



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA  
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN  
DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN SEDE BOGOTÁ

# **Valor de la laparoscopia de estadificación en cáncer gástrico. Revisión de 111 casos Hospital Universitario de la Samaritana 2010-2011 e Instituto Nacional de Cancerología 2010**

**Germán David Carvajal Patiño  
Carlos Alberto Hernández Rincón**

Universidad Nacional de Colombia

Unidad de Cirugía

Departamento de Cirugía

Bogotá, Colombia

2012

**Valor de la laparoscopia de estadificación en  
cáncer gástrico. Revisión de 111 casos  
Hospital Universitario de la Samaritana  
2010-2011 e Instituto Nacional de  
Cancerología 2010**

**Germán David Carvajal Patiño  
Carlos Alberto Hernández Rincón**

Trabajo de investigación presentado como requisito parcial para optar al título de:  
**Cirujano General**

Director:

Doctor Carlos Manuel Zapata Acevedo

Codirector:

Doctor Ricardo Oliveros Wilches

Doctor Héctor René Hazbón Nieto

Línea de Investigación:

Cáncer Gástrico

Universidad Nacional de Colombia

Unidad de Cirugía

Departamento de Cirugía

Bogotá, Colombia

2012

*A nuestros hijos, que son nuestro motivo de vida. A nuestros padres que nos guían y orientan. A nuestros hermanos amigos fieles. Y, por supuesto, a nuestras mujeres que nos brindan incondicional amor.*



## **Agradecimientos**

En este largo camino de formación como cirujanos generales agradecemos el apoyo de las múltiples personas que de una u otra manera siempre estuvieron pendientes de que tuviéramos los lineamientos para ser los profesionales que somos.

En esta etapa de realización de tesis damos las gracias infinitas a nuestro director y codirectores quienes guiaron este trabajo y nos dieron inspiración y fuerza en el análisis de los casos de nuestros pacientes. (Doctor Carlos Zapata- Director- Cirujano General Hospital Universitario de La Samaritana y Profesor Universidad Nacional y Codirectores Doctor Ricardo Oliveros – Cirujano Gastro intestinal Instituto Nacional de Cancerología Bogotá Doctor René Hazbón – Cirujano Laparoscopista y Profesor de la Universidad Nacional de Colombia y Doctor Carlos Castañeda Medico Cirujano Universidad Nacional de Colombia Msc en Economía quien dirigió el análisis estadístico del trabajo)

Así mismo agradecemos a nuestros compañeros Liceth, Yesenia, Carlos Iván y Leopoldo por esos momentos compartidos inolvidables.

Y a nuestros Profesores de Cirugía del Servicio del Hospital Universitario de la Samaritana y a los profesores de Cirugía Gastro Intestinal del Instituto Nacional De Cancerología y a los demás Profesores que participaron en este proceso de formación en diversas áreas y establecimientos.

Por último a nuestros pacientes que son el alma de nuestra noble profesión



## Resumen

El cáncer gástrico constituye una de las más importantes causas de muerte por tumores malignos en ambos géneros, y es reconocido como una prioridad de salud pública. Objetivos: presentar una descripción y análisis de los casos con diagnóstico de cáncer gástrico en el Instituto Nacional de Cancerología 2010 y el Hospital Universitario de la Samaritana 2010 y 2011. Además, describir el uso de la laparoscopia como herramienta en la estadificación y enfoque terapéutico del cáncer gástrico. Metodología: se realiza un análisis de 111 casos clínicos en ambas instituciones, partiendo de una base de datos establecida en cada servicio en el archivo de historias clínicas. El análisis de los datos se realizó con el programa Excel y Stata 11.1 con análisis uni y bi variados. Conclusiones: en el Instituto Nacional de Cancerología el uso de la laparoscopia de estadiaje no interviene ni determina la conducta quirúrgica en el cáncer gástrico avanzado, tomándolo como una conducta opcional; entre tanto en el Hospital Universitario de la Samaritana la laparoscopia de estadiaje es una conducta que precede a la terapéutica.

**Palabras clave:** laparoscopia, cáncer gástrico, estadificación, resecable, irresecable, metástasis

## Abstract

Gastric cancer is one of the leading causes of death from malignant tumors in both sexes, and is recognized as a public health priority. Objectives: To provide a description and analysis of cases diagnosed with gastric cancer in the National Cancer Institute 2010 and Hospital University of the Samaritan 2010 and 2011. Also, describe the use of laparoscopy as a tool in the staging and therapeutic approach to gastric cancer.

Methodology: an analysis of 111 clinical cases in both institutions, from a database established in each service in the patient record. The data analysis was performed using Excel and Stata 11.1 with a univariate and bivariate analysis. Conclusions: In the National Cancer Institute the use of staging laparoscopy does not intervene or determine the surgical treatment in advanced gastric cancer, taking it as an optional behavior, among both the University Hospital Samaritan staging laparoscopy is a behavior that precedes surgical therapy.

**Keywords:** Laparoscopy, gastric cancer, staging, resectable, unresectable metastases.

# Contenido

	Pág.
<b>Resumen</b> .....	<b>VII</b>
<b>Lista de figuras</b> .....	<b>XI</b>
<b>Lista de tablas</b> .....	<b>XII</b>
<b>Abreviaturas</b> .....	<b>XIII</b>
<b>Introducción</b> .....	<b>1</b>
<b>1. Niveles de Evidencia</b> .....	<b>9</b>
<b>2. Prevención</b> .....	<b>10</b>
2.1 Prevención primaria.....	10
2.1.1 Recomendaciones sobre prevención primaria .....	10
2.2 Prevención secundaria.....	12
2.2.1 Recomendaciones sobre prevención secundaria.....	13
<b>3. Estadificación del Cáncer Gástrico</b> .....	<b>15</b>
3.1 Recomendaciones para la estadificación del Cáncer Gástrico .....	16
<b>4. Laparoscopia</b> .....	<b>17</b>
4.1 Estadiaje en cáncer gástrico .....	17
4.2 Técnica laparoscópica para estadiaje de cáncer gástrico.....	19
4.2.1 Hallazgos en laparoscopia de estadiaje .....	26
4.3 Laparoscopia diagnostica extendida.....	27
4.4 Exactitud diagnostica de laparoscopia en cáncer gástrico.....	28
4.5 Implicaciones clínicas de la laparoscopia de estadiaje y protocolos diagnósticos y terapéuticos .....	29
4.6 Otros desarrollos .....	34
4.6.1 Citología peritoneal.....	34
4.6.2 Revisión laparoscópica .....	35
<b>5. Tratamiento del Cáncer Gástrico</b> .....	<b>37</b>
5.1 Tratamiento quirúrgico .....	37
5.2 Mucosectomía endoscópica.....	38
5.3 Quimioterapia .....	38
5.4 Radioterapia .....	39
5.5 Quimioradioterapia .....	39
5.6 Recomendaciones para el Tratamiento del Cáncer Gástrico.....	39

**VALOR DE LA LAPAROSCOPIA DE ESTADIFICACION EN CÁNCER GÁSTRICO.  
REVISIÓN DE 111 CASOS HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA 2010-2011  
E INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGIA 2010**

---

5.6.1	Tratamiento quirúrgico .....	39
5.6.2	Estudio Anatomopatológico.....	41
5.6.3	Tratamientos adyuvantes .....	42
5.6.4	Cuidados paliativos .....	43
<b>6.</b>	<b>ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE 111 CASOS DE CÁNCER GÁSTRICO EN DOS INSTITUCIONES DE REFERENCIA DE COLOMBIA: INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGIA 2010 Y HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA 2010 – 2011 .....</b>	<b>45</b>
6.1	Discusión .....	51
6.2	Seguimiento .....	55
<b>7.</b>	<b>Conclusiones y recomendaciones .....</b>	<b>57</b>
7.1	Conclusiones .....	57
7.2	Recomendaciones .....	58
<b>A.</b>	<b>Anexo 1 .....</b>	<b>59</b>
<b>B.</b>	<b>Anexo 2 .....</b>	<b>60</b>
<b>C.</b>	<b>Anexo 3 .....</b>	<b>61</b>
<b>D.</b>	<b>Anexo 4 .....</b>	<b>62</b>
<b>E.</b>	<b>Anexo 5 .....</b>	<b>63</b>
<b>F.</b>	<b>Anexo 6 .....</b>	<b>64</b>
<b>G.</b>	<b>Anexo 7 .....</b>	<b>65</b>
<b>H.</b>	<b>Anexo 8 .....</b>	<b>66</b>
<b>I.</b>	<b>Anexo 9 .....</b>	<b>67</b>
<b>J.</b>	<b>Anexo 10 .....</b>	<b>68</b>
	<b>Bibliografía .....</b>	<b>75</b>

## Lista de figuras

	<b>Pág.</b>
<b>Figura 4-1:</b> Posición de los Trocares en laparoscopia de estadiaje. (103) .....	20
<b>Figura 4-2:</b> Evaluación laparoscópica de la pelvis (103) .....	21
<b>Figura 4-3:</b> Evaluación laparoscópica de ganglios para aórticos (103).....	22
<b>Figura 4-4:</b> Técnica para la disección laparoscópica del saco menor (103).....	23
<b>Figura 4-5:</b> Valoración hepática con ultrasonido laparoscópico (103) .....	24
<b>Figura 4-6:</b> Valoración hepática y gástrica con ultrasonido laparoscópico (103).....	25
<b>Figura 4-7:</b> Posibles hallazgos laparoscópicos (105) .....	26
<b>Figura 4-8:</b> Posibles hallazgos laparoscópicos (105) .....	26
<b>Figura 4-9:</b> Algoritmo 1 de tratamiento para cáncer gástrico; Conlon KC, Karpeh MS. Laparoscopy and laparoscopic ultrasound in the staging of gastric cancer. Semin Oncol 1996; 23:347–351 .....	31
<b>Figura 4-10:</b> Algoritmo 2 de tratamiento de cáncer gástrico Lowy AM, Mansfield PF, Steven D, et al. Laparoscopic staging for gastric cancer. Surg 1996; 119:611–614 .....	32
<b>Figura 4-10:</b> Algoritmo 3 de tratamiento de cáncer gástrico D'Ugo DM, Persiani R, Caracciolo F, et al. Selection of locally advanced gastric carcinoma by preoperative staging laparoscopy. Surg Endosc 1997; 11:1159–1162. ....	32
<b>Figura 6-1:</b> Distribución por género de los 111 casos .....	45
<b>Figura 6-2:</b> Localización del tumor .....	47
<b>Figura 6-3:</b> Tipo Histológico de las piezas patológicas de los 111 casos .....	49

## Lista de tablas

	<b>Pág.</b>
<b>Tabla 1-1:</b> Grados de recomendación (CEBM) .....	9
<b>Tabla 1-2:</b> Significado de los grados de recomendación. ....	9
<b>Tabla 6-1:</b> Características generales de la muestra de 111 pacientes con cáncer gástrico. Colombia 2010.2011.....	46
<b>Tabla 6-2:</b> Características de los Tumores Gástricos en 111 pacientes. Colombia 2010-2011 .....	47
<b>Tabla 6-3:</b> Síntomas reportados en los 111 pacientes con cáncer gástrico. Colombia 2010-2011. ....	48
<b>Tabla 6-4:</b> OR (Razones de ODDS) para morbilidad y mortalidad posquirúrgica y la realización de laparoscopia y cirugía con intención curativa. Cáncer gástrico. Colombia 2010-2011 .....	50

## Abreviaturas

<b>Abreviatura</b>	<b>Término</b>
<b>ESE</b>	Endosonografía endoscópica
<b>RNM</b>	Resonancia nuclear magnética
<b>TAC</b>	Tomografía axial computarizada
<b>TEP</b>	Tomografía por Emisión de Positrones
<b>BACAF</b>	Biopsia por aspiración con aguja fina
<b>REM</b>	Resección mucosa endoscópica
<b>INC</b>	Instituto Nacional de cancerología
<b>HUS</b>	Hospital Universitario de la Samaritana
<b>TNM</b>	Tumor, Nódulo, Metástasis
<b>5 FU</b>	5 Fluorouracilo
<b>MAGIC</b>	Medical Research Council Adjuvant Gastric Infusional Chemotherapy
<b>ECF</b>	Epirubicina, Cisplatino y 5 Fluorouracilo
<b>DCF</b>	Doxorrubicina, cisplatino y 5 Fluorouracilo
<b>CF</b>	Cisplatino y 5 Fluorouracilo



## **Introducción**

En 1962, la Sociedad Japonesa de Endoscopía Gastroenterológica estableció el concepto de Cáncer Gástrico Precoz, confinado a la mucosa o submucosa gástrica, independiente del compromiso ganglionar. En general, independiente del compromiso ganglionar, estos cánceres precoces progresan hacia estadios avanzados en el curso de varios años, aunque también pueden tener un curso rápido. La pesquisa en estos estadios alcanza la curación en la mayoría de los casos con sobrevidas muy altas. En los casos avanzados la sobrevida promedio es de 6 meses. La sobrevida depende del grado de profundidad y del compromiso ganglionar, y existe a su vez una correlación directa entre ambos, a mayor profundidad, mayor compromiso ganglionar en distancia

## **Incidencia mundial**

Las mayores incidencias se encuentran en Japón, Corea, China, Rusia, Europa del este, Costa Rica, Chile, Colombia, Venezuela y Bolivia. En 2006, en los Estados Unidos hubo 21.860 casos nuevos y 11.430 muertes; en el mundo, 870.000 casos nuevos y 650.000 muertes. En general este tumor ocupa el cuarto lugar entre todos los cánceres en hombres y el quinto en mujeres, con una incidencia global de 14,1 por 100000 habitantes y una mortalidad de 10,3 por 100000 (1,2).

Parece existir una disminución de la incidencia mundial por motivos no muy bien establecidos, especialmente, de los tumores intestinales de localización distal. Esto puede estar relacionado con el mejoramiento de las condiciones de vida, de la conservación de alimentos y la refrigeración, y con la erradicación de *Helicobacter pylori*.

A pesar de todos los progresos científicos y tecnológicos, la letalidad se mantiene casi igual y en los últimos 20 años no se ha encontrado una mejoría significativa en la supervivencia. La excepción es Japón, país líder en el manejo de esta enfermedad (3).

## **Incidencia nacional**

Según el Instituto Nacional de Cancerología, y el Instituto Agustín Codazzi, en los últimos años (hasta 2004) en Colombia, se presentaron en promedio 26.000 muertes anuales por cáncer, de las cuales, 5.200 correspondieron a cáncer gástrico. Durante 2006 la mortalidad por neoplasias malignas de órganos digestivos y peritoneales fue de 10.375 defunciones, por lo cual fue la cuarta causa; mientras tanto, para 2005 las neoplasias agrupadas mostraron que el tumor maligno del estómago registró 4.540 defunciones, en una relación de 1,5 hombres a 1 en mujeres, según fuentes del DANE (4). Los registros del Instituto Nacional de Cancerología (INC-ESE) (5) para 2008 registraron 140 defunciones por cáncer de estómago. En cuanto a la distribución de nuevos casos de cáncer, para 2007 se confirmaron en el INC-ESE 380 nuevos casos, por lo cual esta dolencia ocupó la quinta causa.

## **Mortalidad por cáncer en Colombia**

El aumento del cáncer en Colombia se refleja al comparar las cifras actuales con las de hace cuarenta años. En 1960 la mortalidad por cáncer en Colombia era de 3,7% y, en 2000, de 14,7%. Estas cifras pueden estar relacionadas con un mejor control de otras enfermedades que producen mortalidad infantil, como la diarrea y las enfermedades respiratorias, entre otras. (6,7)

Para el cirujano en formación los procedimientos quirúrgicos realizados con mayor frecuencia como parte del tratamiento son la gastrectomía subtotal y gastrectomía total, con fines generalmente curativos; pero, eventualmente se debe ver enfrentado a pacientes que inicialmente se presentan como candidatos a resección quirúrgica y los hallazgos intraoperatorios le obligan a determinar algún tipo de intervención o no según su criterio.

Generalmente en etapas avanzadas de la enfermedad la sintomatología es más florida y en alguna medida hay que considerar que el manejo quimioterapéutico y medicamentoso no sea suficiente para optimizar la calidad de vida de estos

pacientes. Considerando las atenuantes desde el punto de vista nutricionales, comorbilidades y probable modificación o no en la expectativa de vida.

Para aquellas personas a quienes histológicamente se documenta enfermedad neoplásica, se plantea el dilema ético de realizar alguna intervención ya sea resectiva o derivativa, en aquellos quienes son rotulados como pacientes con criterios de irresecabilidad.

## **Factores de riesgo**

Se han identificado diversos factores de riesgo para este cáncer, la mayoría con asociaciones de baja magnitud, que incluyen el tabaquismo (8,9) la ingesta de sal, alimentos ahumados, nitritos y tocino (10, 11, 12, 13), o poseer parientes de primer grado con historia de cáncer gástrico (14). También se vinculan a este cáncer los estratos socioeconómicos bajos, el género masculino, la raza negra, la presencia de adenomas gástricos, el grupo sanguíneo A, la anemia perniciosa, la gastritis atrófica, la enfermedad de Menetrier, el síndrome de Peutz-Jeghers con hamartomas gástricos y el antecedente de gastrectomía parcial por lesiones benignas a lo menos 15 años antes. Un estudio identificó además una fuerte asociación entre el consumo de carnes rojas (15) y los cánceres gástricos con inestabilidad microsatelital. Es conocido también el hecho que cuando personas de zonas de alto riesgo emigran a zonas de bajo riesgo, sus descendientes presentan una incidencia de cáncer menor que sus progenitores. Sin embargo, la asociación más estudiada en los últimos años es con la infección por *Helicobacter pylori* (16, 17, 18), que ha sido demostrada de manera consistente (RR: ~2-3) en diversas variedades de estudio y revisiones sistemáticas (19, 20, 21). La infección induciría alteraciones histológicas en la mucosa gástrica que podrían ser precursores de cáncer.

Dada la alta frecuencia de esta patología en nuestro medio y su alto impacto en la morbimortalidad de quienes lo padecen, es importante determinar la realización de un protocolo estandarizado que incluya la laparoscopia de estadiaje como herramienta de ayuda diagnóstica, ya que, establece resecabilidad o irresecabilidad para determinar manejo paliativo y/o avalar el concepto de inoperabilidad para determinar otras conductas terapéuticas.

Es por esta razón que establecemos la importancia de describir el manejo del cáncer gástrico en una institución de referencia en el tratamiento de esta patología comparado con una institución de complejidad mayor sin grupo oncológico institucional.

## **Reseña histórica**

Los primeros indicios sobre su existencia aparecen consignados en jeroglíficos y papiros del antiguo Egipto, 3.000 años a. C. Hipócrates, quien vivió en los años 460 a 370 a. C., describió por primera vez la enfermedad utilizando los términos carcinos y carcinoma, y habló de su grave pronóstico, con propuesta de una teoría carcinogenética en la cual planteaba que la enfermedad penetraba desde el exterior a través de la piel e infiltraba los tejidos y órganos internos.

Galeno de Pérgamo (130-200 d. C.) coincidió con Hipócrates. Al final del primer milenio (980-1037) apareció Avicena, el más eminente exponente de la medicina árabe del siglo XI, quien creó la Enciclopedia médica de Avicena o Canon de Avicena, compendio muy bien estructurado que incluía todo el conocimiento médico existente en la época de las civilizaciones griegas y del islam, donde se encuentra una posible descripción de cáncer gástrico.

La primera autopsia por esta enfermedad la hizo Antonio Benivieni en Italia, quien vivió entre los años 1443 y 1502. El cadáver era el de un pariente llamado Antonio Bruno y la autopsia se realizó por razones de beneficio público, se encontró que la abertura del estómago se había cerrado y que este órgano se había endurecido en la parte inferior, con el resultado de que nada podía pasar a través de él a los otros órganos y, así, la muerte fue la inevitable consecuencia.

La tradición nos cuenta que en Japón muchos miembros de la familia del shogún Tocugawa, que dominó el país en los siglos XVII, XVIII y XIX, fueron afectados por el cáncer gástrico. El fundador de la dinastía que unificó el Japón en 1615, el primer shogún Leyasu Tocugawa, murió de cáncer en 1616 y más recientemente, al comienzo de esta

centuria, el famoso fundador de la compañía Mitsubishi, Yatarou Iwasaki, murió también de esta enfermedad.

Al principio, la evolución del tratamiento quirúrgico fue limitada debido a los conceptos filosóficos de la medicina tradicional. Sin embargo, después de 1916 los avances en la investigación del cáncer gástrico en Japón fueron vertiginosos. En el siglo XX, Japón y los países vecinos se convirtieron en líderes mundiales en su estudio.

La primera gran revisión estadística sobre incidencia y mortalidad se llevó a cabo en Verona, Italia, en los años 1770 a 1839 y demostró que el cáncer gástrico era el más común y mortal.

La mayor derrota de Napoleón Bonaparte no fue en Waterloo en 1815, sino la que perdió con el cáncer gástrico y le causó la muerte en 1821 en Santa Helena. La autopsia fue practicada por Antonmarchi a petición del propio Napoleón para saber la causa de su enfermedad, ya que varios parientes suyos habían muerto por la misma causa. Su estómago estaba lleno de material oscuro y en su interior se encontró una lesión ulcerada de bordes indurados; el epiplón estaba indurado y los ganglios aumentados de tamaño.

