11(5):439-449.
36. Cunningham D, Allum WH, Stenning SP, Thompson JN, Van de Velde CJ, Nicolson M. et al. Perioperative chemotherapy versus surgery alone for resectable gastroesophageal cancer. *N Engl J Med*, 2006; 355(1):11-20.
37. Macdonald JS, Smalley SR, Benedetti J, Hundahl SA, Estes NC, Stemmermann GN. et al. Chemoradiotherapy after surgery compared with surgery alone for adenocarcinoma of the stomach or gastroesophageal junction. *N Engl J Med*, 2001; 345 (10):725-30.
38. Guyton A, Hall J. *Tratado de fisiología médica*. 10 ed. México: McGraw Hill Interamericana; 2001.
39. Bannura G, Cumsille M, Barrera A, Contreras J, Melo C, Soto D, Mansilla J. Factores de riesgo de dehiscencia de una anastomosis colorrectal grapada: Análisis multivariado. Universidad de Chile. *Rev. Chil Cirug [revista en línea]*. 2007;59 (4):287-292. [accesado Mar 2011] Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rchcir/v59n4/art08.pdf>

11. ANEXOS

Anexo 1

BOLETA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

I. Perfil del paciente

Edad en años:	Sexo: F <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	Ocupación:
Procedencia: Área capital: <input type="checkbox"/>	Área fuera de capital: <input type="checkbox"/>	

II. Antecedentes relacionados a factores de riesgo

Nutricionales: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Fumador: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Alcohol: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Cirugía gástrica previa: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		
Gastritis: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Infección por Helicobacter pylori: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	

III. Manifestaciones clínicas

SÍNTOMAS	SI (X)	NO (X)	SIGNOS	SI (X)	NO (X)
Anorexia	()	()	Masa palpable	()	()
Dolor epigástrico	()	()	Anemia	()	()
Disfagia	()	()	Ganglio de Virchow	()	()
Náusea	()	()	Masa hepática	()	()
Vómitos	()	()	Íleo	()	()
Sensación de plenitud	()	()	Ascitis	()	()
Hematemesis	()	()	Ictericia	()	()
Pérdida de peso	()	()	Nódulo umbilical	()	()

IV. Métodos diagnósticos

MÉTODO	SI (X)	NO (X)					
Serie gastroduodenal	()	()					
Endoscopia	()	()					
Marcadores tumorales cual (es):	()	()	Positivo: <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="width: 10%;">SI (X)</td><td style="width: 10%;">NO (X)</td></tr><tr><td>()</td><td>()</td></tr></table>	SI (X)	NO (X)	()	()
SI (X)	NO (X)						
()	()						
Biopsia	()	()					
Ultrasonido	()	()					
Tomografía	()	()					

V. Clasificación histológica

Clasificación de LAUREN: Difuso: <input type="checkbox"/>	Intestinal: <input type="checkbox"/>
---	--------------------------------------

VI. Estadío preoperatorio TNM:

T:	N:	M:	Estadio:
----	----	----	----------

VII. Tratamiento

QUIRÚRGICO			
Gastrectomía parcial :	<input type="checkbox"/>	Gastrectomía total:	<input type="checkbox"/>
Esplenectomía:	<input type="checkbox"/>	Disección ganglionar:	<input type="checkbox"/>
Reconstrucción antecólica:	<input type="checkbox"/>	N1	<input type="checkbox"/> N2 <input type="checkbox"/> N3 <input type="checkbox"/>
Reconstrucción retrocólica:	<input type="checkbox"/>		
Otras:			
QUIMIOTERAPIA			
Sistémica:	<input type="checkbox"/>	Intraperitoneal:	<input type="checkbox"/> No recibió <input type="checkbox"/>
RADIOTERAPIA			
Si:	<input type="checkbox"/>	No:	<input type="checkbox"/>

VIII. Estadío patológico final TNM

T: _____	N: _____	M: _____	Estadío: _____
----------	----------	----------	----------------

IX. Complicaciones post-quirúrgicas

Hemorragia:
Infección de herida operatoria :
Dehiscencia de anastomosis:
Fístula:
Íleo:
Neumonía post-operatoria:
Muerte secundaria a cirugía:
Otras:

x. Tiempo de seguimiento:

Seguimiento durante:

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:

Anexo 2

TABLA 15

ESTADÍO PREOPERATORIO SEGÚN CLASIFICACIÓN TNM EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE CÁNCER GÁSTRICO DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS Y ROOSEVELT, DURANTE EL PERÍODO 1 DE ENERO DE 2005 AL 30 DE JUNIO DE 2011 JULIO 2011

Estadío preoperatorio	San Juan de Dios		Roosevelt		Total	%
	f	%	f	%		
I	0	0	4	5	4	2
II	4	5	17	21	21	13
IIIA	10	12	6	7	16	10
IIIB	3	4	2	2	5	3
IV	17	20	22	27	39	24
No definido	50	60	30	37	80	48
TOTAL	84	100	81	100	165	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.

TABLA 16

FACTORES DE RIESGO EN PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE CÁNCER GÁSTRICO DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS Y ROOSEVELT, DURANTE EL PERÍODO 1 DE ENERO DE 2005 AL 30 DE JUNIO DE 2011 JULIO 2011

Factor de riesgo	San Juan de Dios		Roosevelt		Total	%
	f	%	f	%		
Fumador	11		12		23	14
Alcohol	18		19		37	22
Cirugía gástrica previa	1		8		9	5
Gastritis	21		43		64	39
Infección por H. pylori	12		20		32	19

Fuente: Boleta de recolección de datos.

TABLA 17

**ESTADÍO PATOLÓGICO FINAL SEGÚN CLASIFICACIÓN TNM EN PACIENTES
CON DIAGNÓSTICO DE CÁNCER GÁSTRICO DEL DEPARTAMENTO DE
CIRUGÍA DEL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS Y ROOSEVELT,
DURANTE EL PERÍODO 1 DE ENERO DE 2005 AL 30 DE JUNIO DE 2011
JULIO 2011**

Estadío final	San Juan de Dios		Roosevelt		Total	%
	f	%	f	%		
I	0	0	1	1	1	1
II	5	6	9	11	14	8
IIIA	12	14	15	19	27	16
IIIB	6	7	5	6	11	7
IV	41	49	34	42	75	45
No definido	20	24	17	21	37	22
TOTAL	84	100	81	100	165	100

Fuente: Boleta de recolección de datos.