

11209

39  
2ej



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
DR. BERNARDO SEPULVEDA G.  
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

## LA MORBILIDAD Y MORTALIDAD EN CIRUGIA POR CANCER GASTRICO

REVISION DE LA EXPERIENCIA DEL SERVICIO DE GASTROCIRUGIA DEL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE LA ESPECIALIDAD EN:  
CIRUGIA GENERAL  
P R E S E N T A:

DR. GUSTAVO MARTINEZ MIER



25722 -

IMSS  
TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

MEXICO. D. F.

MARZO 1999



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

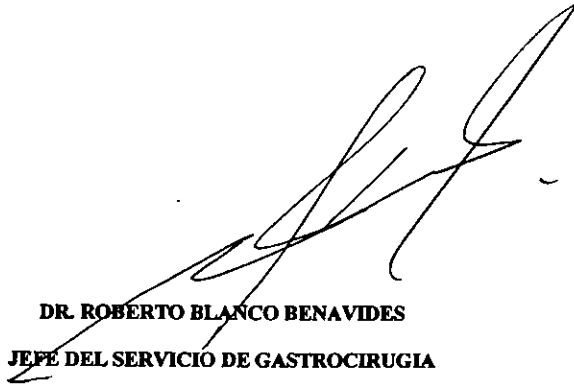
**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

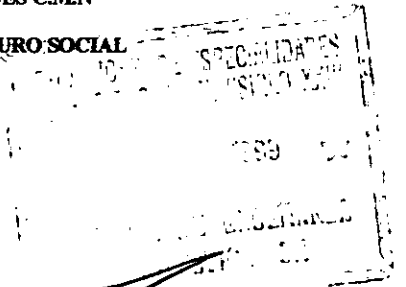
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**DR. NEILS WACHER RODARTE**  
**JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION**  
**HOSPITAL DE ESPECIALIDADES C.M.N.**  
**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**



**DR. ROBERTO BLANCO BENAVIDES**  
**JEFE DEL SERVICIO DE GASTROCIROLOGIA**  
**PROFESOR TITULAR DEL CURSO**  
**HOSPITAL DE ESPECIALIDADES C.M.N.**  
**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**



**DR. TEODORO ROMERO HERNANDEZ**  
**ASESOR DE TESIS**  
**MEDICO ADSCRITO AL SERVICIO DE GASTROCIROLOGIA**  
**HOSPITAL DE ESPECIALIDADES C.M.N.**  
**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

**DEDICO ESTA TESIS A MIS PADRES,  
PUESTO QUE SIN SU EJEMPLO Y SIN SU  
PRESENCIA NADA HUBIERA SIDO POSIBLE.**

**A LAS DOS GRANDES MUJERES QUE TENGO  
LA FORTUNA DE PODER LLAMAR HERMANAS;  
GRACIAS.**

**A LA TOTALIDAD DE MI FAMILIA,  
PORQUE SIEMPRE HAN ESTADO  
CONMIGO EN TODO MOMENTO.**

**A TODOS MIS AMIGOS,  
PORQUE PUEDO DECIR QUE CUENTO CON ELLOS.**

***A TODOS MIS MAESTROS DURANTE  
MI FORMACION COMO RESIDENTE.***

***AL MEJOR ASESOR DE TESIS QUE  
HUBIERA PODIDO TENER,  
EL DR. TEODORO ROMERO HERNANDEZ.***

***A LOS PACIENTES DEL I.M.S.S  
YA QUE ELLOS FUERON LA BASE  
DE MI ENTRENAMIENTO QUIRURGICO.***

***A MARLEN,  
LA MUJER DE MI VIDA,  
CON TODO MI AMOR.***

## INDICE

<b>ANTECEDENTES</b>	<b>1</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>5</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>6</b>
<b>PACIENTES Y METODOS</b>	<b>8</b>
<b>RESULTADOS</b>	<b>9</b>
<b>DISCUSION</b>	<b>22</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>28</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>30</b>
<b>ANEXOS</b>	

## ANTECEDENTES

La incidencia del cáncer gástrico varía de acuerdo a la geografía mundial, siendo Japón y Chile países con mayor incidencia de esta neoplasia <sup>1</sup>. Pese a la progresiva disminución en su aparición a últimas fechas, aún continúa catalogándose como una de las enfermedades neoplásicas más letales en el mundo occidental. No obstante los avances en la tecnología aplicada a la detección y diagnóstico de cáncer gástrico, la mayoría de los pacientes son diagnosticados en estadios avanzados de la enfermedad <sup>2</sup>.

La resección quirúrgica constituye la única terapia efectiva en la cura del cáncer gástrico. El 29 de Enero de 1881 Theodor Billroth extirpó un adenocarcinoma mucinoso de píloro y logró que por primera vez un enfermo viviera después de una gastrectomía <sup>3</sup>. Desde esa fecha, los avances anestésicos, cuidados perioperatorios y sofisticación en la técnica quirúrgica han favorecido resecciones cada vez más extensas en un intento por eliminar la neoplasia en su totalidad y mejorar las cifras de supervivencia. El tipo de resección mas apropiado depende del sitio de la lesión y del patrón de diseminación característico de la misma. El manejo quirúrgico potencialmente curativo de la enfermedad es un delicado balance entre el control máximo locoregional con una morbilidad y mortalidad aceptable.