El 9 de abril de 1879, Jules Emile Pean hizo la primera gastrectomía; su paciente falleció cuatro días después. El profesor Theodor Billroth realizó la primera gastrectomía subtotal exitosa el 22 enero de 1881 a la paciente llamada Theresa Heller de 43 años. La paciente sobrevivió cuatro meses y fue anestesiada por el Dr. Barbieri, quien utilizó una mezcla de cloroformo, alcohol y éter.

En 1897 Karl Schlatter practicó en Zurich la primera gastrectomía total con esófago-yeyunostomía a la paciente Anna Zandis, mujer de 56 años de edad que falleció 14 meses después por una recurrencia del tumor.

La primera gastrectomía subtotal por laparoscopia la practicó P. Goh en Singapur en 1992. Los buenos resultados de estas intervenciones fueron conocidos rápidamente y se empezaron a replicar en todo el mundo.

En Colombia la primera gastroenteroanastomosis la hizo Emilio Robledo en Manizales, en 1908, y la primera gastrectomía, Zolio Cuéllar Durán, profesor de cirugía de la Universidad Nacional, muy posiblemente en el Hospital San Juan de Dios de Bogotá, el 18 de agosto de 1909.

## **OBJETIVOS**

1. Presentar una descripción de 111 casos con diagnóstico de cáncer gástrico en el Instituto de Nacional de Cancerología 2010 y el Hospital Universitario de la Samaritana 2010 y 2011.
2. Aportar recomendaciones al equipo de salud sobre el abordaje y manejo del cáncer gástrico, contribuyendo a disminuir su mortalidad mediante la detección de casos en estadios más precoces.
3. Unificar criterios en la evaluación preoperatoria, valor de la laparoscopia de estadiaje y manejo quirúrgico en el tratamiento del cáncer gástrico
4. Establecer un formato unificado de recolección de datos para los paciente con diagnóstico histológico de cáncer gástrico para apoyar el protocolo, favorecer la recopilación de datos de las institución involucradas en el manejo de pacientes con cáncer gástrico.

## MÉTODOS

La metodología abarcó las siguientes etapas:

- A.** Identificación del problema de salud. Se realizó a partir de las orientaciones dadas por el Doctor Carlos Manuel Zapata que tratan sobre el manejo integral del cáncer gástrico.
- B.** Identificación de los escenarios clínicos y de las tecnologías disponibles en la institución de salud Hospital Universitario de la Samaritana y el Instituto Nacional de Cancerología.
- C.** Determinar intervenciones preventivas, diagnósticas, terapéuticas y otras necesarias para el manejo del problema de salud.
- D.** Proceso de búsqueda bibliográfica, selección y análisis de estudios relevantes. Esta fase tuvo por objetivo identificar revisiones sistemáticas actualizadas, y en ausencia de ellas, estudios primarios del mejor nivel de calidad disponible.

Búsqueda bibliográfica: La búsqueda de la evidencia científica se realizó en Internet a través de: MedLine, Cochrane, Ovid, Medline, Nature y grupos que hacen o compilan guías de práctica clínica, además de la bibliografía opaca (o gris) en buscadores como Google y del intercambio directo de información con expertos en el tema.

Criterios de inclusión:

1. Literatura científica que incluya protocolos y guías de práctica clínica en cada una de las patologías.
  2. Información en bases de datos electrónicas.
  3. Rango de búsqueda: últimos diez años
  4. Idiomas: inglés y español.
  5. Los términos MeSH de cada patología oncológica serán: cáncer, gástrico, laparoscopia, estadificación, resecabilidad, irresecabilidad, evaluación, diagnóstico, manejo, tratamiento, seguimiento, opciones terapéuticas, rehabilitación, soporte o cuidado paliativo.
- E.** Recopilación de información de las bases de datos de historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico en las instituciones descritas.

F. Síntesis y fundamentos para desarrollar un protocolo preliminar de consolidación de datos del paciente con cáncer gástrico para ser aprobado por el grupo de trabajo interdisciplinario del departamento de cirugía del Hospital Universitario de la Samaritana e Instituto Nacional de Cancerología, que puede ser la base futuros análisis prospectivos y retrospectivos de datos.

La revisión de la literatura utilizó como referencia el documento PROTOCOLOS DE MANEJO DEL PACIENTE CON CÁNCER del instituto nacional de cancerología. (Unidad de Gastroenterología), disponible en [www.incancerologia.gov](http://www.incancerologia.gov), sección Publicaciones. Protocolo de manejo del paciente con cáncer de estómago. Versión 1-2009-2011. Actualizado noviembre del 2010. Protocolo elaborado por Dr. Ricardo Oliveros Wilches Clínica de Gastroenterología Oncológica, líder. Et al.

# 1. Niveles de Evidencia

El concepto de Medicina Basada en la Evidencia (MBE) fue desarrollado por un grupo de internistas y epidemiólogos clínicos, liderados por Gordon Guyatt, de la Escuela de Medicina de la Universidad McMaster de Canadá (22).

La propuesta por el Centre for Evidence-Based Medicine (CEBM) de Oxford, en la que se tiene en cuenta no sólo las intervenciones terapéuticas y preventivas, sino también aquellas ligadas al diagnóstico, pronóstico, factores de riesgo y evaluación económica. Está disponible en [www.cebm.net/levels\\_of\\_evidence](http://www.cebm.net/levels_of_evidence). y se mantiene permanentemente actualizada. (Ver Anexo 1)

**Tabla 1-1:** Grados de recomendación (CEBM).

<b>Grado de Recomendación</b>	<b>Nivel de evidencia</b>
<b>A</b>	Estudios de nivel 1
<b>B</b>	Estudios de nivel 2-3, o extrapolación de estudios de nivel 1.
<b>C</b>	Estudios de nivel 4, o extrapolación de estudios de nivel 2-3
<b>D</b>	Estudios de nivel 5, o estudios no concluyentes de cualquier nivel.

La extrapolación se aplica cuando nuestro escenario clínico tiene diferencias importantes respecto a la situación original del estudio.

**Tabla 1-2:** Significado de los grados de recomendación.

<b>Grado de Recomendación</b>	<b>Nivel de evidencia</b>
<b>A</b>	Extremadamente recomendable
<b>B</b>	Recomendación favorable
<b>C</b>	Recomendación favorable, pero no concluyente
<b>D</b>	No se recomienda ni se desaprueba

En palabras de David Sackett, “la MBE es la utilización consciente, explícita y juiciosa de la mejor evidencia clínica disponible para tomar decisiones sobre el cuidado de los pacientes individuales” (23). En esencia, la MBE pretende aportar más ciencia al arte de la medicina, siendo su objetivo disponer de la mejor información científica disponible -la evidencia- para aplicarla a la práctica clínica (24).

## 2. Prevención

### 2.1 Prevención primaria

Ensayos aleatorizados no han demostrado de manera concluyente la efectividad de la suplementación alimentaria con antioxidantes, alfa tocoferol, beta caroteno, vitamina E, vitamina C, multi vitaminas (25), ni ácido fólico, aunque éste último parece favorecer la estabilización o reversión de la atrofia y la metaplasia en pacientes con gastritis atrófica (26). Sobre el consumo de ajo, la evidencia que sugiere un efecto protector deriva de estudios no experimentales y no puede considerarse definitiva (27).

Respecto al rol de la erradicación de *Helicobacter Pylori* para la prevención primaria del cáncer gástrico, el beneficio observado es la no progresión o regresión de lesiones previas consideradas preneoplásicas, pero no una reducción global de la incidencia del cáncer (28, 29, 30).

#### 2.1.1 Recomendaciones sobre prevención primaria

1. No se recomienda el uso rutinario de suplementos alimentarios para prevenir la ocurrencia de cáncer gástrico. Nivel Evidencia 1.
2. Ciertos factores de riesgo para cáncer gástrico son comunes a otras formas de cáncer y a otros tipos de patologías, por lo que, pese a la falta de evidencia directa sobre el efecto que pudiera tener sobre la incidencia de cáncer gástrico, se recomienda limitar la exposición a ellos, fomentando una dieta saludable, aumentar el consumo de frutas y verduras, disminuir las grasas y la sal o los

alimentos preservados en ella, practicar actividad física y no fumar. Nivel Evidencia 2.

3. Se recomienda la búsqueda de la infección por *Helicobacter pylori* en todo paciente sometido a endoscopia, salvo que el examen sea normal o la mucosa estudiada sólo presente lesión superficial mínima. Se recomienda erradicar la infección cuando se asocie a úlcera duodenal, úlcera gástrica, gastritis linfonodular, gastritis atrófica, linfoma, adenoma, cáncer gástrico, y en pacientes que tienen parientes en primer grado con historia de cáncer gástrico. Nivel Evidencia 1, 2, 3, 4.

La erradicación de *Helicobacter pylori* proporciona no solo un potencial mecanismo para impedir la progresión de lesiones preneoplásicas y eventualmente prevenir el cáncer – aunque este efecto no ha sido demostrado-, sino que además ofrece alivio o curación de diversas otras patologías gástricas, por lo que su indicación debe entenderse en ese contexto más amplio.

Se establecen como factores de riesgo que ameritan control y seguimiento endoscópico (31):

- Infección por *Helicobacter pylori*
- Metaplasia intestinal como hallazgo endoscópico-biopsia
- Género masculino
- Tabaquismo
- Nutrición (aumento en el consumo de nitratos, disminución en el consumo de frutas y verduras)
- Desnutrición
- Billroth II previo
- Atrofia Gástrica como hallazgo endoscopia-biopsia
- Pólipos adenomatosos gástricos

## 2.2 Prevención secundaria

Si se revisan estudios clínicos observaciones indican que la mayoría de los pacientes con cáncer gástrico precoz refieren síntomas de tipo dispéptico (dolor epigástrico leve recurrente, pirosis, con o sin distensión abdominal, náuseas o vómitos), y no presentan generalmente ningún síntomas de alarma (anemia, disfagia, pérdida de peso), siendo indistinguibles de sujetos con afecciones benignas (32, 33, 34).

Por su parte, la mayoría de los pacientes con cáncer gástrico avanzado presentan síntomas de alarma como dolor abdominal recurrente, anemia, pérdida de peso, vómitos, anorexia, y de acuerdo a la situación del tumor, disfagia o síndrome pilórico (35, 36).

En términos generales, el antecedente con mayor asociación, junto al grupo de edad (>40 años), es el dolor epigástrico, que aumenta o disminuye con las comidas, que se mantiene por más de 15 días y que no responde a las medidas terapéuticas simples habituales, no farmacológicas, como el régimen de alimentación.

La esofagogastroduodenoscopia con biopsia es el método estándar para el diagnóstico de cáncer gástrico. La técnica es altamente sensible cuando es realizada por especialistas con experiencia, y permite detectar lesiones en estadios precoces.

En países como Japón y Corea el tamizaje poblacional masivo se ha aplicado con relativo éxito y con reducción de la mortalidad, especialmente en hombres, pero a muy alto costo. En Japón el programa detecta aproximadamente 1 caso por cada 800 pacientes examinados, la mitad de ellos en etapa temprana (esto último explica el impacto sobre la mortalidad). (37, 38, 39, 40).

La propuesta de un estudio de tamizaje masivo y selectivo se ha visto empañado por su escaso costo efectividad y limitaciones logísticas. Un tamizaje selectivo en pacientes sintomáticos en Chile ha demostrado que es posible detectar aproximadamente un caso de cáncer por cada 40-50 procedimientos endoscópicos (45), identificando en los adultos (>40 años) sintomáticos, un 20% de los cánceres detectados de esta forma son incipientes y el 60% son resecables. (41)

### 2.2.1 Recomendaciones sobre prevención secundaria

1. El método de elección para el diagnóstico de cáncer gástrico es la endoscopia digestiva alta asociada a biopsia y estudio histológico. Nivel Evidencia 3.
2. Se recomienda el tamizaje selectivo en adultos sintomáticos como método de detección precoz del cáncer gástrico. Nivel Evidencia 3.
3. Se recomienda realizar endoscopia digestiva alta en todo paciente Nivel Evidencia 4:
  - a.  $\geq 40$  años, y
  - b. Epigastralgia de más de 15 días de duración, asociada o no a:
    - i. Hemorragia digestiva (hematemesis o melena).
    - ii. Anemia de causa no precisada.
    - iii. Baja de peso no aclarada.
    - iv. Sensación de plenitud gástrica, principalmente post prandial.
    - v. Compromiso del estado general (astenia, adinamia y anorexia)
    - vi. Disfagia.
4. Se recomienda también la realización de endoscopia en los pacientes  $\geq 40$  años, si poseen antecedente de: Nivel Evidencia 4
  - a. Gastrectomía hace más de 15 años.
  - b. Familiar directo con historia de cáncer digestivo.

La endoscopia posee algunos riesgos y la probabilidad de error diagnóstico, por lo que debe realizarse bajo consentimiento informado del paciente.

Se recomienda que todo proceso sea realizado mediante métodos estandarizados para asegurar su calidad y consistencia; además de las necesidades de capacitación del recurso humano y del equipamiento.

La conducta recomendada frente a lesiones benignas como úlcera gástrica deben recibir tratamiento médico con erradicación del *Helicobacter pylori*, y control a las 6 semanas o hasta alcanzar la cicatrización.

Una vez terminado el tratamiento se recomienda un control endoscópico anual. Los pólipos son resecados endoscópicamente si es posible, y las lesiones submucosas deben ser estudiadas hasta esclarecer el diagnóstico. Nivel Evidencia 1,2,3

La conducta recomendada frente a lesiones preneoplásicas y lesiones dudosas o sospechosas de cáncer:

1. revisión de las placas junto con grupo de patólogos
2. control endoscópico e histológico con o sin erradicación previa de *Helicobacter pylori*.
3. En lesiones preneoplásicas como adenomas, se recomienda la resección endoscópica Nivel Evidencia 3,4
4. Cualquier lesión documentada debe ingresar a un proceso de estadificación para definir tratamiento Nivel Evidencia 4

### **3. Estadificación del Cáncer Gástrico**

La lesión neoplásica gástrica se puede clasificar de acuerdo a sus características macroscópicas, histológicas, celulares y de grado de invasión, las cuales tienen valor pronóstico y relevancia para la selección del tratamiento. (42, 43, 44, 45).

El pronóstico de la enfermedad tras la resección completa se relaciona fuertemente con el estadio, y en particular con la infiltración de la serosa (Estadio T3) y el compromiso de los ganglios linfáticos.

La tomografía computarizada tiene una sensibilidad y especificidad para determinar la presencia de metástasis en hígado aproximadamente en un 72% y >85% respectivamente (46, 47). Su capacidad de diferenciación entre T2 y T3 es del 73%, y entre T1/T2 con T3/T4 es del 83%. (48).

TEP/RNM: son algo más sensibles que el TAC y la ecografía (46), pero no resultan costo efectivas ni se ha demostrado que su utilización modifique significativamente el manejo de los pacientes o su pronóstico.

Endosonografía endoscópica (ESE): su exactitud diagnóstica es de un 77%, con una sensibilidad del 94% y una especificidad del 83% para la correcta clasificación del estadio (49). Un meta análisis de 27 estudios primarios, muestra una alta efectividad del ESE para diferenciar estadios T1 y T2 de los estadios T3y T4, así como un mejor rendimiento que la tomografía computarizada(50). Su aplicación se ve limitado por razones de disponibilidad y capacitación en la técnica Laparoscopia (ver capítulo 4).

### **3.1 Recomendaciones para la estadificación del Cáncer Gástrico**

La estadificación macroscópica del cáncer gástrico se debe realizar mediante clasificación japonesa en los cánceres incipientes, clasificación de Borrmann en los avanzados, y según clasificación TNM (Ver Anexo 2, 3, 4 y 5).

A ello debe sumarse la clasificación con base al tipo histológico (Lauren-Jarvi; OMS), el grado de diferenciación celular y según su localización en tercio superior, medio o inferior.

La estadificación preoperatoria tiene por objetivo principal establecer la operabilidad del tumor, mediante la detección de metástasis hepáticas, peritoneales o a mayor distancia.

Se debe evaluar la presencia de metástasis hepáticas mediante TAC o ecografía como exámenes de primera línea. Se recomienda realizar una radiografía simple de tórax inicial a todos los pacientes.

La endosonografía no debe considerarse un examen de uso rutinario para la estadificación del cáncer gástrico, pero si está disponible puede ser de utilidad en cánceres tempranos, para diferenciar lesiones T1-T2 de tumores T3-T4.

En los pacientes con lesiones potencialmente resecables, la estadificación se completa con la laparoscopia y el posterior estudio anatomopatológico.

## **4. Laparoscopia**

### **4.1 Estadaje en cáncer gástrico**

Jacobaeus, fue el primero en utilizar el término laparoscopia en 1911, señaló las enormes implicaciones de la misma en el diagnóstico de enfermedades como cirrosis, tuberculosis peritoneal y tumores metastásicos. Con los avances en video endoscopia y la adición de la monitorización con monitores, las actuales técnicas de laparoscopia utilizadas, mejoraron la imagen llevándola a la amplia aplicación en el diagnóstico de malignidad abdominal. Una de las más importantes experiencias involucró el uso de la laparoscopia para el estadaje de neoplasias gástricas, el cual fue reportado por Gross y colegas en 1984 en una serie de 46 casos. Este reporte fue seguido por muchos otros. (105)

En el presente, un número de artículos publicados sugiere que la laparoscopia es capaz de resolver la mayoría de los problemas relacionados con el estadaje del cáncer gástrico, dando la única oportunidad de selección exacta de pacientes en subgrupos en base a la precisión del estadio clínico y pronóstico específico, con la meta final de individualizar tratamiento adaptándolo al estadio. Pero, aún existen asuntos concernientes a las posibles implicaciones de la laparoscopia de estadaje en malignidad abdominal, dado que muchos autores han reportado el desarrollo de metástasis en el puerto de laparoscopia y las siembras peritoneales después de la manipulación del tumor.

En 1994 Nduka y colaboradores, enfocaron su atención en tres factores que pueden estar involucrados en la patogénesis de las metástasis del puerto. Primero, el repetido paso de instrumentos quirúrgicos a través de los trocares puede ser el responsable del transporte de células tumorales exfoliadas. También, la errada manipulación prolongada del tumor primario puede resultar en una incrementada probabilidad del proceso de

exfoliación tumoral. Finalmente un potencial efecto directo del neumoperitoneo (aerolización tumoral) también debe ser considerado. (105)

Artículos recientes, clarifican las controversias en este campo: estudios en animales demuestran claramente que neumoperitoneo inducido por CO<sub>2</sub> no representa un factor de riesgo estadísticamente significativo de la metástasis del puerto. Caso aparte merece mención, la mal colocación de trocares que pueden generar efecto chimenea por los bordes externos del trocar y favorecer la implantación de las células por este mecanismo y por mayor respuesta inflamatoria al tener que estar reposicionando el trocar y por ende generar mayor trauma sobre el mismo sitio. (102,106)

Por otra parte Pearlstone y colaboradores reportan que la incidencia de metástasis del puerto no tiene una diferencia estadísticamente significativa de las descritas en casos de recurrencia local tumoral en heridas quirúrgicas después de cirugía abierta de malignidades gastro intestinales, sugiriendo que es la biología tumoral y no la técnica (manipulación o el neumoperitoneo) la culpable de la patogénesis de la implantación tumoral en cualquier cicatriz quirúrgica.(105)

Se puede concluir que las metástasis del puerto y las siembras peritoneales de células tumorales no deben representar un factor que limite la amplia aplicación de la laparoscopia de estadiaje para las malignidades abdominales.

La adición de la laparoscopia de estadiaje en el manejo rutinario del cáncer gástrico avanzado ha sido soportada por numerosos reportes que demuestran el aumento en la detección de enfermedad metastásica sobre el estadiaje preoperatorio convencional mientras disminuye la morbilidad, mortalidad y duración de estancias hospitalarias asociadas a la laparotomía exploratoria. (100,101,102,103,104,105,106,107)

Dado que hay pocos pacientes que se presentan con síntomas agudos que requieran una intervención quirúrgica de emergencia y con el advenimiento de nuevas y más efectivas quimioterapias para cáncer gástrico, la necesidad de gastrectomía inmediata en pacientes con enfermedad en estadio IV ha disminuido notablemente. Está bien establecido que el cáncer gástrico típicamente puede presentarse con metástasis peritoneales. Las modernas técnicas de imágenes a menudo se equivocan en la detección pre quirúrgica de estos diminutos implantes. Algunos podrían argumentar que estos pequeños implantes tampoco se ven en la laparotomía, llevando a desentender y a

empeorar la expectativa de sobrevida posterior a una resección curativa. La laparoscopia ha tomado un papel importante en la selección de pacientes y su tratamiento apropiado basado en el estadio. En pacientes con cáncer gástrico temprano confinado a la mucosa gástrica que no están en riesgo de tener enfermedad metastásica M1, la laparoscopia puede facilitar la localización del primario, así como servir como medio importante de terapia en pacientes seleccionados. En contraste con pacientes occidentales que se pueden presentar con cáncer gástrico avanzado visible en la TAC. (104)

El lavado peritoneal por laparoscopia puede identificar un subgrupo de pacientes M0 en riesgo de recurrencia peritoneal temprana y muerte por la enfermedad. La utilidad clínica de tener esta información no ha sido aún resuelta, pero estos pacientes son adecuados candidatos para estrategias de tratamiento enfocadas a pacientes con alto riesgo y tratamientos dirigidos a la cavidad peritoneal. (106)

En ausencia de significativa obstrucción en la salida gástrica o sangrado tumoral, la laparoscopia debe preceder a una laparotomía completa o incluso luego de la laparoscopia diagnóstica continuar con una laparoscopia terapéutica teniendo en cuenta la formación adecuada del cirujano.

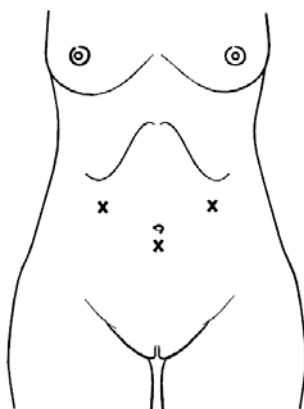
El ultrasonido laparoscópico, si está disponible, puede sumar otra dimensión a la laparoscopia de estadiaje, dado que permite mejor evaluación del hígado y nódulos regionales. La laparoscopia es particularmente adecuada para evaluar cáncer gástrico temprano y tumores avanzados de la pared posterior del estómago. (101,105)

## **4.2 Técnica laparoscópica para estadiaje de cáncer gástrico**

1. El procedimiento se realiza bajo anestesia general. El estómago y la vejiga se deben canalizar con sonda naso gástrica y sonda Foley respectivamente según el requerimiento del cirujano. En algunos casos solo se debe asegurar que el paciente tenga una vejiga vacía solicitando que evacue previo a la entrada al quirófano. Se debe minimizar la invasión del paciente que de hecho está inmunosuprimido y solo se pasará sonda naso gástrica si hay aire importante que

dificulte la evaluación de la cara posterior del estómago<sup>1</sup>. El abdomen se prepara para una laparotomía completa

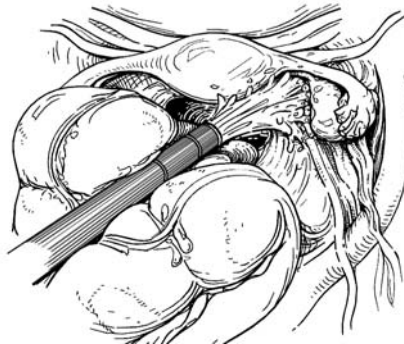
**Figura 4-1:** Posición de los Trocares en laparoscopia de estadiaje. (103)



2. La posición adecuada del Puerto es esencial. Idealmente una incisión peri umbilical es utilizada para el puerto de la cámara. Entrar a la cavidad peritoneal bajo visión directa arriba o abajo del ombligo es una forma segura y directa de ingresar a la cavidad abdominal. Posteriormente se introduce el trocar de Hasson y se insufla el neumoperitoneo, la presión de apertura debe estar entre 0-4mmhg si el trocar esta bien puesto y el paciente adecuadamente relajado. Una vez la resistencia al flujo de CO<sub>2</sub> ha sido eliminada, el abdomen es inflado en una máxima presión de 15mmHg, (103) pero la insuflación con aguja de Verres con técnica cerrada es también utilizada sin mayores riesgos en hipocondrio izquierdo 2 a 3 cms debajo del reborde costal izquierdo con línea media clavicual<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Recomendación realizada por el Dr. Héctor René Hazbon Nieto. Cirujano laparoscopista Profesor Cirugía General Universidad Nacional de Colombia

**Figura 4-2:** Evaluación laparoscópica de la pelvis (103)

3. Con el paciente en posición supina, el laparoscopio es introducido y el abdomen sistemáticamente examinado. Es controversial, realizar una evaluación de la cavidad abdominal, iniciando en el cuadrante superior izquierdo dado que se ha reportado que se puede favorecer siembras a otros sitios. Algunos autores recomiendan que se debe evaluar sistemáticamente el área comprometida por tumor en última instancia, y solo, una inspección inicial debe descartar visualmente que haya una enfermedad avanzada y limitar en este caso la duración del procedimiento diagnóstico<sup>1</sup>.

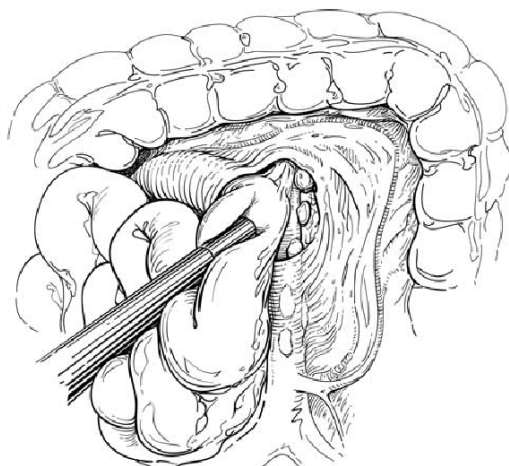
El diafragma izquierdo, hígado, ligamento falciforme y estómago son inspeccionados. El lado derecho del ligamento falciforme, la superficie hepática y el hemidiafragma derecho son visualizados. El laparoscopio es volteado hacia el cuadrante inferior derecho, inspeccionando la superficie peritoneal y el omento en el camino hacia la pelvis y regresar hacia el hemidiafragma izquierdo. (103)

4. En ausencia de enfermedad M1, se prefiere colocar un puerto de 5 mms para introducir la cánula de succión irrigación en caso de encontrar ascitis que debe ser aspirada selectivamente para su estudio histoquímico<sup>1</sup>.

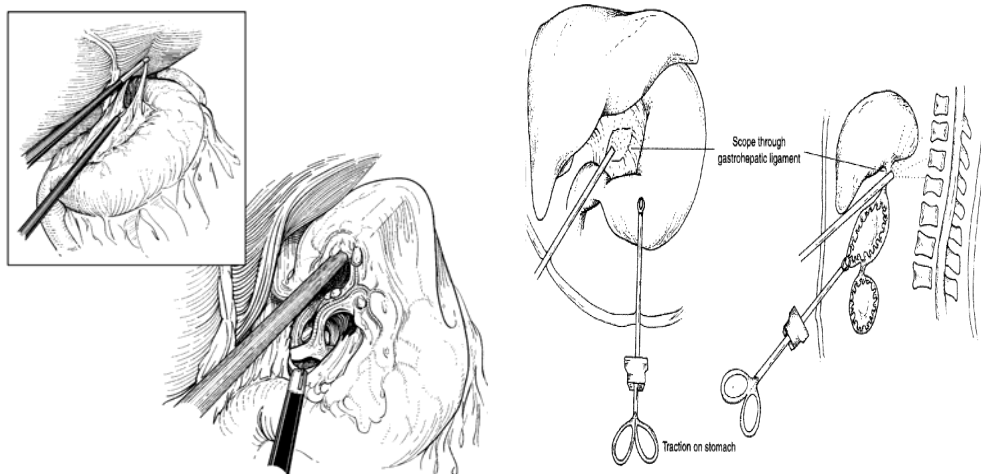
Se debe utilizar un set de instrumental de laparoscopia que permita y facilite una adecuada manipulación y movilización de los órganos intra abdominales. El lavado peritoneal es obtenido posicionando al paciente en Trendelenburg cuya

agua ha pasado por la pelvis y el intestino delgado. Aproximadamente 100 cc de solución salina son agitados en la pelvis y aspirados. Un mínimo de 30 cc es retirado y enviado a citología. El paciente es posicionado a 180 grados y entonces se repite el procedimiento en los cuadrantes superiores. (103)

**Figura 4-3:** Evaluación laparoscópica de ganglios para aórticos (103)



El mesenterio del intestino delgado y el mesocolon transversal son examinados para implantes peritoneales, llevando el omento hacia cefálico. Se inspecciona si hay presencia de nódulos grandes en la región infrarenal para aórtica (estación 16B), esta es abordable alguna vez colocando al paciente en la posición de trendelenburg y decúbito lateral derecho, facilitando la exposición del ligamento de treitz. El retroperitoneo es abordado justo sobre la aorta para acceder a estos nódulos. Esta no es una maniobra esencial si no hay adenopatías en esta área identificados por TAC realizado de manera pre quirúrgica. (103)

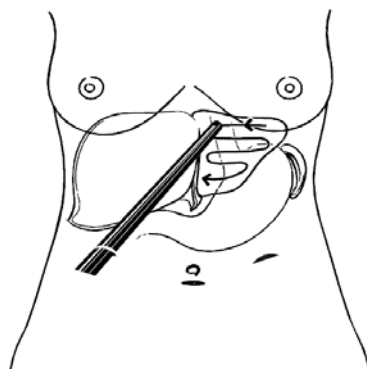
**Figura 4-4:** Técnica para la disección laparoscópica del saco menor (103)

5. El paciente se posiciona en Fowler y el lóbulo izquierdo del hígado se eleva sobre el estómago. El tumor primario es valorado para ver la extensión de la enfermedad. Puede utilizarse un puerto de 5mm en la línea media o en el cuadrante superior izquierdo para asistir en la apertura, particularmente en pacientes con panículo adiposo importante que impida observar claramente el ligamento gastrohepático de lo contrario debe únicamente ser visualizado externamente sin manipulación del epiplón gastro hepático<sup>1</sup>.

Para la evaluación de adenopatías celiacas y tumores localizados en la pared posterior del estómago no es suficiente el posicionamiento previamente descrito y requiere la movilización de otras estructuras. La reseccabilidad es determinada elevando el estomago y evaluando la relación del tumor con el páncreas y el tronco celiaco realizando una apertura parcial del ligamento gastrocolico para permitir el ingreso del CO2 y facilitar la visualización con el lente de laparoscopio preferiblemente de visión angulada evaluando las posibles metástasis en el tronco celiaco y asegurarnos que no hay penetración al páncreas<sup>1</sup>.

Verdaderos implantes peritoneales deben ser claramente separados del tumor primario y/o nódulos grandes para compararlos de la extensión serosa o extra nodal. La decisión de explorar a través del ligamento gastro hepático o gastro cólico depende de la localización de la lesión<sup>1</sup>.

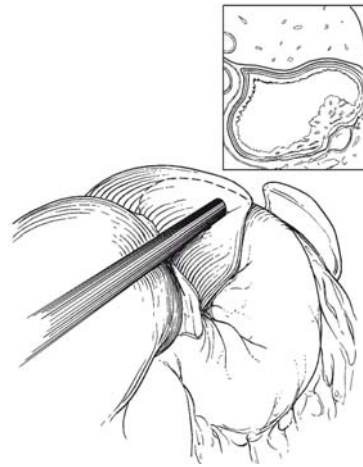
**Figura 4-5:** Valoración hepática con ultrasonido laparoscópico (103)



6. Si se dispone de ultrasonido laparoscópico, la sonda es introducida dentro del cuadrante superior derecho y el sensor es puesto sobre el segmento VIII del hígado. La sonda es entonces llevada haciendo un barrido de ida y vuelta sobre la superficie anterior y progresivamente movida de cefálico a caudal hasta completar el examen del lóbulo derecho del hígado. El lóbulo izquierdo del hígado se examina de una manera similar. (103)

Si hay lesiones hepáticas sospechosas se pueden biopsiar percutáneamente con aguja tru-cut utilizando una guía ecografía. Si en este punto, no hay sospechas de lesiones, la sonda se retira y se procede a continuar la resección quirúrgica asistida por laparoscopia (convertido en una gesta terapéutica) si el entrenamiento lo permite o por laparotomía<sup>1</sup>.

**Figura 4-6:** Valoración hepática y gástrica con ultrasonido laparoscópico (103)



7. La exactitud del estadiaje del tumor primario es esencial cuando se ha considerado algún tratamiento preoperatorio. La estadificación de la T y la N del tumor primario puede ser determinado utilizando ultrasonido laparoscópico con una exactitud similar al ultrasonido endoscópico. El estómago es llenado con 500 a 800 cc de solución salina vía sonda nasogástrica. Se debe evitar introducir aire mientras se llena el estómago. La pared posterior puede tener imágenes muy buenas con la sonda puesta en el estómago lleno de solución salina. La sonda de ultrasonido típica de 7.5 MHz es puesta en el sector lateral del hígado izquierdo para mejorar la calidad de la imagen de la pared anterior del estómago, particularmente para tumores proximales.

Las sondas de alta frecuencia tienen longitudes focales cortas y pueden ser puestas directamente en la pared gástrica con menos deterioro de la imagen. El estómago es examinado desde la unión gastro esofágica hasta el píloro, tomando nota de la arquitectura normal intramural.

El más profundo nivel de distorsión por el tumor es utilizado para determinar el estadio T. Se coloca la sonda en el sector lateral izquierdo mejorando la visualización del tronco celiaco. Nódulos hiperecogénicos son considerados como sospechosos de metástasis contrario a los nódulos linfáticos que tienen un perfil oval e hipoecogénico. (103)

El cuidado post operatorio es similar al de cualquier otra cirugía abdominal mayor con el énfasis puesto en la monitoria hemodinámica y pulmonar. Quizá la complicación post operatoria más común de este procedimiento es la retención urinaria que ocurre primariamente en hombres de 60 años de edad.

#### 4.2.1 Hallazgos en laparoscopia de estadiaje

**Figura 4-7:** Posibles hallazgos laparoscópicos (105)

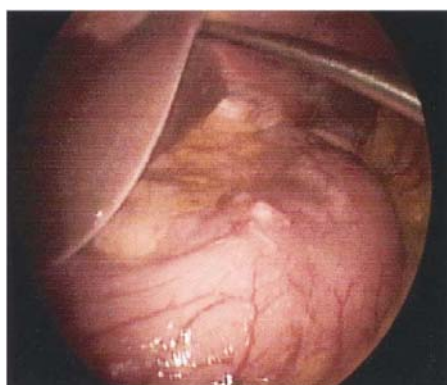


Carcinomatosis peritoneal



Carcinomatosis del ligamento redondo

**Figura 4-8:** Posibles hallazgos laparoscópicos (105)



Infiltración tumoral extra serosa



Infiltración tumoral extra serosa

### 4.3 Laparoscopia diagnóstica extendida

La laparoscopia diagnóstica extendida fue utilizada en 1995 por algunos autores que participan en el grupo alemán de estudio de cáncer gástrico. Este incluía un laparoscopia convencional para exploración peritoneal complementada por el empleo de ultrasonografía laparoscópica para una mejor apreciación de páncreas, hígado y pared gástrica.

Ya que la laparoscopia estándar es una modalidad bidimensional, la falta de sensación táctil previene la detección de pequeñas lesiones intraparenquimatosas hepáticas y la evaluación palpatoria de la etapa T del tumor primario, la ultrasonografía operatoria tiene el potencial de cubrir esta deficiencia (sin embargo un laparoscopista con experiencia puede mejorar la sensibilidad táctil para sentir lesiones nodulares superficiales respecto al cirujano que inicia su experiencia y es una de las razones para tener un entrenamiento formal<sup>1</sup>). La ultrasonografía laparoscópica ha sido usada recientemente en enfermedades benignas del tracto biliar y en el estadiaje de enfermedades malignas hepáticas y pancreáticas.

Generalmente una punta flexible multifrecuencia (5 a 7.5 MHz/ 6 a 10MHz) con capacidad de Doppler que cabe por un puerto de 12mm, es usado para ultrasonografía laparoscópica, este método es usado para evaluar el tumor, evalúa el tamaño, el grado, invasión vascular o linfática, su relación con estructuras contiguas y una evaluación completa del hígado (101,102,105).

Las biopsias de una lesión metastásica sospechosa son tomadas por laparoscopia directa o biopsia guiada por ecografía.

Feussner y colaboradores realizaron laparoscopia diagnóstica extendida en 111 pacientes con cáncer gástrico: en general la laparoscopia detallada más ultrasonografía laparoscópica han cambiado el diagnóstico preoperatorio en el 46% de los pacientes (51 de 111) conduciendo a cambios en el manejo en el 40.5%. La ultrasonografía laparoscópica demostró ser útil en la confirmación o exclusión de invasión o metástasis a hígado que no se sospechaban; los autores concluyen que la ultrasonografía laparoscópica puede formar una parte integral del diagnóstico laparoscópico. (101,105,107)

## 4.4 Exactitud diagnostica de laparoscopia en cáncer gástrico

El papel clínico de la ultrasonografía y tomografía para el diagnóstico de cáncer gástrico ha sido cuestionada debido a la baja significación que tiene para un estadiaje clínico : La alta rata de falsos negativos para la tomografía ha sido confirmada por estudios prospectivos.

Gross y colegas, reportan su experiencia con 46 pacientes con cáncer gástrico: la enfermedad metastasica fue observada con laparoscopia en 27 de 46 casos (57%). (105)

Possik y asociados evaluaron por medio del estadiaje laparoscópico en 360 pacientes con cáncer gástrico, demostraron exactitud en el 89% para la detección de diseminación peritoneal y 96% para metástasis hepáticas.

Más recientemente Kriplani y Kaipur desarrollaron un estadiaje laparoscópico preoperatorio como un procedimiento separado en una serie de 40 pacientes quienes fueron considerados con tumores resecables luego de la realización de ultrasonografía y tomografía. La laparoscopia mostró la presencia de enfermedad metastasica sospechosa en un 13% y no resecable, cáncer estadio T4 en un 27.5% de los pacientes con una exactitud diagnostica del 92%. (105)

Lowy y asociados realizaron laparoscopia de estadiaje en 71 pacientes con cáncer gástrico potencialmente resecable determinado por medio de tomografía: En 16 (23%) de los pacientes la laparoscopia identificó enfermedad metastasica a distancia no detectable por estadiaje y exploración quirúrgica convencional

Stell y colaboradores desarrollaron una comparación prospectiva de laparoscopia, ultrasonografía y tomografía en el estadiaje de cáncer gástrico. Con respecto a la detección de metástasis hepáticas reportaron una exactitud del 99% para laparoscopia versus 76% y 79% respectivamente para ultrasonografía y tomografía: la sensibilidad por laparoscopia fue del 96% comparado con 37% y 52% respectivamente para ultrasonografía y tomografía. (102,107)

La carcinomatosis peritoneal la exactitud fue del 94% para laparoscopia, 84% para ultrasonografía y 81% para tomografía (sensibilidad del 69% por laparoscopia versus 23% y 8% para ultrasonografía y tomografía). (102,107)

Burke y colegas, estudiaron la laparoscopia en series consecutivas de 110 pacientes con cáncer gástrico, Enfermedad metastasica fue demostrada en el 37% de pacientes en quienes se consideraba tenían cáncer gástrico localizado por tomografía y ultrasonografía endoscópica preoperatoria. La laparoscopia tiene una exactitud en el 94% de los pacientes con enfermedad metastasica. Una sensibilidad del 84% y especificidad del 100% fueron evidenciados en este estudio. Comparado con pacientes quien tuvieron laparotomía exploratoria sólo durante el mismo periodo de tiempo la estadía postoperatoria en el hospital fue significativamente inferior (1.4 días versus 6.5 días). (105)

En 1997 se compararon prospectivamente el diagnóstico exacto preoperatorio con ultrasonografía y tomografía respectivamente, en un estudio de series multicéntrico de 70 pacientes y más recientemente en 100 pacientes con cáncer gástrico.

En series posteriores se detectaron 21 metástasis no sospechadas en 100 pacientes considerados clínicamente como M0. En cuanto a tumores localizados avanzados la laparoscopia mostró una sensibilidad del 69.7% para T3 y un 89.6% para tumores T4 . La laparoscopia mostró una exactitud del 100% para M, en el estadiaje TNM se evidenció una exactitud del 72% comparado con 38% de ultrasonografía y tomografía.

En resumen, puede ser declarado que la laparoscopia es un procedimiento relativamente sencillo, bien tolerado y seguro, sin embargo algunas controversias en el rol de la laparoscopia todavía existen la mayoría de los reportes publicados sostienen que la laparoscopia en una técnica avalada en el estadiaje de cáncer gástrico y confirma su importante rol en la detección de enfermedad metastásica comparada con el estadiaje preoperatorio. (100,101,102,103,104, 105,106,107).

## **4.5 Implicaciones clínicas de la laparoscopia de estadiaje y protocolos diagnósticos y terapéuticos**

A pesar del decline en su incidencia, el carcinoma gástrico permanece como uno de los tumores malignos más comunes en el mundo.

En Europa y en Estados Unidos, la resección curativa es realizada en menos del 60% de todos los cánceres gástricos, dado que muchos pacientes se presentan con enfermedad metastásica y localmente avanzada.

La terapia quirúrgica todavía representa el tratamiento de elección en cáncer gástrico, pero con tumores localmente avanzados, la cirugía sola parece tener alcanzados estos límites en términos de tasas de curación y sobrevida a largo plazo.

Las opciones de tratamiento multimodal que preliminarmente mostraron resultados prometedores, pero una precisa evaluación de estos tratamientos es estrictamente dependiente de una exacta selección de los pacientes con un estadiaje confiable de la extensión tumoral, compromiso linfonodal y el sitio de las metástasis a distancia.

A la fecha, la introducción de la video laparoscopia y del ultrasonido endoscópico han modificado radicalmente los métodos de imagen convencionales para el estadiaje de cáncer gástrico: la video laparoscopia ya ha mostrado considerablemente mejores resultados en la detección de enfermedad metastásica no estadificada; la laparoscopia pre operatoria en la prevención de exploración quirúrgica innecesaria ha sido evaluada por reportes previamente discutidos, y ciertamente representa una poderosa herramienta diagnóstica para evitar cirugías de abrir y cerrar, ya que la enfermedad metastásica no debe ser resecada en ausencia de obstrucción y/o sangrado. (102,106)

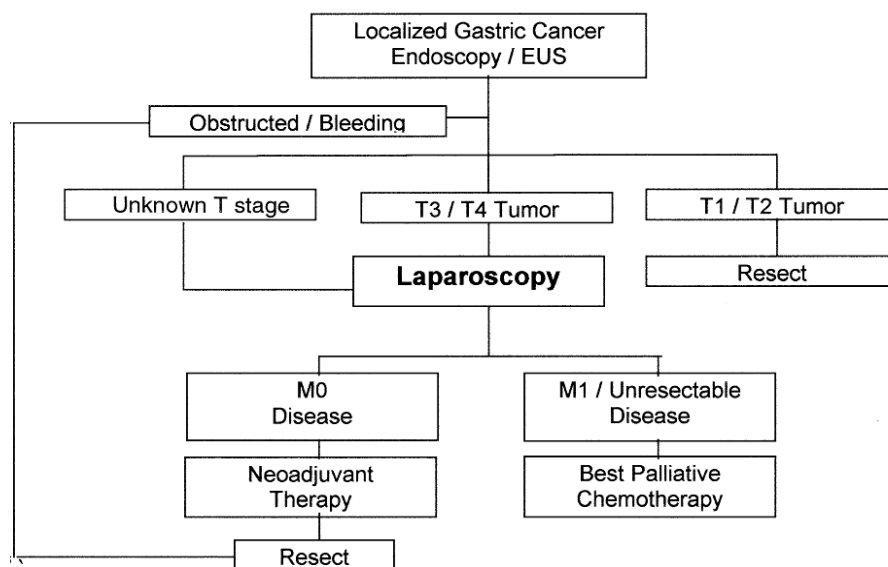
Hay alguna evidencia de que la laparoscopia permite una estadificación más adecuada de tumores extraserosos T3-T4 y a la fecha, una tarea crucial es asignada a la laparoscopia preoperatoria; de hecho después de 30 años de estudios de tratamiento adyuvante; se ha comprobado que los pacientes que se presentan con enfermedad localmente avanzada pero resecable (T3-T4 y cualquier N, M0) tienen una baja oportunidad de cura después de una resección quirúrgica completa seguido de un régimen quimioterapéutico adyuvante. (101)

Por el contrario cuando un protocolo de tratamiento preoperatorio es aplicado, la utilidad de la laparoscopia representa una herramienta útil para la selección del paciente, descartando cualquier retraso inútil de cirugía en casos no avanzados. Un incrementado

número de instituciones alrededor del mundo recomiendan la realización de protocolos de tratamientos neoadyuvantes para cáncer gástrico localmente avanzado, siempre que la enfermedad tenga un adecuado estadiaje.

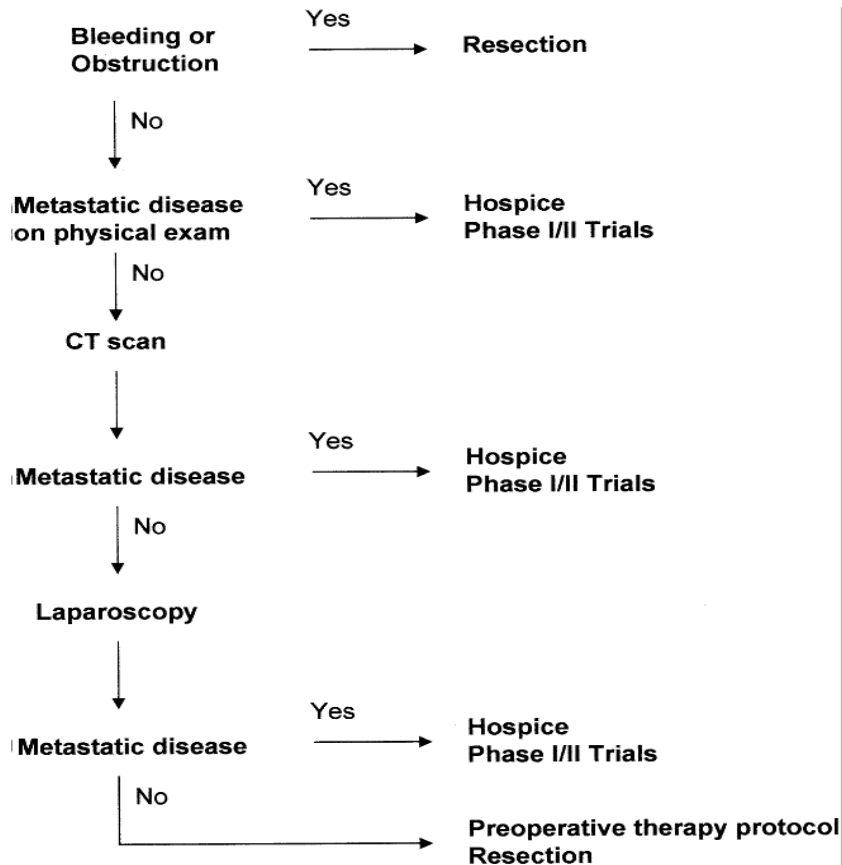
Algunos autores han publicado su decisión en diagramas de flujo en la selección de pacientes para una posible participación en un estudio de quimioterapia neoadyuvante. En cada uno de ellos, la laparoscopia diagnóstica juega un papel crucial (ver flujogramas 1,2,3) (105)

**Figura 4-9:** Algoritmo 1 de tratamiento para cáncer gástrico; Conlon KC, Karpeh MS. Laparoscopy and laparoscopic ultrasound in the staging of gastric cancer. Semin Oncol 1996; 23:347–351



Aún hoy en día se considera necesario futuros ensayos clínicos de tratamientos neoadyuvantes para carcinomas gástricos resecables e irresecables.

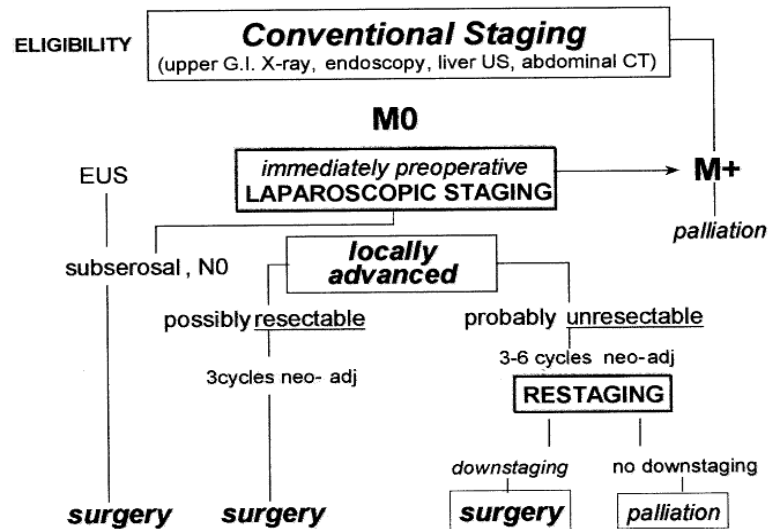
**Figura 4-10:** Algoritmo 2 de tratamiento de cáncer gástrico Lowy AM, Mansfield PF, Steven D, et al. Laparoscopic staging for gastric cancer. Surg 1996; 119:611–614



Estas experiencias deben ser restringidas para estudios controlados que incluyan un completo enrolamiento de casos seleccionados y homogéneos a través de una constante aplicación de las modalidades de laparoscopia de estadía. (106)

Recientemente, algunos artículos se han enfocado en el impacto de la laparoscopia de estadía en el proceso de decisión clínica, midiendo la tasa en la cual este procedimiento altera el estadio clínico, determinando de esta manera un retroceso en la estrategia de tratamiento.

**Figura 4-11:** Algoritmo 3 de tratamiento de cáncer gástrico D’Ugo DM, Persiani R, Caracciolo F, et al. Selection of locally advanced gastric carcinoma by preoperative staging laparoscopy. Surg Endosc 1997; 11:1159–1162.



Se ha evaluado con qué frecuencia la laparoscopia diagnóstica modifica el estadiaje clínico convencional (TNM) y su impactante consecuencia en las estrategias de tratamiento para cáncer gástrico. En un subgrupo de 91 pacientes con cáncer gástrico estadiados convencionalmente como M0 quienes fueron llevados pre terapéuticamente a laparoscopia de estadiaje, los resultados de la modificación del estadio clínico T Y M realizado por la laparoscopia fue de 58.2% del número total de pacientes.

Las metástasis no detectadas previamente fueron evidenciadas en 13.1% de los pacientes y la T aumento de estadio en 32% y bajo en 13.1% de los pacientes. La laparoscopia pre operatoria no provee hallazgos adicionales comparada con el estadio clínico en 54%, pero modifico la estrategia terapéutica preoperatoria en 49 de 91 pacientes (53.8%), confirmando su crucial papel en el estadiaje del carcinoma gástrico. (105, 106, 107)

## 4.6 Otros desarrollos

### 4.6.1 Citología peritoneal

Burke y colaboradores han examinado el impacto terapéutico de la citología del lavado peritoneal obtenido al tiempo que la laparoscopia de estadiaje. Los lavados de laparoscopia fueron obtenidos de un consecutivo de 127 pacientes con cáncer gástrico.

Una correlación entre la extensión de la enfermedad y la prevalencia de una citología positiva fue observada. Los pacientes que presentaban una enfermedad temprana (T1-T2, M0) revelaban una citología negativa. En contraste el 10% de los pacientes con T3-T4, M0 y 59% de los pacientes con estadiaje de la enfermedad M1 tenían citología positiva. (105,106)

Notablemente en ausencia de enfermedad metastasica macroscópica, los pacientes con citología positiva mostraron un pronóstico idéntico que aquellos con enfermedad metastasica macroscópicamente evidente, los cuales mostraron citología positiva que indicaba enfermedad metastasica microscópica peritoneal.

Ribeiro y colegas recientemente reportaron resultados similares en un estudio de 49 pacientes con cáncer gástrico quienes presentaron laparoscopia de estadiaje, el lavado citológico fue realizado cuando la ascitis estaba ausente. En ausencia de carcinomatosis peritoneal macroscópica, la citología fue positiva en un 29%, ésta fue correlacionada con el grado de invasión, subtipos histológicos, clasificación de Borrmann y tumores estadio IV.

Estos autores sugieren que la citología le ha adicionado sensibilidad al examen laparoscópico y que realmente significa una adecuada estrategia terapéutica. Más recientemente Bryan y colaboradores, evaluaron el impacto pronóstico del lavado peritoneal en una serie de 88 pacientes a quienes se les realizó laparoscopia diagnóstica por cáncer de esófago y estómago. En 11 pacientes libres de células peritoneales tumorales la sobrevida media fue de 122 días, con sólo un paciente que sobrevivió más de 1 año. Entre los pacientes que no mostraron células tumorales peritoneales libres, la sobrevida media fue de 378 días; esta diferencia fue estadísticamente significativa. Estos resultados llevan a los autores a concluir que la presencia de células tumorales peritoneales libres representan una contradicción para una resección curativa. (102,106)

### **4.6.2 Revisión laparoscópica**

Es crucial establecer un criterio preciso de la respuesta del tumor luego del tratamiento preoperatorio. En las series la quimioterapia de neoadyuvancia para pacientes con carcinoma gástrico resecable avanzado localmente, la evaluación de la respuesta es desarrollada preliminarmente por comparaciones morfométricas de imágenes anteriores al tratamiento (endoscopia, tomografía y estadiaje laparoscópico) con imágenes preoperatorias e intraoperatorias.

En tales circunstancias (enfermedad avanzada resecable) los objetivos primarios del tratamiento multimodal son el incremento de la tasa de resección y la posibilidad de incrementar la sobrevida, la revisión laparoscópica aplica a este grupo de pacientes.

Por otro lado, cuando la quimioterapia neoadyuvante es aplicada a tumores localmente avanzados pero técnicamente irresecables, la revisión laparoscópica puede representar un instrumento poderoso para descartar una exploración quirúrgica tardía innecesaria de aquellos pacientes que no responden al tratamiento médico y no justifican una paliación por estenosis o sangrado. (105, 106,107)



## 5. Tratamiento del Cáncer Gástrico

### 5.1 Tratamiento quirúrgico

Es la principal modalidad de tratamiento en el cáncer gástrico (51, 52).

Dissección ganglionar. Por muchos años se ha discutido la extensión de la resección ganglionar (limitada o extendida) en casos potencialmente curables, no existe evidencia concluyente sobre la mayor efectividad en términos de sobrevida o mayor seguridad de un tipo de dissección sobre el otro en estudios clínicos aleatorizados (53, 54, 55, 56, 57).

Por su parte, los estudios observacionales disponibles sugieren que los resultados de la cirugía dependen de la curva de aprendizaje de quienes la realizan.

Gastrectomía total o parcial para lesiones del antro. Un Estudio clínico aleatorizado y otro ensayo no aleatorizado no demostraron mejor sobrevida con la gastrectomía total comparada con la gastrectomía parcial para lesiones situadas en el antro gástrico (58, 59).

Esplenectomía y pancreatometomía parcial. Diversos estudios, incluyendo un estudio clínico aleatorizado realizado en Chile, han demostrado que ambas técnicas se asocian a mayor mortalidad sin mejoría en la sobrevida (60, 61, 62, 63, 64, 65).

Cirugía paliativa. En casos seleccionados de cáncer gástrico avanzado (metástasis a distancia, metástasis peritoneales, metástasis de ganglios N4), la cirugía paliativa, definida como aquella que deja el tumor en el paciente o realiza remoción incompleta de éste, podría mejorar discretamente la sobrevida ( $\pm 3$  meses) y la calidad de vida de los pacientes seleccionados (66).

## 5.2 Mucosectomía endoscópica

Series de casos en Japón han descrito remisión del cáncer en cerca del 85% de los pacientes tratados (cánceres precoces o superficiales de un tamaño no mayor a 20 o 30 mm). Esta técnica todavía no ha sido adoptada ampliamente en occidente.(67, 68, 69).

## 5.3 Quimioterapia

Quimioterapia adyuvante. Diversos metaanálisis de Estudios clínicos aleatorizados demuestran que la quimioterapia postoperatoria ofrece resultados negativos o de dudosa significación clínica (70,71, 72, 73, 74).

Quimioterapia intraperitoneal. Estudios clínicos aleatorizado que han evaluado la efectividad de esta terapia han arrojado en general resultados negativos y sugieren que puede asociarse a mayores tasas de complicaciones (75, 76, 77, 78).

Quimioterapia neoadyuvante. El ensayo MAGIC (79) en pacientes con tumores gástricos y de la unión esófagogástrica operables, en que se comparó el régimen EFC (epirubicina, cisplatino y 5-fluoruracilo en el pre y postoperatorio) contra cirugía sola, demostró mejor sobrevida libre de enfermedad (HR=0,66) y sobrevida global a 5 años (36% vs 23%; HR=0,75), sin compromiso de la morbilidad operatoria.

El efecto fue atribuible especialmente a la fase preoperatoria de la quimioterapia. Pero el análisis de subgrupos no demostró variación del efecto de la quimioterapia según el sitio primario del tumor, edad, ni estado sintomático del paciente.

Quimioterapia en cáncer avanzado. Diversas combinaciones de drogas han mostrado pequeños beneficios, con un 30%-50% de tasa de respuesta, y aumento de 3 hasta 6 meses de sobrevida (80, 81, 82) (hazard ratios combinados  $\approx 0.4$  en tres metaanálisis publicados (83, 84, 85), al comparar quimioterapia con tratamiento de soporte exclusivo). Los tratamientos combinados resultan superiores a la monoterapia, y lo mismo ocurre con los tratamientos a base de tres drogas respecto de los de 2 drogas, aunque a expensas de una mayor toxicidad. Los regímenes a base de FU en infusión continua

exhiben menos muertes por toxicidad que cuando la droga se administra en bolos(85, 86, 87).

## 5.4 Radioterapia

Radioterapia preoperatoria. Estudios clínicos aleatorizados que han evaluado la efectividad de esta terapia no han demostrado que sea efectiva (88, 89, 90).

## 5.5 Quimioradioterapia

Quimioradioterapia neoadyuvante. A la fecha sólo se dispone de resultados de estudios Fase I y II respecto a este tipo de tratamiento (91).

Quimioradioterapia adyuvante. El ensayo Fase III conocido como INT0116 aleatorizó 556 pacientes con cáncer gástrico y de la unión gastroesofágica operables, la mayoría con compromiso nodal y extensión a serosa, a cirugía sola o cirugía más quimioradioterapia postoperatoria. La sobrevida global promedio fue mejor en el grupo tratado (36 vs 27 meses), con un 32% de toxicidad moderada o severa (grados III y IV) y un 1% de muertes asociadas a la quimioterapia. El efecto es atribuible especialmente a la disminución de las recaídas locoregionales y por lo tanto a la radiación. En el estudio más de la mitad de los pacientes fueron sometidos a una disección menor de D1. – subóptima- y sólo en un 10% llegó a D2. Si bien el estudio no detectó diferencias de sobrevida en los pacientes según el nivel de disección ganglionar, tampoco tenía poder suficiente para evaluarlas (92).

## 5.6 Recomendaciones para el Tratamiento del Cáncer Gástrico

### 5.6.1 Tratamiento quirúrgico

#### Criterios de Operabilidad

a) Estudio de diseminación preoperatorio que no demuestre metástasis a distancia.

b) Resecciones no curativas, paliativas en pacientes en que no se pueda efectuar una resección completa: sangrado, perforación y retención gástrica. Nivel de evidencia 4

#### **Criterios de inoperabilidad (en pacientes electivos)**

- a) Rechazo de la cirugía por el paciente y /o familiar(es) a cargo.
- b) Enfermedad grave concomitante que contraindique la cirugía.
- c) R2: Existencia de metástasis hepáticas, peritoneales o a mayor distancia. Nivel de Evidencia 4

#### **Criterios de irresecabilidad**

- a) Adherencias tumorales firmes a grandes vasos y estructuras anatómicas vecinas irresecables.
- b) Adenopatías metastásicas de ubicación retropancreática, mesentérica o lumboaórticas (N4, las que deberán ser confirmadas por biopsia contemporánea)
- c) Metástasis peritoneales supra e inframesocólicas o carcinomatosis peritoneal.
- d) Tumor de Krukemberg. Nivel de Evidencia 4

#### **Indicaciones de gastrectomía subtotal**

- a) Cáncer incipiente: Antral, medio o superior (margen proximal libre de al menos 2 cm).
- b) Cáncer avanzado: Antral de crecimiento lento, Bormann I a III localizado (margen proximal de 5 cm).
- c) En todos los casos se debe efectuar biopsia contemporánea de los bordes de resección.
- d) Preferentemente, reconstitución con gastroyeyuno anastomosis en Y de Roux. Nivel de evidencia 3

#### **Indicaciones de gastrectomía total**

- a) Cáncer incipiente alto o multifocal.
- b) Cáncer avanzado: que no permita un margen libre de 5 cm entre borde superior y cardias. Nivel de evidencia 3

La gastrectomía se debe asociar a disección de N2 y no debe incluir esplenectomía ni pancreatometomía parcial. Nivel de evidencia 1.

#### **Indicaciones para resección endoscópica**

- a) Lesión elevada o plana no superior a 20 mm en su diámetro máximo.
- b) Lesión deprimida no superior a 10 mm.
- c) Sin cicatriz ulcerosa activa.
- d) Adenocarcinoma bien diferenciado.
- e) En casos seleccionados se pueden utilizar otras técnicas de ablación endoscópica.

Nivel de Evidencia 3

### **5.6.2 Estudio Anatomopatológico**

El estudio histológico para la estadificación definitiva debe establecer lo siguiente:

- a) Descripción del tipo macroscópico, localización y tamaño.
- b) Profundidad de la invasión: mucosa (m), submucosa (sm), muscular propia (mp), subserosa (ss), serosa (s).
- c) Distancia de márgenes libres.
- d) Tipo histológico.
- e) Metástasis en ganglios linfáticos (N° de linfonodos comprometidos / N° de Linfonodos disecados), informado por grupo linfático.
- f) Permeación linfática y venosa.
- g) Clasificaciones de Lauren Jarvis y OMS. Nivel de Evidencia 4

El resultado del tratamiento quirúrgico se puede clasificar en:

- R0 Sin tumor residual
- R1 Tumor residual microscópico
- R2 Tumor residual macroscópico Nivel de evidencia 4

La cirugía paliativa puede estar recomendada en pacientes seleccionados con cáncer avanzado, por ejemplo, en casos de hemorragia digestiva masiva, síndrome pilórico, o perforación. Nivel de Evidencia 3

### 5.6.3 Tratamientos adyuvantes

Esquema de quimioterapia perioperatoria para cáncer gástrico resecable (MAGIC) (79):  
QT (ECF) neoadyuvante por tres ciclos, seguido de resección quirúrgica curativa, y posteriormente, quimioterapia adyuvante por tres ciclos.

5-FU 200 mg/m<sup>2</sup>/día infusión continua por 3 semanas+cisplatino 60 mg/m<sup>2</sup> día 1  
Epirubicina 50 mg/m<sup>2</sup> día 1, cada 21 días.

#### Esquema de quimioterapia adyuvante (MACDONALD) (92)

1er ciclo

5-FU 425 mg/m<sup>2</sup>

Leucovorin 20 mg/m<sup>2</sup> días 1 a 5.

Fase concomitante RT/QT a partir del día 28:

RT con 4500cGy por 5 semanas.

QT con 5-FU 400 mg/m<sup>2</sup>+leucovorin 20 mg/m<sup>2</sup> días 1 a 4 de la primera semana de RT, y días 1 a 3 de la quinta semana de RT.

1 mes después de terminada la RT:

2 ciclos de QT con 5-FU 425 mg/m<sup>2</sup>

Leucovorin 20 mg/m<sup>2</sup> días 1 a 5 cada 4 semanas.

Esquemas de quimioterapia en tumores T4 o N3M0 irresecables; se consideran opciones aceptables:

CF

Cisplatino 100 mg/m<sup>2</sup> día 1+5

FU 1000 mg/m<sup>2</sup>/día infusión continua días 1 a 4, cada 28 días (93)

DCF

Docetaxel 75 mg/m<sup>2</sup> día 1

Cisplatino 75 mg/m<sup>2</sup> día 1

5-FU 750 mg/m<sup>2</sup>/día en infusión continua días 1 a 5, cada 21 días, soportado

con factor estimulante de colonias granulocíticas (94).

ECF

5-FU 200 mg/m<sup>2</sup>/día infusión continua por 3 semanas

Cisplatino 60 mg/m<sup>2</sup> día 1

Epirubicina 50 mg/m<sup>2</sup> día 1, cada 21 días.

#### **Esquemas de quimioterapia en enfermedad metastásica y recurrente:**

EOX

Epirubicina 50 mg/m<sup>2</sup> día 1

Oxaliplatino 130 mg/m<sup>2</sup> día 1

Capecitabina 625 mg/m<sup>2</sup> VO BID continuo, cada 21 días (95).

ECF

DCF

CF

Oxaliplatino + 5-FU, o capecitabina

5-FU + leucovorin, o capecitabina

Quimioterapia + trastuzumab (para tumores HER2 positivo) (96).

### **5.6.4 Cuidados paliativos**

Todos los pacientes que se encuentran fuera de alcance para tratamiento curativo deben recibir cuidados paliativos y manejo del dolor.



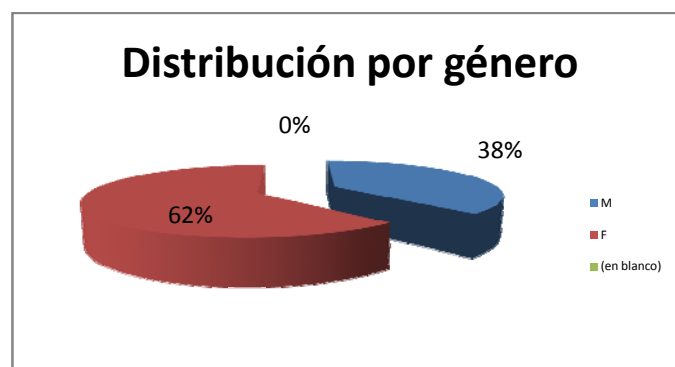
## 6. Análisis descriptivo de 111 casos de cáncer gástrico en dos instituciones de referencia de Colombia: Instituto Nacional de Cancerología 2010 y Hospital Universitario de la Samaritana 2010 – 2011

Se revisaron las historias clínicas de los pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico del Hospital Universitario De La Samaritana 2010 – 2011 y del Instituto Nacional de Cancerología 2010. Se identificaron 111 pacientes que fueron sometidos a procedimiento quirúrgico por esta patología en el periodo de tiempo considerado. 88 casos (79,3%) se identificaron en el Instituto nacional de cancerología y 23 casos (20,7%) en el Hospital Universitario la Samaritana.

### CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS PACIENTES

El 62,25% correspondían a pacientes hombres y 37,4% a mujeres (relación 1,6:1). La edad promedio de diagnóstico es de 60,1 años (IC95%: 57,9-62,3). El 77,5% de los pacientes tenía procedencia del área del altiplano cundiboyacense.

**Figura 6-1:** Distribución por género de los 111 casos



En cuanto al antecedente personal o familiar de cáncer, el 33,3% de los pacientes lo reportaron como positivo, sin embargo se observaron, diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres: 23,2% (IC95%: 13-33%) en hombres y 50,0% (IC95%: 34-66%) en mujeres.

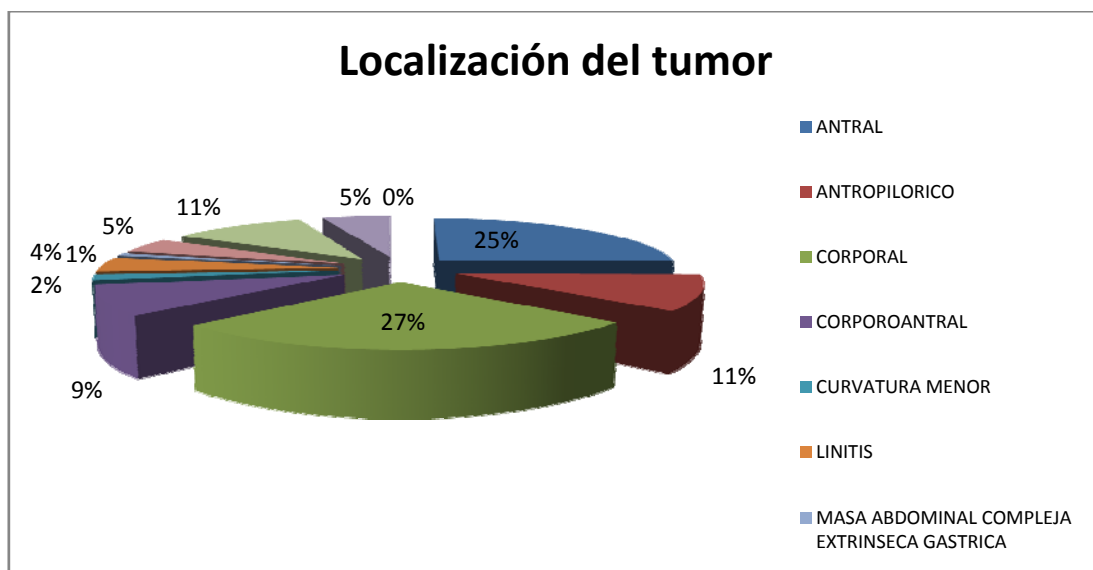
**Tabla 6-1:** Características generales de la muestra de 111 pacientes con cáncer gástrico. Colombia 2010.2011.

Variable	Hombres (n=69)	Mujeres (n=42)	Total (n=111)
<b>Institución</b>			
INC (%)	52 (75%)	36 (86%)	88 (21%)
HUS (%)	17 (25%)	6 (14%)	23 (79%)
Edad (ED)	60,3 (11,1)	59,8 (13,0)	60,1 (11,8)
Antecedente familiar Ca (IC 95%)	23,2% (13-33%)	50,0% (34-66%)	33,3% (24-42%)
<b>Procedencia</b>			
CUNDINAMARCA	23 (33,33%)	9 (21,43%)	32 (28,83%)
CASANARE	3 (4,35%)	2 (4,76%)	5 (4,5%)
TOLIMA	5 (7,25%)	6 (14,29%)	11 (9,91%)
BOYACA	9 (13,04%)	5 (11,9%)	14 (12,61%)
BOGOTÁ	23 (33,33%)	17 (40,48%)	40 (36,04%)
QUINDIO	1 (1,45%)		1 (0,9%)
META	2 (2,9%)	1 (2,38%)	3 (2,7%)
ARAUCA	1 (1,45%)		1 (0,9%)
GUAVIARE	1 (1,45%)		1 (0,9%)
NTE SANTANDER	1 (1,45%)		1 (0,9%)
PUTUMAYO		1 (2,38%)	1 (0,9%)

### **CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LOS CASOS DE CA GÁSTRICO**

La distribución por estadios en que consultan los pacientes son: I: 4,5%; II 16,2%; III: 32,4% y IV: 41,4%. El 28,8% (32 pacientes IC95%: 20-37%) de los pacientes con cáncer gástrico se presenta, al momento de diagnóstico, con lesión estenosante, de los cuales solo el 18,8% (6 pacientes, IC95% 4-33%) reciben tratamiento preoperatorio.

**Figura 6-2:** Localización del tumor



A todos los pacientes se le realizó estudios de extensión prequirúrgicos que incluían EVDA, RX de tórax, TAC abdominal y de tórax. Los valores promedio de albúmina y hemoglobina en sangre fueron de 3,19 g/dL (IC95% 3,0-3,4) y 11,7mg/dL (IC95%11,2-12,2).

**Tabla 6-2:** Características de los Tumores Gástricos en 111 pacientes. Colombia 2010-2011

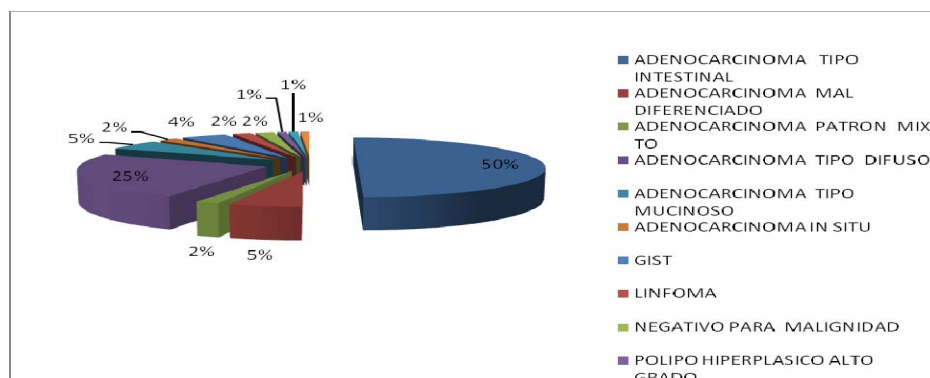
Variable	Hombres (n=69)	Mujeres (n=42)	Total (n=111)
<b>Localización (%)</b>			
ANTRAL	16 (23,19%)	12 (28,57%)	28 (25,23%)
ANTROPILORICO	7 (10,14%)	5 (11,9%)	12 (10,81%)
CORPORAL	16 (23,19%)	14 (33,33%)	30 (27,03%)
CORPORAANTRAL	8 (11,59%)	2 (4,76%)	10 (9,01%)
CURVATURA MENOR	1 (1,45%)	1 (2,38%)	2 (1,8%)
LINITIS	4 (5,8%)	1 (2,38%)	5 (4,5%)
MASA ABDOMINAL COMPLEJA ESXTRINSECA		1 (2,38%)	1 (0,9%)
PILORICO	3 (4,35%)	2 (4,76%)	5 (4,5%)
SUBCARDIAL	10 (14,49%)	2 (4,76%)	12 (10,81%)
<b>UNION GE</b>	4 (5,8%)	2 (4,76%)	6 (5,41%)

<b>Estadaje</b>			
I	1 (1,45%)	4 (9,52%)	5 (4,5%)
II	12 (17,39%)	6 (14,29%)	18 (16,22%)
III	21 (30,43%)	15 (35,71%)	36 (32,43%)
IV	31 (44,93%)	15 (35,71%)	46 (41,44%)
Sin información	1 (1,45%)		1 (0,9%)
GIST	3 (4,35%)	2 (4,76%)	5 (4,5%)

Los síntomas más frecuentemente reportados en los pacientes con cáncer gástrico fueron la epigastralgia (36%) el dolor abdominal (23%) y las melenas (12%).

**Tabla 6-3:** Síntomas reportados en los 111 pacientes con cáncer gástrico. Colombia 2010-2011.

Síntoma	Conteo	%
EPIGASTRALGIA	40	36,04
DOLOR ABDOMINAL	23	20,72
MELENAS	12	10,81
DISFAGIA	7	6,31
EMESIS	6	5,41
HEMATEMESIS	6	5,41
PIROSIS	6	5,41
PLENITUD POSTPRANDIAL	2	1,80
ABDOMEN AGUDO	1	0,90
ANOREXIA	1	0,90
ASINTOMATICO	1	0,90
ASINTOMATICO PREVENCION 2a	1	0,90
ASINTOMATICO HALLAZGO INCIDENTAL	1	0,90
ASTENIA	1	0,90
DIARREA	1	0,90
MASA ABDOMINAL	1	0,90
OBSTRUCCION INTESTINAL	1	0,90

**Figura 6-3:** Tipo Histológico de las piezas patológicas de los 111 casos

La presentación histológica más frecuente corresponde a la variante de tipo intestinal con una representación del 50% de los casos (56 pacientes) sin hallarse una asociación estadísticamente significativa con relación a la institución y al género.

### TRATAMIENTO DEL CÁNCER GÁSTRICO EN LOS 111 PACIENTES

La probabilidad de ser sometido a laparoscopia de estadiaje es 39 veces mayor en el Hospital Universitario de la Samaritana con respecto al INC. En total 23 pacientes (20,7%) fueron sometidos a este procedimiento, aunque este fue realizado más frecuentemente entre los hombres (23%) que entre las mujeres (17%), no hay diferencias estadísticamente significativas.

34 pacientes (30,6%) no fueron sometidos a intervención quirúrgica con finalidad curativa, mientras que 38,7% fueron sometidos a cirugía curativa total y 30,6% a cirugía curativa parcial. De los 77 pacientes sometidos a cirugía curativa el 62,3% reporta algún tipo de compromiso nodal en el vaciamiento ganglionar. El promedio de muestreo de resección quirúrgica ganglionar fue de 27 ganglios de los cuales en promedio se detectaron positivos 8 en los que se sometieron a cirugía con intención curativa. El 20,7% (23) de los pacientes fueron sometidos a cirugía paliativa.

El 21% de los pacientes que tenían información de bordes reportaban compromiso tumoral microscópico. Al 27% de los pacientes se les reporta metástasis tumoral, sin diferencias entre hombres y mujeres ni entre instituciones.

De los 53 pacientes que tenían indicación de adyuvancia por tamaño tumoral, vaciamiento ganglionar positivo y/o bordes tumorales microscópicamente comprometidos el 79% efectivamente la recibió.

La morbilidad posquirúrgica fue de 14% en el total de pacientes. Sin embargo se aprecian diferencias dependiendo si se sometieron a cirugía curativa con una morbilidad de 13% (IC95% 5-20,1%), o a cirugía paliativa con morbilidad de 21,7% (3-40%), aunque estas no son estadísticamente significativas.

Se presentaron 8 casos de mortalidad posquirúrgica temprana, que corresponde al 7% del total de los casos. 5 casos en el grupo de cirugía curativa y 2 en el grupo de cirugía paliativa. 1 caso se presentó en un paciente que no se definió el tipo de procedimiento realizado.

Se evaluó la efectividad del tratamiento con base en la morbi-mortalidad en el periodo pos-quirúrgico temprano (primeras 3 semanas luego de la cirugía curativa o paliativa). Se hicieron modelos bivariados para estimar las razones de ODDS de las asociaciones evaluadas, teniendo como exposición los diferentes procedimientos a los que fueron sometidos los pacientes. Las razones de ODDS se interpretan como el riesgo de desarrollar el evento de interés en los expuestos en relación a los no expuestos.

**Tabla 6-4:** OR (Razones de ODDS) para morbilidad y mortalidad posquirúrgica y la realización de laparoscopia y cirugía con intención curativa. Cáncer gástrico. Colombia 2010-2011

	Morbilidad	Mortalidad
Laparoscopia vs No Laparoscopia	0,87(IC95%; 0,14-3,6)	0,53(IC95%; 0,01-4,48)
Qx curativa Vs No Qx curativa	0,7(IC95%; 0,21-2,58)	0,72(IC95%; 0,13-4,92)

Estos análisis bivariados aunque en el valor puntual indican un efecto protector (disminución de riesgo) para la laparotomía y la cirugía curativa asociado con la morbi-mortalidad posquirúrgica, pues los OR son inferiores a 1, no son estadísticamente significativos.

## 6.1 Discusión

Dado el área de influencia de las instituciones mencionadas, se observa un porcentaje significativamente mayor 77,5% del área del altiplano cundiboyacense en relación a otras áreas del país sin poder ser extrapolado al ámbito epidemiológico nacional dado que no hay un muestreo significativo de las otras regiones descritas.

En cuanto al motivo de consulta se aprecia que el síntoma más frecuente es el dolor abdominal difuso y la epigastralgia sin correlacionarse con el rango de edad del paciente. Llama la atención el hallazgo incidental de lesión neoplásica en paciente asintomático en muy bajo porcentaje, lo cual se traduce en un diagnóstico en estado avanzado de enfermedad, no existiendo una política clara de tamizaje secundario o primario.

La manifestación clínica de sangrado digestivo no es significativa y se ve reflejado en niveles de hemoglobina relativamente aceptables que no requieran intervención terapéutica transfusional preoperatoria.

El tiempo de evolución de los síntomas correlacionados con la edad de diagnóstico del paciente es variable, pero pocos superan un periodo mayor a un año entre el inicio de los síntomas y el diagnóstico oncológico.

Se observa que los pacientes consultan en estadios avanzados de enfermedad 73,9%, lo que determina una pobre prevención primaria, unos bajos índices de tamizaje secundario y una alta morbilidad asociada.

Los protocolos institucionales para el diagnóstico y estadificación de la enfermedad, están claramente estandarizados y permiten establecer una pauta general de tratamiento según estas variables. El valor de la laparoscopia no es discutible desde el punto de vista teórico, las instituciones tienen protocolos instaurados para este procedimiento (ver Anexos 6, 7,8 y 9 Protocolos INC y HUS).

Es notorio resaltar que el número de pacientes del Hospital Universitario de la Samaritana fue mucho menor que el grupo de pacientes en el Instituto nacional de Cancerología, pero, es evidente que la realización de laparoscopia de estadificación

es un paso determinante en el Hospital Universitario de la Samaritana para definir el tipo de tratamiento, ya que, modifica claramente la finalidad del procedimiento; ya sea, con fines curativos o paliativos. Todo ello comparándose con uno de los centros de referencia oncológico más grande del país donde la laparoscopia de estadiaje forma parte opcional como estudio de estadificación.

Los grupos histológicos tiene un representante mayor en los tumores de tipo intestinal comparado con otros tipos y subgrupos.

Comparativamente se puede establecer que la intervención en el grupo de pacientes del Hospital Universitario de la Samaritana, permite referenciar a un centro oncológico con una estadificación que incluye una evaluación laparoscópica con el fin de definir una terapia neoadyuvante cuando no es posible una resección quirúrgica de la lesión.

Es claro que el grueso de pacientes ingresan a estos procedimientos quirúrgicos con un estado nutricional comprometido, catalogados muchos de ellos en la valoración global subjetiva como mal nutridos y reflejado en un valor objetivo como lo es la albúmina igualmente en rangos de desnutrición severa crónica. Lo cual favorece que el tratamiento de esta patología tenga menor tasa de éxito y para las intervenciones quirúrgicas da un riesgo aumentado de morbilidad.

En cuanto a lo anterior, cabe anotar que los pacientes con desnutrición severa que van a ser llevado a cirugía con intención curativa se repletan nutricionalmente, bien sea por vía parenteral o enteral con el objetivo de disminuir el numero de coormorbilidades, principalmente la dehiscencia o fuga anastomotica.

Paralelo, pero en casos claramente determinados, la realización de estudios complementarios adicionales se ajustan a los hallazgos clínicos de la enfermedad y su estadio con fines de determinar intención curativa o paliativa.

La localización de la lesión determina el tipo de procedimiento quirúrgico sea con fines curativos o paliativos, siendo la gastrectomía total establecida para pacientes con lesiones proximales y gastrectomía parciales para lesiones distales y en el algunos

tumores del estroma gastrointestinal o tumor neuroendocrino localizados en un pequeño segmento del estomago.

La experiencia acumulada en un gran volumen total y el número de intervenciones realizadas en el grupo de pacientes del Instituto Nacional de Cancerología, permite realizar en muchos casos resecciones curativas en pacientes clasificados en estadios avanzados y que posiblemente eran programados con fines paliativos.

De la misma manera, el Instituto Nacional de Cancerología es un centro de referencia que cuenta con servicios de oncología y radioterapia entre otros, que permite el abordaje preoperatorio neoadyuvante y el seguimiento postquirúrgico paralelo con otras subespecialidades y hace que sea más factible el manejo integral a un mismo grupo poblacional, además, de realizar una recopilación de datos sistemática.

El acceso a la terapia neoadyuvante por diversos factores no descritos, entre ellos una pobre red social, no disponibilidad del servicio de oncología en la institución (Samaritana), no permiten establecer protocolos universalmente aceptados como terapias que mejoren la expectativa de vida.

La literatura reporta realizar en los pacientes con estadios avanzados terapia neoadyuvante, permitiendo disminución de los volúmenes tumorales, para posteriormente ser llevados a resección inicialmente paliativas que mejoran la calidad de vida de los pacientes e incluso en otros casos resecciones con intenciones curativas cuyo valor en la sobrevida libre de enfermedad no está bien discriminado.

Se observa que a pesar de documentarse enfermedad en estadios avanzados se plantea lograr una resección quirúrgica con intención de obtener una cirugía curativa, la cual sobrepasa la finalidad de procedimientos con intención paliativa; pero se observa, que el compromiso nodal y de bordes de sección positivos, determina que muchos de estos casos no logren obtener una resección quirúrgica para el control de la enfermedad.

En algunos otros casos estadificados como enfermedad avanzada e irresecable, se plantea realizar terapia neoadyuvante, y al momento de realizar el procedimiento

los hallazgos intraoperatorios y posteriormente los hallazgos histopatológicos establecen que el procedimiento logra fines curativos; y en un tercer grupo con lesiones irresecables, tan solo se logra realizar un procedimiento derivativo paliativo.

Para lograr estadificar el tumor gástrico se requiere de una linfadenectomía de los grupos ganglionares peri gástricos y de las cadenas peri vasculares adyacentes; se observa un número significativamente alto en muchos de los casos referenciados estableciendo disección ganglionar exhaustiva.

Es evidente que los pacientes con bordes positivos y compromiso ganglionar son susceptibles de terapia adyuvante claramente establecida por las instituciones, además de pacientes con tumores de alto riesgo histológico.

Los protocolos de terapia adyuvante o neoadyuvante descritos, son individualizados observando una gran variedad de esquemas. Entre ellos el más frecuente el Mac Donald consistente en terapia dual quimioterapia y radioterapia.

Es claro que para ambos grupos de pacientes las resecciones realizadas con fines curativos se complementan de un adecuado seguimiento clínico, muchos de ellos desde el punto de vista endoscópico e imagenológicos, sin poder establecer en este trabajo la tasa de mortalidad a largo plazo en el grupo de paciente que se incluyen.

Como limitaciones del presente análisis se resaltan que el desenlace de mortalidad solo fue considerado para los primeros 3 meses después de la cirugía, por lo que dicho margen se puede ampliara para definir de una mejor forma la asociación con los procedimientos evaluados, además el tamaño de la muestra, debido al número de desenlaces, nos generan estimadores imprecisos de la asociación. Estos dos factores son fundamentales para la determinación de los reales beneficios del uso de laparoscopia en la mortalidad de pacientes con cáncer gástrico. Además el ajuste de los estimadores por covariables potencialmente confusoras nos pueden aclarar las asociaciones acá esbozadas. Se plantea a futuro aumentar en este grupo de pacientes el periodo de seguimiento, para capturar mas eventos de desenlaces, principalmente

muerte posquirúrgica, y el uso de herramientas estadísticas más complejas como análisis estratificados y análisis de sobrevivencia.

## 6.2 Seguimiento

Todos los pacientes tratados por cáncer gástrico deben ser sometidos a un seguimiento programado cuyos objetivos son:

- El diagnóstico de recidivas
- El diagnóstico y manejo de complicaciones precoces o tardías derivadas del tratamiento

La evaluación clínica de seguimiento implica un control cada 3 meses con examen físico, paraclínicos bioquímicos o imagenológicos, de acuerdo con criterio médico.

De rutina cada 6 meses: Tomografía computarizada contrastada de abdomen, endoscopia de vías digestivas altas (categoría 4d) (79)

EVDA cada año, hasta los 5 años; y luego, de acuerdo con los síntomas, si la sobrevida lo permite.

Estudios observacionales no han demostrado beneficio en los programas de seguimiento en términos de sobrevida (97), o de detección temprana de complicaciones o recurrencias (98), sin embargo, el seguimiento es considerado universalmente una buena práctica médica, y sí existe evidencia de que produce efectos beneficiosos sobre la calidad de vida en los pacientes oncológicos en general (99).

Indicadores de resultado recomendados:

- Sobrevida global a 5 años
- Sobrevida libre de enfermedad a 5 años
- Curvas de sobrevida
- Distribución de frecuencia de los distintos estados de avance del total de cánceres gástricos detectados



## **7. Conclusiones y recomendaciones**

### **7.1 Conclusiones**

Se realizó una descripción de casos clínicos de dos instituciones de Bogotá DC., y se analizaron los datos en programas estadísticos sistematizados cuyos reportes pueden servir de base para un estudio de supervivencia. Cada institución debería responsabilizarse por mantener una base de datos para que posteriormente dicha información sea analizada

El manejo del cáncer gástrico debe iniciar con prevención primaria y tamizaje con el objetivo de realizar diagnósticos tempranos y evitar mayor morbilidad al momento de intervenir.

En los casos con enfermedad avanzada el pilar del tratamiento es la cirugía radical con intención curativa, y cuando se indique completar dicho tratamiento con terapias paralelas como quimioterapia o radioterapia.

Cada institución según el nivel de complejidad y entrenamiento de los cirujanos, debe realizar un protocolo en el que se incluya la laparoscopia, como una opción o paso obligatorio para estadificar y realizar estudio de la enfermedad y de esta manera enfocar al paciente en la terapia precisa indicada.

De esta manera, entre mayor sea el nivel de complejidad probablemente aumente la necesidad de laparoscopia como una opción valiosa para precisar diagnóstico de enfermedad locoregional avanzada y a distancia, dada la capacidad de resecciones oncológicas de dichas lesiones

En base a lo anterior se requieren posteriores análisis, para establecer si dichas terapias, mejoran supervivencia y si definitivamente en instituciones de mayor nivel

se requiere o no la realización de laparoscopia de estadiaje con la consecuente redirección del paciente hacia diferentes puntos del tratamiento.

Por último, basados en la descripción de los casos clínicos ya expuestos, se logra tomar y analizar un importante número de variables para encasillar en un protocolo, el cual idealmente debe ser llenado por las instituciones donde se desarrollo el trabajo y que sirve a futuro para un análisis epidemiológico a nivel nacional. Para tal fin, se realiza un formato el cual se entrega en los servicios respectivos de cada institución y se anexa en este documento.

## **7.2 Recomendaciones**

El Hospital Universitario de la Samaritana y el Instituto Nacional de Cancerología son centros de atención de pacientes con cáncer gástrico, la propuesta es establecer un algoritmo y un sistema de registro estandarizado para la institución.

Este registro debe dar cuenta del proceso diagnóstico y del tratamiento efectuado a cada paciente, y de los desenlaces clínicos y efectos adversos observados en el corto y largo plazo.

Además este sistema de registro permitirá realizar estudios y ensayos clínicos prospectivos a futuro.

Utilizar como una gran herramienta diagnostica y de estadificación a la laparoscopia, permitiéndole posicionarse como un estándar diagnostico institucional registrando de manera sistemática una serie de datos establecidos, para este grupo de pacientes.

# A. Anexo 1

Levels of Evidence (March 2009)		www.cebm.net
Level 1A	Therapy/Prevention, Aetiology/Harm Prognosis Diagnosis Differential diag/symptom prevalence Economic and decision analyses	1a SR (with homogeneity*) of RCTs SR (with homogeneity*) of inception cohort studies; CDRT validated in different populations SR (with homogeneity*) of Level 1 diagnostic studies; CDRT with 1b studies from different clinical centres SR (with homogeneity*) of prospective cohort studies SR (with homogeneity*) of Level 1 economic studies
Level 1b	Therapy/Prevention, Aetiology/Harm Prognosis Diagnosis Differential diag/symptom prevalence Economic and decision analyses	Individual RCT (with narrow Confidence Interval#) Individual inception cohort study with > 80% follow-up; CDRT validated in a single population Validating** cohort study with good††† reference standards; or CDRT tested within one clinical centre Prospective cohort study with good follow-up**** Analysis based on clinically sensible costs or alternatives; systematic review(s) of the evidence; and including multi-way sensitivity analyses
Level 1c	Therapy/Prevention, Aetiology/Harm Prognosis Diagnosis Differential diag/symptom prevalence Economic and decision analyses	All or none§ All or none case series Absolute SpPins and SnNouts†† All or none case-series Absolute better-value or worse-value analyses †††
Level 2a	Therapy/Prevention, Aetiology/Harm Prognosis Diagnosis Differential diag/symptom prevalence Economic and decision analyses	SR (with homogeneity*) of cohort studies SR (with homogeneity*) of either retrospective cohort studies or untreated control groups in RCTs SR (with homogeneity*) of Level >2 diagnostic studies SR (with homogeneity*) of 2b and better studies SR (with homogeneity*) of Level >2 economic studies
Level 2b	Therapy/Prevention, Aetiology/Harm Prognosis Diagnosis Differential diag/symptom prevalence Economic and decision analyses	Individual cohort study (including low quality RCT; e.g., <80% followup) Retrospective cohort study or follow-up of untreated control patients in an RCT; Derivation of CDRT or validated on split sample §§§ only Exploratory** cohort study with good†††† reference standards; CDRT after derivation, or validated only on split-sample§§§ or databases Retrospective cohort study, or poor follow-up Analysis based on clinically sensible costs or alternatives; limited review(s) of the evidence, or single studies, and including multi-way sensitivity analyses
Level 2c	Therapy/Prevention, Aetiology/Harm Prognosis Diagnosis Differential diag/symptom prevalence Economic and decision analyses	"Outcomes" Research; Ecological studies "Outcomes" Research Ecological studies Audit or outcomes research
Level 3a	Therapy/Prevention, Aetiology/Harm Prognosis Diagnosis Differential diag/symptom prevalence Economic and decision analyses	SR (with homogeneity*) of case-control studies SR (with homogeneity*) of 3b and better studies SR (with homogeneity*) of 3b and better studies SR (with homogeneity*) of 3b And better studies
Level 3b	Therapy/Prevention, Aetiology/Harm Prognosis Diagnosis Differential diag/symptom prevalence Economic and decision analyses	Individual Case-Control Study Non-consecutive study; or without consistently applied reference standards Non-consecutive cohort study, or very limited population Analysis based on limited alternatives or costs, poor quality estimates of data, but including sensitivity analyses Incorporating clinically sensible variations.
Level 4	Therapy/Prevention, Aetiology/Harm Prognosis Diagnosis Differential diag/symptom prevalence Economic and decision analyses	Case-series (and poor quality cohort and casecontrol studies§§) Case-series (and poor quality prognostic cohort studies***) Case-control study, poor or nonindependent reference standard Case-series or superseded reference standards Analysis with no sensitivity analysis
Level 5	Therapy/Prevention, Aetiology/Harm Prognosis Diagnosis Differential diag/symptom prevalence Economic and decision analyses	Expert opinion without explicit critical appraisal, or based on physiology, bench research or "first principles" Expert opinion without explicit critical appraisal, or based on physiology, bench research or "first principles" Expert opinion without explicit critical appraisal, or based on physiology, bench research or "first principles" Expert opinion without explicit critical appraisal, or based on physiology, bench research or "first principles" Expert opinion without explicit critical appraisal, or based on economic theory or "first principles"

Oxford Centre for Evidence-based Medicine Levels of Evidence (March 2009)  
(for definitions of terms used see glossary at <http://www.cebm.net/?o=1116>)

Produced by Bob Phillips, Chris Ball, Dave Sackett, Doug Badenoch, Sharon Straus, Brian Haynes, Martin Dawes since November 1998. Updated by Jeremy Howick March 2009.

**VALOR DE LA LAPAROSCOPIA DE ESTADIFICACION EN CÁNCER GÁSTRICO.  
REVISIÓN DE 111 CASOS HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA 2010-2011 E  
INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGIA 2010**

## B. Anexo 2

### Clasificación macroscópica para la etapificación del Cáncer Gástrico

**CANCER INCIPIENTE: Clasificación japonesa**

I	Elevado
Ila	Levemente Elevado
Ilb	Plano
Ilc	Deprimido
III	Excavado o Ulcerado
En tipos mixtos se colocara primero el que tiene mayor diámetro	

**CANCER AVANZADO: Clasificación de Borman**

Tipo I	Lesión polipoidea, base ancha y bien demarcada de la mucosa alrededor
Tipo II	Similar a la anterior con ulceración central.
Tipo III	Ulcerado sin limites definidos, infiltrando la mucosa de alrededor.
Tipo IV	Difusamente infiltrante o linitis plástica
Tipo V	No asimilable a los anteriores

**ETAPIFICACION (AMERICAN JOINT COMISSION ON CANCER, 1997)**

(T) Tumor primario	
TX:	tumor Primario no puede evaluarse
T0:	Sin evidencia de tumor primario
Tis:	Carcinoma en situ: tumor d intra epitelal sin la invasión de la lámina propia
T1:	Tumor invade lamina propia o submucosa
T2:	Tumor invade muscular propia o subserosa *
T3:	Tumor penetra serosa (peritoneo visceral) sin invadir las estructuras adyacentes **, ***
T4:	Tumor invade las estructuras adyacentes ***
* El tumor puede penetrar la muscular propia con extensión a los ligamentos gastrocólico o gastrohepatico o al omentum mayor o menor sin perforar el peritoneo visceral que cubre estas estructuras. En este caso, el tumor es clasificado T2. Si hay perforación de peritoneo visceral que cubre los ligamentos gástricos u omentum el tumor debe ser clasificado T3.	
** Las estructuras adyacentes al estómago incluyen bazo, colon transverso, hígado, diafragma, páncreas, la pared abdominal, la glándula suprarrenal, el riñón, intestino delgado y el retroperitoneo	
*** Extensión Intramural al duodeno o al esófago se clasifica por la invasión de mayor profundidad en cualquiera de estos sitios, incluso el estómago.	

**(N) Linfonodos regionales**

Los linfonodos regionales son los nodos perigástricos, encontrados a lo largo de las curvaturas menor y mayor, y los nodos localizados a lo largo de las arterias gástricas izquierda, hepática, esplénica. Para pN, un espécimen de linfadenectomia regional contendrá ordinariamente por lo menos 15 ganglios linfáticos. El compromiso tumoral de otros ganglios linfáticos intra-abdominales, como hepatoduodenal, retropancreaticos, mesentéricos, y para-aórticos, se clasifica como metástasis a distancia.	
NX:	Linfonodo no puede evaluarse
N0	Sin metástasis a linfonodos regionales
N1:	Metástasis en 1 a 6 linfonodos regionales
N2:	Metástasis en 7 a 15 linfonodos regionales
N3:	Metástasis en más de 15 linfonodos regionales
(M) Metastasis	
MX:	Metástasis no pueden evaluarse
M0:	Sin metástasis
M1:	Metástasis

## C. Anexo 3

CLASIFICACION CIE -10  
NEOPLASIA GASTRICA

---

Tumor maligno del cardias	C160
Tumor maligno del fundus gástrico	C161
Tumor maligno del cuerpo gástrico	C162
Tumor maligno del antro pilórico	C163
Tumor maligno del píloro	C164
Tumor maligno de la curvatura menor del estómago, sin otra especificación	C165
Tumor maligno de la curvatura mayor del estomago, sin otra especificación	C166
Lesion de sitios contiguos al estómago	C168
Tumor maligno del estómago, parte no especificada	C169
Carcinoma in situ del estómago	D002

---




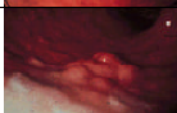

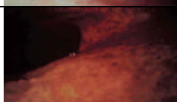


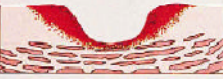

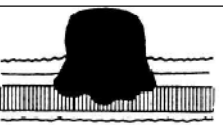

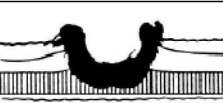





## D. Anexo 4


### ESTADIOS

Estadio 0	Tis	N0	M0
Estadio IA	T1	N0	M0
Estadio IB	T1	N1	M0
	T2	N0	M0
Estadio II	T1	N2	M0
	T2	N1	M0
	T3	N0	M0
Estadio IIIA	T2	N2	M0
	T3	N1	M0
	T4	N0	M0
Estadio IIIB	T3	N2	M0
Estadio IV	T1,T2,T3	N3	M0
	T4	N1,N2,N3	M0
	Cualquier T	Cualquier N	M1

## E. Anexo 5

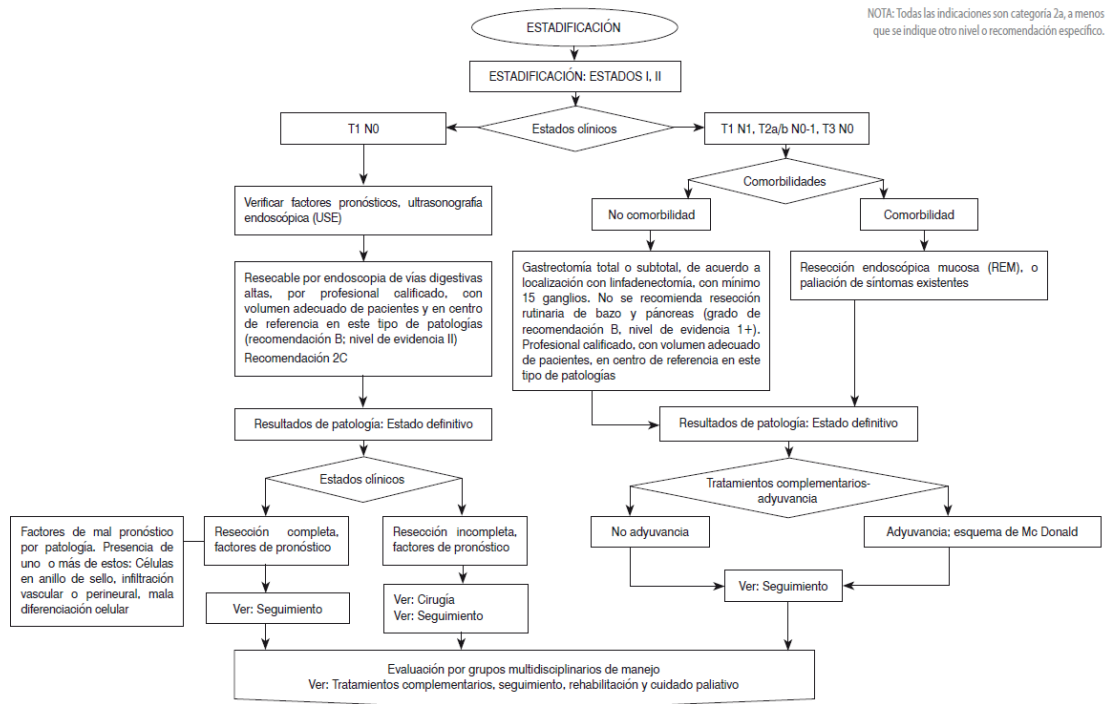
### CARCINOMA GÁSTRICO (TIPOS MACROSCÓPICOS)

	TIPOS	DESCRIPCION	ESQUEMA	FOTO
<b>EARLY CANCER</b>	TIPO 0 I	Protruido, polipoides (grosor mayor al doble de la mucosa normal), no invade la muscularis propia		
	TIPO 0 IIA	Superficial elevado (grosor menor que el doble de la mucosa normal)		
	TIPO 0 IIB	Tipo plano, identificado en base a una modesto grado de irregularidad en la superficie mucosa		
	TIPO 0 IIC	Superficial deprimido		
	TIPO 0 III	Tipo excavado, no alcanza la muscularis propia		
<b>CANCER AVANZADO (BORRMANN)</b>	TIPO 1	Carcinomas polipoides, usualmente con base ancha, borde definido de la mucosa circundante		
	TIPO 2	Carcinomas ulcerados con bordes definidos y márgenes elevados		
	TIPO 3	Carcinomas ulcerados sin limites definidos, infiltrantes hacia la pared que los rodea		
	TIPO 4	Carcinomas que infiltran difusamente la pared, en los cuales la ulceración no es una característica marcada (linitis plástica)		

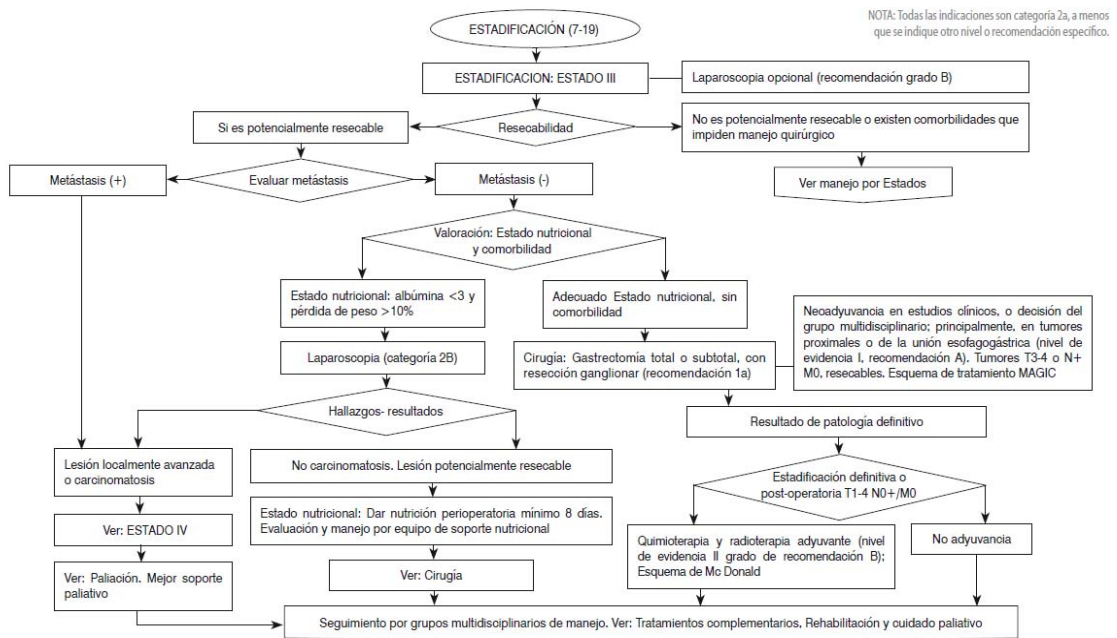


**VALOR DE LA LAPAROSCOPIA DE ESTADIFICACION EN CÁNCER GÁSTRICO.  
REVISIÓN DE 111 CASOS HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA 2010-2011 E  
INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGIA 2010**

**F. Anexo 6**



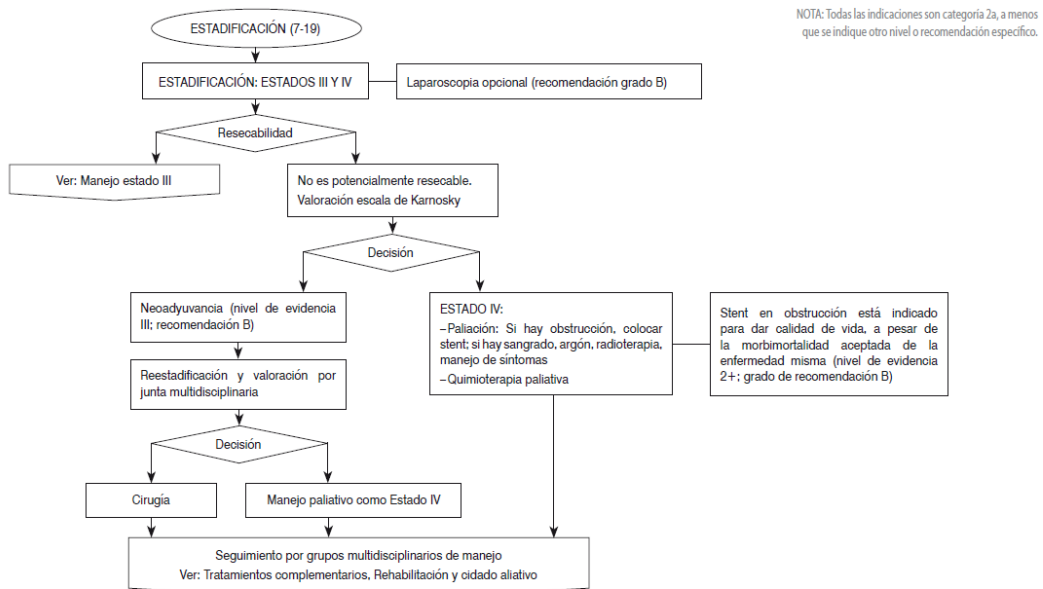
## G. Anexo 7



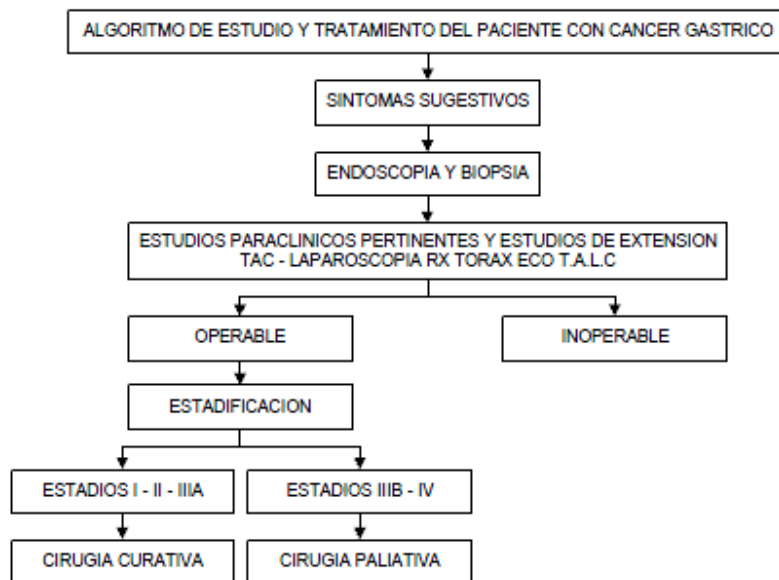
Protocolos de manejo del paciente con cáncer. Instituto nacional de cancerología 2010. P351

**VALOR DE LA LAPAROSCOPIA DE ESTADIFICACION EN CÁNCER GÁSTRICO.  
REVISIÓN DE 111 CASOS HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA 2010-2011 E  
INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGIA 2010**

## H. Anexo 8



## I. Anexo 9



## J. Anexo 10

### GUIA CLINICA DE DIAGNOSTICO, ESTADIFICACION Y MANEJO DEL PACIENTE CON NEOPLASIA GASTRICA

INSTITUCION \_\_\_\_\_

NOMBRE \_\_\_\_\_

EDAD \_\_\_\_\_ NATURAL \_\_\_\_\_

DEPARTAMENTO \_\_\_\_\_

PROCEDENTE \_\_\_\_\_ EDAD DEL DIAGNOSTICO \_\_\_\_\_

GRUPO SANGUINEO \_\_\_\_\_ TELEFONO \_\_\_\_\_

CORREO \_\_\_\_\_

FECHA DE CONSULTA \_\_\_\_\_

ANTECEDENTES MEDICOS \_\_\_\_\_

ANTECEDENTES ONCOLOGICOS \_\_\_\_\_

TABAQUISMO SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

SINTOMA PRINCIPAL \_\_\_\_\_

TIEMPO DE EVOLUCION: \_\_\_\_\_

SINTOMAS CONSTITUCIONALES ASOCIADOS SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

ADENOPATIAS SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

LOCALIZACION: \_\_\_\_\_

MASA PALPABLE SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

ONDA ASCITICA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

TACTO RECTAL INFILTRACION SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

ONFALO INFILTRACION SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

FOSFATASA ALCALINA \_\_\_\_\_

RADIOGRAFIA DE TORAX DERRAME PLEURAL SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

NODULO SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

CARDIOMEGALIA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

OTRO HALLAZGOS SI \_\_\_ NO \_\_\_

CUAL \_\_\_\_\_

ESTUDIO LIQUIDO PLEURAL SI \_\_\_ NO \_\_\_

REPORTE \_\_\_\_\_

PARACENTESIS SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

REPORTE \_\_\_\_\_

HEMOGLOBINA \_\_\_\_\_

VALORACION GLOBAL SUBJETIVA

BIEN NUTRIDO \_\_\_\_\_ RIESGO \_\_\_\_\_ MAL NUTRIDO \_\_\_

ALBUMINA \_\_\_\_\_ TRANSFERRINA \_\_\_\_\_

ECOGRAFIA ABDOMINAL NODULOS SI \_\_\_ NO \_\_\_

ASCITIS SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

ENGROSAMIENTO CAMARA GASTRICA

SI \_\_\_ NO \_\_\_

OTRO HALLAZGOS SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

**VALOR DE LA LAPAROSCOPIA DE ESTADIFICACION EN CÁNCER GÁSTRICO.  
REVISIÓN DE 111 CASOS HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA 2010-2011 E  
INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGIA 2010**

---

CUAL \_\_\_\_\_

ENDOSCOPIA VIAS DIGESTIVAS

TEMPRANO \_\_\_\_\_ TIPO I \_\_\_ II A \_\_\_ II B \_\_\_ II C \_\_\_ III \_\_\_\_\_

AVANZADO \_\_\_\_\_ BORMANN I \_\_\_ II \_\_\_ III \_\_\_ IV \_\_\_ V \_\_\_

LOCALIZACION UNION SI \_\_\_ NO \_\_\_

SIEWART I \_\_\_ II \_\_\_ III \_\_\_\_\_

CUERPO \_\_\_\_\_ FUNDUS \_\_\_\_\_

ANTRO \_\_\_\_\_ PILORO \_\_\_\_\_

LINITIS \_\_\_\_\_

ANTROCORPORAL \_\_\_\_\_

FUNDOCORPORAL \_\_\_\_\_

ESTENOSANTE SI \_\_\_ NO \_\_\_\_\_

TRATAMIENTO \_\_\_\_\_

POLIPO SI \_\_\_ NO \_\_\_ YAMADA I \_\_\_ II \_\_\_ III \_\_\_\_\_

LESION SUBEPITELIAL SI \_\_\_ NO \_\_\_

BIOPSIA SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_

TAC ABDOMINAL

NODULOS SI \_\_\_ NO \_\_\_\_\_

ASCITIS SI \_\_\_ NO \_\_\_\_\_

ENGROSAMIENTO CAMARA GASTRICA

SI \_\_\_ NO \_\_\_\_\_

OTRO HALLAZGOS SI \_\_\_ NO \_\_\_\_\_

CUAL \_\_\_\_\_

TAC TORAX SI\_\_\_ NO\_\_\_  
DERRAME PLEURAL SI\_\_\_ NO\_\_\_  
NODULO PULMONAR SI\_\_\_ NO\_\_\_  
NODULO MEDIASTINAL SI\_\_\_ NO\_\_\_  
COMPROMISO VASCULAR SI\_\_\_ NO\_\_\_  
OTROS HALLAZGOS SI \_\_\_ NO \_\_\_  
CUALES \_\_\_\_\_

## HISTOLOGIA

TIPO INTESTINAL\_\_\_ DIFUSO\_\_\_ LINFOMA\_\_\_ GIST\_\_\_  
OTRO\_\_\_ NO CLASIFICABLE\_\_\_ NO DETERMINADO\_\_\_ NEGATIVO\_\_\_

ESTADIO TEMPRANO: ECOENDOSCOPIA SI\_\_\_ NO\_\_\_

HALLAZGOS\_\_\_\_\_

REPLECION NUTRICIONAL SI\_\_\_ NO\_\_\_

ENTERAL\_\_\_ PARENTERAL\_\_\_ MIXTA\_\_\_

## LAPAROSCOPIA

ULTRASONOGRAFIA LAPAROSCOPICA SI\_\_\_ NO\_\_\_

ASCITIS SI\_\_\_ NO\_\_\_ LAVADO PERITONEAL SI\_\_\_ NO\_\_\_

NODULO SI\_\_\_ NO\_\_\_ LOCALIZACION\_\_\_\_\_

MOVILIDAD GASTRICA SI\_\_\_ NO\_\_\_

INFILTRACION ORGANO ADYACENTE SI\_\_\_ NO\_\_\_ CUAL\_\_\_\_\_

CLASIFICACION CLINICA TNM T\_\_\_ N\_\_\_ M\_\_\_\_\_

**VALOR DE LA LAPAROSCOPIA DE ESTADIFICACION EN CÁNCER GÁSTRICO.  
REVISIÓN DE 111 CASOS HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA 2010-2011 E  
INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGIA 2010**

---

ECOENDOSCOPICA T\_\_\_\_ N\_\_\_\_ M\_\_\_\_

CIRUGIA

INTENCION CURATIVA SI\_\_\_\_ NO\_\_\_\_ LAPAROSCOPICA SI\_\_\_\_ NO\_\_\_\_

GASTRECTOMIA TOTAL \_\_\_\_\_

GASTRECTOMIA PARCIAL

CASI TOTAL\_\_\_\_\_

SUBTOTAL \_\_\_\_\_

CUÑA\_\_\_\_\_

RESECCION ENDOSCOPICA

MUCOSA\_\_\_\_\_

OTROS SI\_\_\_\_ NO\_\_\_\_

VAPORIZACION\_\_\_\_\_ ARGON PLASMA\_\_\_\_\_

INTENCION PALIATIVA SI\_\_\_\_ NO\_\_\_\_ LAPAROSCOPICA SI\_\_\_\_ NO\_\_\_\_

CUAL\_\_\_\_\_

MORBILIDAD POS QUIRURGICA

SI\_\_\_\_ NO\_\_\_\_

FISTULA SI \_\_\_\_ NO\_\_\_\_ LOCALIZACION \_\_\_\_\_

COLECCIONES SI \_\_\_\_ NO\_\_\_\_ LOCALIZACION \_\_\_\_\_

SANGRADO SI \_\_\_\_ NO\_\_\_\_ LOCALIZACION \_\_\_\_\_

INFECCION SITIO OPERATORIO SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

SUPERFICIAL\_\_\_\_\_ PROFUNDA\_\_\_\_\_ ESPACIO\_\_\_\_\_

OTRAS SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

CUAL\_\_\_\_\_

INICIO DE VIA ORAL – DIAS\_\_\_\_\_

NUTRICION ENTERAL POR SONDA AVANZADA SI\_\_\_\_\_ DIAS\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

ESTANCIA HOSPITALARIA\_\_\_\_\_

NEOADYUVANCIA SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

PROTOCOLO \_\_\_\_\_

CUMPLE SI\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

CAUSA FALLA \_\_\_\_\_

ADYUVANCIA SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

PROTOCOLO \_\_\_\_\_

CONTRAINDICADO SI\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

CUMPLE SI\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

CAUSA FALLA \_\_\_\_\_

REPORTE DEFINITIVO PIEZA QUIRURGICA

VACIAMIENTO NUMERO GANGLIOS \_\_\_\_\_

GANGLIOS +\_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

BORDES DE SECCION \_\_\_\_\_

MARCADORES SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_ CUALES\_\_\_\_\_

CLASIFICACION PATOLOGICA T\_\_\_\_\_ N\_\_\_\_\_ M\_\_\_\_\_

VALOR DE LA LAPAROSCOPIA DE ESTADIFICACION EN CÁNCER GÁSTRICO.  
REVISIÓN DE 111 CASOS HOSPITAL UNIVERSITARIO DE LA SAMARITANA 2010-2011 E  
INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGIA 2010

---

## SEGUIMIENTO

EVDA \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_

TAC ABDOMINAL \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_

TAC TORAX \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_

CONTROL CLINICO SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_

SOBREVIDA 1 MES SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ HALLAZGOS \_\_\_\_\_

3 MESES SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ HALLAZGOS \_\_\_\_\_

6 MESES SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ HALLAZGOS \_\_\_\_\_

12 MESES SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ HALLAZGOS \_\_\_\_\_

24 MESES SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ HALLAZGOS \_\_\_\_\_

48 MESES SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ HALLAZGOS \_\_\_\_\_

60 MESES SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_ HALLAZGOS \_\_\_\_\_

FECHA MORTALIDAD \_\_\_\_\_

CAUSA MORTALIDAD \_\_\_\_\_

## Bibliografía

1. Ferlay J, Bray F, Pisani P, Parkin D. editors. GLOBOCAN 2002: cancer incidence, mortality and prevalence worldwide. Version 2.0. Lyon: International Agency for Research on Cancer Press; 2004.
2. Chan A, Chun Yu Wong Benjamín. Epidemiology of gastric cancer. [Monografía en internet]. Waltham (MA): Uptodate 2005. Disponible en: <http://www.uptodate.com>.
3. Lau M, et al. Trends in gastric adenocarcinoma. Am J Gastroenterol. 2006; 101:2485-92.
4. Colombia, Departamento Administrativo Nacional de Estadística. Estadísticas en cáncer [Internet]. Bogotá: DANE, 2005-2006 [Citado: 23 mayo 2010]. Disponible en: [www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co).
5. Colombia, Instituto Nacional de Cancerología. Estadísticas de Colombia 2008. Bogotá: INC; 2009.
6. Rada C. Bogotá: Instituto Nacional de Cancerología; 2003.
7. Piñeros M. Epidemiología del cáncer en Colombia. Revista de Salud Trabajo y Ambiente 2002; 9:34-35.
8. Tredaniel J, Boffetta P, Buiatti E, Saracci R, Hirsch A. Tobacco smoking and gastric cancer: review and meta-analysis. Int J Cancer. 1997 Aug 7; 72(4):565-73.
9. Wu AH, Wan P, Bernstein L. A multiethnic population-based study of smoking, alcohol and body size and risk of adenocarcinomas of the stomach and esophagus (United States). Cancer Causes Control. 2001 Oct; 12(8):721-32.

10. Van den Brandt PA, Botterweck AA, Goldbohm RA. Salt intake, cured meat consumption, refrigerator use and stomach cancer incidence: a prospective cohort study (Netherlands). *Cancer Causes Control*. 2003 Jun; 14(5):427-38.
11. Mayne ST, Risch HA, Dubrow R, Chow WH, Gammon MD, Vaughan TL, Farrow DC, Schoenberg JB, Stanford JL, Ahsan H, West AB, Rotterdam H, Blot WJ, Fraumeni JF Jr. Nutrient intake and risk of subtypes of esophageal and gastric cancer. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2001 Oct; 10(10):1055-62.
12. Buiatti E, Palli D, Decarli A, Amadori D, Avellini C, Bianchi S, Bonaguri C, Cipriani F, Cocco P, Giacosa A, et al. A case-control study of gastric cancer and diet in Italy: II. Association with nutrients. *Int J Cancer*. 1990 May 15; 45(5):896-901.
13. Knekt P, Jarvinen R, Dich J, Hakulinen T. Risk of colorectal and other gastro-intestinal cancers after exposure to nitrate, nitrite and N-nitroso compounds: a follow-up study. *Int J Cancer*. 1999 Mar 15; 80(6):852-6.
14. La Vecchia C, Negri E, Franceschi S, Gentile A. Family history and the risk of stomach and colorectal cancer. *Cancer*. 1992 Jul 1; 70(1):50-5.45
15. Palli D, Russo A, Ottini L, Masala G, Saieva C, Amorosi A, Cama A, D'Amico C, Falchetti M, Palmirotta R, Decarli A, Costantini RM, Fraumeni JF Jr. Red meat, family history, and increased risk of gastric cancer with microsatellite instability. *Cancer Res*. 2001 Jul 15; 61(14):5415-9.
16. Huang JQ, Sridhar S, Chen Y, Hunt RH. Meta-analysis of the relationship between *Helicobacter pylori* seropositivity and gastric cancer. *Gastroenterology*. 1998 Jun; 114(6):1169-79
17. Huang JQ, Zheng GF, Sumanac K, Irvine EJ, Hunt RH. Meta-analysis of the relationship between *cagA* seropositivity and gastric cancer. *Gastroenterology*. 2003 Dec; 125(6):1636-44.

18. Fendrick AM, Chernew ME, Hirth RA, Bloom BS, Bandekar RR, Scheiman JM. Clinical and economic effects of population-based *Helicobacter pylori* screening to prevent gastric cancer. *Arch Intern Med*. 1999 Jan 25; 159(2):142-8
19. An international association between *Helicobacter pylori* infection and gastric cancer. The EUROGAST Study Group. *Lancet*. 1993 May 29; 341(8857):1359-62. Erratum in: *Lancet* 1993 Jun 26; 341(8861):1668.
20. Danesh J. *Helicobacter pylori* infection and gastric cancer: systematic review of the epidemiological studies. *Aliment Pharmacol Ther*. 1999 Jul; 13(7):851-6. Review.
21. *Helicobacter* and Cancer Collaborative Group. Gastric cancer and *Helicobacter pylori*: a combined analysis of 12 case control studies nested within prospective cohorts. *Gut*. 2001 Sep; 49(3):347-53. Review.
22. Evidence-Based Medicine Working Group. Evidence-based medicine. A new approach to teaching the practice of medicine. *JAMA* 1992; 268:2420-2425.
23. Sackett DL, Rosenberg WMC, Gary JAM, Haynes RB, Richardson WS. Evidence based medicine: what is it and what it isn't. *BMJ* 1996; 312:71-72.
24. Guerra Romero L. La medicina basada en la evidencia: un intento de acercar la ciencia al arte de la práctica clínica. *Med Clin (Barc)* 1996; 107:377-382.
25. Jacobs EJ, Connell CJ, McCullough ML, Chao A, Jonas CR, Rodriguez C, Calle EE, Thun MJ. Vitamin C, vitamin E, and multivitamin supplement use and stomach cancer mortality in the Cancer Prevention Study II cohort. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2002 Jan; 11(1):35-41.
26. Zhu S, Mason J, Shi Y, Hu Y, Li R, Wahg M, Zhou Y, Jin G, Xie Y, Wu G, Xia D, Qian Z, Sohng H, Zhang L, Russell R, Xiao S. The effect of folic acid on the development of

- stomach and other gastrointestinal cancers. *Chin Med J (Engl)*. 2003 Jan; 116(1):15-9.
27. Fleischauer AT, Poole C, Arab L. Garlic consumption and cancer prevention: meta-analyses of colorectal and stomach cancers. *Am J Clin Nutr*. 2000 Oct; 72(4):1047-52.
28. Wong BC, Lam SK, Wong WM, Chen JS, Zheng TT, Feng RE, Lai KC, Hu WH, Yuen ST, Leung SY, Fong DY, Ho J, Ching CK, Chen JS; China Gastric Cancer Study Group. Helicobacter pylori eradication to prevent gastric cancer in a high-risk region of China: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2004 Jan 14; 291(2):187-94.
29. Zhou L, Sung JJ, Lin S, Jin Z, Ding S, Huang X, Xia Z, Guo H, Liu J, Chao W. A five-year follow-up study on the pathological changes of gastric mucosa after H. pylori eradication. *Chin Med J (Engl)*. 2003 Jan; 116(1):11-4.
30. Correa P, Fontham ET, Bravo JC, Bravo LE, Ruiz B, Zarama G, Realpe JL, Malcom GT, Li D, Johnson WD, Mera R. Chemoprevention of gastric dysplasia: randomized trial of antioxidant supplements and anti- helicobacter pylori therapy. *J Natl Cancer Inst*. 2000 Dec 6; 92(23):1881-8.
31. Oliveros Wilches R. et. Al. PROTOCOLOS DE MANEJO DEL PACIENTE CON CÁNCER del instituto nacional de cancerología. (Unidad de Gastroenterología), disponible en [www.incancerologia.gov](http://www.incancerologia.gov), sección Publicaciones. Protocolo de manejo del paciente con cáncer de estómago. Versión 1- 2009-2011. Actualizado noviembre del 2010.
32. [www.nice.org.uk/CG017](http://www.nice.org.uk/CG017).
33. Hallissey MT, Allum WH, Jewkes AJ, Ellis DJ, Fielding JW. Early detection of gastric cancer. *BMJ*. 1990 Sep 15; 301(6751):513-5.

34. Eckardt VF, Giessler W, Kanzler G, Remmele W, Bernhard G. Clinical and morphological characteristics of early gastric cancer. A case-control study. *Gastroenterology*. 1990 Mar; 98(3):708-14.
35. De Aretxabala X, Araya JC, Flores P, Roa I, Fernandez E, Wistuba I, Villaseca MA, Huenchullan I, Arredondo G, Flores M, et al. [Characteristics of gastric cancer in the IX region of Chile] *Rev Med Chil*. 1992 Apr; 120(4):407-14.
36. Fuchs CS, Mayer RJ. Gastric carcinoma. *N Engl J Med*. 1995 Jul 6; 333(1):32-41.
37. Tsubono Y, Nishino Y, Tsuji I, Hisamichi S. Screening for Gastric Cancer in Miyagi, Japan: Evaluation with a Population-Based Cancer Registry. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2000;1(1):57-60
38. Mizoue T, Yoshimura T, Tokui N, Hoshiyama Y, Yatsuya H, Sakata K, Kondo T, Kikuchi S, Toyoshima H, Hayakawa N, Tamakoshi A, Ohno Y, Fujino Y, Kaneko S; Japan Collaborative Cohort Study Group. Prospective study of screening for stomach cancer in Japan. *Int J Cancer*. 2003. Aug 10; 106(1):103-7.
39. Hisamichi S. Screening for gastric cancer. *World J Surg*. 1989 Jan-Feb; 13(1):31-7. Review.
40. Kong SH, Park DO J, Lee HJ, Jung HC, Lee KU, Choe KJ, Yang HK. Clinicopathologic features of asymptomatic gastric adenocarcinoma patients in Korea. *Jpn J Clin Oncol*. 2004 Jan; 34(1):1-7.
41. Llorens P. Gastric Cancer Mass Survey in Chile. *Semin Surg Oncol* 1991; 7: 339-43
42. Clasificación Japonesa del Cáncer Gástrico 2º Edition English Version. *Gastric Cancer* (1988) 1: 10-24.

43. Lauren P. The two histological main types of gastric carcinoma: diffuse and so-called intestinal type carcinoma. *Acta Path Microbiol Scan* 1965; 64: 31-49.
44. Klein Kranenbarg E, Hermans J, van Krieken JH, Van de Velde C. Evaluation of the 5th edition of the TNM classification for gastric cancer: improved prognostic value. *Br J Cancer*. 2001 Jan 5;84(1):64-71.
45. Bunt AM, Hogendoorn PC, van de Velde CJ, Bruijn JA, Hermans J. Lymph node staging standards in gastric cancer. *J Clin Oncol*. 1995 Sep; 13(9):2309-16.
46. Kinkel K, Lu Y, Both M, Warren RS, Thoeni RF. Detection of hepatic metastases from cancers of the gastrointestinal tract by using noninvasive imaging methods (US, CT, MR imaging, PET): a meta-analysis. *Radiology*. 2002 Sep; 224(3):748-56.
47. Kuntz C, Herfarth C. Imaging diagnosis for staging of gastric cancer. *Semin Surg Oncol*. 1999 Sep; 17(2):96-102. Review
48. Fukuya T, Honda H, Kaneko K, Kuroiwa T, Yoshimitsu K, Irie H, Maehara Y, Masuda K. Efficacy of helical CT in T-staging of gastric cancer. *J Comput Assist Tomogr*. 1997 Jan-Feb; 21(1):73-81.
49. Willis S, Truong S, Gribnitz S, Fass J, Schumpelick V. Endoscopic ultrasonography in the preoperative staging of gastric cancer: accuracy and impact on surgical therapy. *Surg Endosc*. 2000 Oct; 14(10):951-4.
50. Kelly S, Harris KM, Berry E, Hutton J, Roderick P, Cullingworth J, Gathercole L, Smith MA. A systematic review of the staging performance of endoscopic ultrasound in gastro-oesophageal carcinoma. *Gut*. 2001 Oct; 49(4):534-9. Review.
51. Akoh JA, Macintyre IM. Improving survival in gastric cancer: review of 5-year survival rates in English language publications from 1970. *Br J Surg*. 1992 Apr; 79(4):293-9.

52. Maruyama K, Sasako M, Kinoshita T, Sano T, Katai H. Surgical treatment for gastric cancer: the Japanese approach. *Semin Oncol.* 1996 Jun; 23(3):360-8.
53. Bunt AM, Hermans J, Smit VT, van de Velde CJ, Fleuren GJ, Bruijn JA. Surgical/pathologicstage migration confounds comparisons of gastric cancer survival rates between Japan and Western countries. *J Clin Oncol.* 1995 Jan; 13(1):19-25.
54. McCulloch P, Nita ME, Kazi H, Gama-Rodrigues J. Extended versus limited lymph nodes dissection technique for adenocarcinoma of the stomach. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004 Oct 18;( 4):CD001964. Review.
55. Cuschieri A, Weeden S, Fielding J, Bancewicz J, Craven J, Joypaul V, Sydes M, Fayers P. Patient survival after D1 and D2 resections for gastric cancer: long-term results of the MRC randomized surgical trial. *Surgical Co-operative Group. Br J Cancer.* 1999 Mar; 79(9-10):1522-30.
56. Bonenkamp JJ, Hermans J, Sasako M, van de Velde CJ. Extended lymph-node dissection for gastric cancer. *Dutch Gastric Cancer Group. N Engl J Med.* 1999 Mar 25; 340(12):908-14.
57. Siewert JR, Kestlmeier R, Busch R, Bottcher K, Roder JD, Muller J, Fellbaum C, Hofler H. Benefits of D2 lymph node dissection for patients with gastric cancer and pN0 and pN1 lymph node metastases. *Br J Surg.* 1996 Aug; 83(8):1144-7.
58. Bozzetti F, Marubini E, Bonfanti G, Miceli R, Piano C, Gennari L. Subtotal versus total gastrectomy for gastric cancer: five-year survival rates in a multicenter randomized Italian trial. *Italian Gastrointestinal Tumor Study Group. Ann Surg.* 1999 Aug; 230(2):170-8.
59. Gouzi JL, Huguier M, Fagniez PL, Launois B, Flamant Y, Lacaine F, Paquet JC, Hay JM. Total versus subtotal gastrectomy for adenocarcinoma of the gastric antrum. A French prospective controlled study. *Ann Surg.* 1989 Feb; 209(2):162-6.

60. Griffith JP, Sue-Ling HM, Martin I, Dixon MF, McMahon MJ, Axon AT, Johnston D. Preservation of the spleen improves survival after radical surgery for gastric cancer. *Gut*. 1995 May; 36(5):684-90.
61. Wanebo HJ, Kennedy BJ, Winchester DP, Stewart AK, Fremgen AM. Role of splenectomy in gastric cancer surgery: adverse effect of elective splenectomy on longterm survival. *J Am Coll Surg*. 1997 Aug; 185(2):177-84.
62. Okajima K, Isozaki H. Splenectomy for treatment of gastric cancer: Japanese experience. *World J Surg*. 1995 Jul-Aug; 19(4):537-40. Review.
63. Csendes A, Burdiles P, Rojas J, Braghetto I, Diaz JC, Maluenda F. A prospective randomized study comparing D2 total gastrectomy versus D2 total gastrectomy plus splenectomy in 187 patients with gastric carcinoma. *Surgery*. 2002 Apr; 131(4):401-7.
64. Maruyama K, Sasako M, Kinoshita T, Sano T, Katai H, Okajima K. Pancreas-preserving total gastrectomy for proximal gastric cancer. *World J Surg*. 1995 Jul-Aug; 19(4):532-6. Review.
65. Sasako M. Risk factors for surgical treatment in the Dutch Gastric Cancer Trial. *Br J Surg*. 1997 Nov; 84(11):1567-71.
66. Hartgrink HH, Putter H, Klein Kranenbarg E, Bonenkamp JJ, van de Velde CJ; Dutch Gastric Cancer Group. Value of palliative resection in gastric cancer. *Br J Surg*. 2002 Nov; 89(11):1438-43.
67. Hiki Y, Shima H, Mieno H, Sakakibara Y, Kobayashi N, Saigenji K. Modified treatment of early gastric cancer: evaluation of endoscopic treatment of early gastric cancers with respect to treatment indication groups. *World J Surg*. 1995 Jul-Aug; 19(4):517-22.

68. Shibata Y, Yokota K. [Endoscopic treatment of esophageal and gastric cancers] *Hokkaido Igaku Zasshi*. 1995 May; 70(3):359-64.
69. Takekoshi T, Baba Y, Ota H, Kato Y, Yanagisawa A, Takagi K, Noguchi Y. Endoscopic resection of early gastric carcinoma: results of a retrospective analysis of 308 cases. *Endoscopy*. 1994 May; 26(4):352-8.
70. Panzini I, Gianni L, Fattori PP, Tassinari D, Imola M, Fabbri P, Arcangeli V, Drudi G, Canuti D, Fochessati F, Ravaioli A. Adjuvant chemotherapy in gastric cancer: a meta-analysis of randomized trials and a comparison with previous meta-analyses. *Tumori*. 2002 Jan-Feb; 88(1):21-7.
71. Earle CC, Maroun JA. Adjuvant chemotherapy after curative resection for gastric cancer in non-Asian patients: revisiting a meta-analysis of randomised trials. *Eur J Cancer*. 1999 Jul; 35(7):1059-64.
72. Hu JK, Chen ZX, Zhou ZG, Zhang B, Tian J, Chen JP, Wang L, Wang CH, Chen HY, Li YP. Intravenous chemotherapy for resected gastric cancer: meta-analysis of randomized controlled trials. *World J Gastroenterol*. 2002 Dec; 8(6):1023-8.
73. Janunger KG, Hafstrom L, Glimelius B. Chemotherapy in gastric cancer: a review and updated meta-analysis. *Eur J Surg*. 2002; 168(11):597-608.
74. Mari E, Floriani I, Tinazzi A, Buda A, Belfiglio M, Valentini M, Cascinu S, Barni S, Labianca R, Torri V. Efficacy of adjuvant chemotherapy after curative resection for gastric cancer: a metaanalysis of published randomised trials. A study of the GISCAD (Gruppo Italiano per lo Studio dei Carcinomi dell'Apparato Digerente). *Ann Oncol*. 2000 Jul; 11(7):837-43.

75. Rosen HR, Jatzko G, Repse S, Potrc S, Neudorfer H, Sandbichler P, Zacherl J, Rabl H, Holzberger P, Lisborg P, Czejka M. Adjuvant intraperitoneal chemotherapy with carbon-adsorbed mitomycin in patients with gastric cancer: results of a randomized multicenter trial of the Austrian Working Group for Surgical Oncology. *J Clin Oncol.* 1998 Aug; 16(8):2733-8.
76. Kelsen D, Karpeh M, Schwartz G, Gerdes H, Lightdale C, Botet J, Lauers G, Klimstra D, Huang Y, Saltz L, Quan V, Brennan M. Neoadjuvant therapy of high-risk gastric cancer: a phase II trial of preoperative FAMTX and postoperative intraperitoneal fluorouracil-cisplatin plus intravenous fluorouracil. *J Clin Oncol.* 1996 Jun; 14(6):1818-28.
77. Sautner T, Hofbauer F, Depisch D, Schiessel R, Jakesz R. Adjuvant intraperitoneal cisplatin chemotherapy does not improve long-term survival after surgery for advanced gastric cancer. *J Clin Oncol.* 1994 May; 12(5):970-4.
78. Yu W, Whang I, Suh I, Averbach A, Chang D, Sugarbaker PH. Prospective randomized trial of early postoperative intraperitoneal chemotherapy as an adjuvant to resectable gastric cancer. *Ann Surg.* 1998 Sep; 228(3):347-54.
79. Allum W, Cunningham D, Weeden S. Perioperative chemotherapy in operable gastric and lower oesophageal cancer: a randomised, controlled trial (the MAGIC trial, ISRCTN 93793971). *Proc Am Soc Clin Oncol* 2003; 22: 249
80. Pyrhonen S, Kuitunen T, Nyandoto P, Kouri M. Randomised comparison of fluorouracil, epidoxorubicin and methotrexate (FEMTX) plus supportive care with supportive care alone in patients with non-resectable gastric cancer. *Br J Cancer.* 1995 Mar; 71(3):587-91.

81. Murad AM, Santiago FF, Petroianu A, Rocha PR, Rodrigues MA, Rausch M. Modified therapy with 5-fluorouracil, doxorubicin, and methotrexate in advanced gastric cancer. *Cancer*. 1993 Jul 1;72(1):37-41.
82. Glimelius B, Ekstrom K, Hoffman K, Graf W, Sjoden PO, Haglund U, Svensson C, Enander LK, Linne T, Sellstrom H, Heuman R. Randomized comparison between chemotherapy plus best supportive care with best supportive care in advanced gastric cancer. *Ann Oncol*. 1997 Feb; 8(2):163-8.
83. Wohrer SS, Raderer M, Hejna M. Palliative chemotherapy for advanced gastric cancer. *Ann Oncol*. 2004 Nov; 15(11):1585-95.
84. Wagner AD, Grothe W, Behl S, Kleber G, Grothey A, Haerting J, Fleig WE. Chemotherapy for advanced gastric cancer. *Cochrane Database Syst Rev*. 2005 Apr 18;(2):CD004064.
85. Wagner AD, Grothe W, Haerting J, Kleber G, Grothey A, Fleig WE. Chemotherapy in advanced gastric cancer: a systematic review and meta-analysis based on aggregate data. *J Clin Oncol*. 2006 Jun 20;24(18):2903-9.
86. Ohtsu A, Shimada Y, Shirao K, Boku N, Hyodo I, Saito H, Yamamichi N, Miyata Y, Ikeda N, Yamamoto S, Fukuda H, Yoshida S; Japan Clinical Oncology Group Study (JCOG9205). Randomized phase III trial of fluorouracil alone versus fluorouracil plus cisplatin versus uracil and tegafur plus mitomycin in patients with unresectable, advanced gastric cancer: The Japan Clinical Oncology Group Study (JCOG9205). *J Clin Oncol*. 2003 Jan 1; 21(1):54-9.

87. Vanhoefler U, Rougier P, Wilke H, Ducreux MP, Lacave AJ, Van Cutsem E, Planker M, Santos JG, Piedbois P, Paillot B, Bodenstern H, Schmoll HJ, Bleiberg H, Nordlinger B, Couvreur ML, Baron B, Wils JA. Final results of a randomized phase III trial of sequential high-dose methotrexate, fluorouracil, and doxorubicin versus etoposide, leucovorin, and fluorouracil versus infusional fluorouracil and cisplatin in advanced gastric cancer: A trial of the European Organization for Research and Treatment of Cancer Gastrointestinal Tract Cancer Cooperative Group. *J Clin Oncol*. 2000 Jul; 18(14):2648-57.
88. Skoropad VY, Berdov BA, Mardynski YS, Titova LN. A prospective, randomized trial of preoperative and intraoperative radiotherapy versus surgery alone in resectable gastric cancer.
89. Kramling HJ, Wilkowski R, Duhmke E, Cramer C, Willich N, Schildberg FW. [Adjuvant intraoperative radiotherapy of stomach carcinoma] *Langenbecks Arch Chir Suppl Kongressbd*. 1996; 113:211-3. German.
90. Zhang ZX, Gu XZ, Yin WB, Huang GJ, Zhang DW, Zhang RG. Randomized clinical trial on the combination of preoperative irradiation and surgery in the treatment of adenocarcinoma of gastric cardia (AGC)--report on 370 patients. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 1998 Dec 1; 42(5):929-34.
91. Sastre J, García-Saenz JA, Díaz-Rubio E. Chemotherapy for gastric cancer. *World J Gastroenterol* 2006; 12(2):204-213
92. 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.
93. Van Cutsem E, Moiseyenko VM, Tjulandin S, Majlis A, Constenla M, Boni C, et al. Phase III study of docetaxel and cisplatin plus fluorouracil compared with cisplatin and

- fluorouracil as first-line therapy for advanced gastric cancer: a report of the V325 Study Group. *J Clin Oncol.* 2006;24(31):4991-7.
94. Ajani JA, Moiseyenko VM, Tjulandin S, Majlis A, Constenla M, Boni C, et al. Clinical benefit with docetaxel plus fluorouracil and cisplatin compared with cisplatin and fluorouracil in a phase III trial of advanced gastric or gastroesophageal cancer adenocarcinoma: the V-325 Study Group. *J Clin Oncol.* 2007; 25(22):3205-9.
95. Cunningham D, Starling N, Rao S, Iveson T, Nicolson M, Coxon F, et al. Capecitabine and oxaliplatin for advanced esophagogastric cancer. *N Engl J Med.* 2008;358(1):36-46.
96. National Comprehensive Cancer Network. NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology, Gastric Cancer [Internet]. [Citado: 23 mayo 2010]. Disponible en: [http://www.nccn.org/professionals/physician\\_gls/f\\_guidelines.asp](http://www.nccn.org/professionals/physician_gls/f_guidelines.asp)
97. Huguier M, Houry S, Lacaine F. Is the follow-up of patients operated on for gastric carcinoma of benefit to the patient? *Hepatogastroenterology.* 1992 Feb; 39(1):14-6.
98. Bohner H, Zimmer T, Hopfenmuller W, Berger G, Buhr HJ. Detection and prognosis of recurrent gastric cancer--is routine follow-up after gastrectomy worthwhile? *Hepatogastroenterology.* 2000 Sep-Oct; 47(35):1489-94.
99. Kiebert GM, Welvaart K, Kievit J. Psychological effects of routine follow up on cancer patients after surgery. *Eur J Surg.* 1993 Nov-Dec; 159(11-12):601-7.
100. Joaquín M. Rodríguez , Martha Clemares, Registro Nacional de Registro por Laparoscopia et al . Gastric Cancer and Laparoscopy: analysis from data of the National Register of Laparoscopic Gastric Surgery. *CIR ESP.* 2009 (85)5: 280-286.

101. Vincenzo Catalano, Roberto Labianca et al. Gastric Cancer. Clinical Review in Oncology Hematology. 71 (2009) 127-164
102. G.W de Graaf, A Ayantunde, S.Parsons, JP Duffy. The role of staging laparoscopy in oesophagogastric cancer. EJSO 33 (2007):988-992.
103. Martin S. Karpeh. Staging Laparoscopy for Gastric Cancer. Operative Techniques in General Surgery. Vol 5, No 1 (Marzo), 2003: 50-54
104. Paul Karanicolas, Elena Elkin, Lindsay Jacks, Coral Atoria. Staging Laparoscopy in Management of Gastric Cancer: A population-Based Analysis. J Am Coll Surg 2011;213:644-651
105. Domenico M, Vito Pende, Roberto Persiani, Stefano Rausei. Laparoscopic Staging of Cancer: An Overview. Vol 196 No 6, 2003; 611-614
106. T Bryan, N Cruickshank et al , Laparoscopic peritoneal lavage in staging gastric and oesophageal cancer. EJSO 2001;291-297
107. Abeezar Sarela, Robert Lefkowitz, Murray Brennan et al. Selection of patients with gastric adenocarcinoma for laparoscopic. The American Journal of Surgery 191 (2006) 134-138