En Occidente la supervivencia global de los pacientes no ha cambiado durante los últimos 30 años permaneciendo entre 5 a un 10% <sup>4</sup> y la sobrevivida a 5 años posterior a gastrectomía curativa rara vez excede el 40% en los países occidentales <sup>5</sup>.

El adenocarcinoma gástrico se disemina principalmente a través de los conductos linfáticos. Existe controversia con respecto a la mejoría en los resultados del tratamiento



quirúrgico con disecciones radicales de ganglios linfáticos. La Sociedad Japonesa de Investigación de Cáncer Gástrico ha numerado cada grupo de ganglios, identificado y estandarizado los grupos que deben ser extirpado de acuerdo a la localización del tumor <sup>6</sup>. Diversos autores japoneses han reportado tasas de supervivencia a 5 años superiores a 50% <sup>7-10</sup>.

Las disecciones radicales empleadas por cirujanos japoneses, que pueden llegar a incluir pancreatocetomía distal y esplenectomía, no son vistas con optimismo en centros quirúrgicos occidentales, atribuyendo como razón mayor incidencia de morbilidad y mortalidad perioperatoria, mayor tiempo quirúrgico y un costo mayor en el cuidado intensivo del paciente <sup>11-14</sup>. Existen centros donde se han logrado obtener resultados comparables al tratamiento quirúrgico popularizado por los japoneses <sup>15</sup> y revisiones de la literatura han determinado una disminución en la mortalidad operatoria a lo largo de los últimos años <sup>16</sup>. Actualmente, mientras los resultados japoneses apuntan hacia una mortalidad operatoria global inferior al 5%, diferentes series mencionan un 10% indistintamente del tipo de procedimiento quirúrgico empleado <sup>12-15</sup>.

La morbilidad operatoria global posterior a gastrectomía varía dependiendo del sitio que reporte su experiencia, abarcando desde un 19.1% <sup>15</sup> hasta un 49% <sup>17</sup>, encontrando en algunos estudios diferencias de morbilidad relacionadas a la mayor extensión de la cirugía radical linfática y a la resección de órganos vecinos en un esfuerzo por erradicar mayor fases microscópicas tumorales <sup>12-14,18</sup>.

Se han señalado diversos factores que pueden influir la morbilidad y la mortalidad de los procedimientos quirúrgicos en la cirugía de cáncer gástrico. Se ha propuesto la edad,

una correcta evaluación preoperatoria del estado nutricional (cambios en el peso corporal, albúmina sérica y cuenta total de linfocitos), la función cardíaca y respiratoria (Electrocardiograma, telerradiografía de tórax y cuando pruebas de función respiratoria cuando lo amerita), la función renal (Nitrógeno ureico sérico, creatinina sérica y el examen general de orina), y la homeostasis de la glucosa (glucosa sérica, glucosuria y prueba de tolerancia a la glucosa cuando lo amerita) no siendo todos estadísticamente significativos <sup>19</sup>. Aunado a los anteriores factores, también se ha encontrado significado pronóstico a la clasificación del estado físico de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA) y al estado de actividad evaluado por el grupo de Cooperación Oncológico del Este (ECOG) <sup>13</sup>. Como factores intrínsecos de la patología gástrica también se han propuesto la histología del tumor, la localización del mismo, la extensión hacia la serosa de la pared gástrica, la estadificación en base al estado ganglionar durante el transoperatorio y del margen quirúrgico libre de enfermedad al momento de la cirugía, algunos de ellos no comprobándose como factores de peso estadístico significativo para el incremento de la morbilidad y mortalidad <sup>13,20</sup>.

Las complicaciones postoperatorias relacionadas a la gastrectomía pueden ser: Fuga de la anastomosis, dehiscencia de las mismas y del muñón duodenal, sangrado y/o hemorragia masiva y la formación de abscesos intraabdominales como las más importantes <sup>13-15,18</sup> y que llegan a requerir reintervención quirúrgica para su manejo <sup>15,21</sup>. Además, se puede presentar obstrucción intestinal, fistulas enterocutáneas, pancreatitis, dehiscencia y/o infección de la herida. En lo concerniente a complicaciones no quirúrgicas que afectan de manera importante el resultado del procedimiento quirúrgico y la evolución del paciente existen complicaciones cardíacas (insuficiencia cardíaca y/o infarto al miocardio), respiratorias (neumonía, derrame pleural, neumotórax, y/o

síndrome de insuficiencia respiratoria progresiva aguda del adulto), vasculares (coagulopatía, trombosis venosa profunda y/o tromboembolia pulmonar) y sepsis con progresión a falla orgánica múltiple <sup>13,15,19,20</sup>.

Basado en lo anterior, la incidencia en la morbilidad y mortalidad de la cirugía gástrica es múltiple y es el resultado de una compleja interacción entre el estado y manejo perioperatorio del paciente, del estadio de la enfermedad, del procedimiento quirúrgico realizado y de la experiencia del equipo de cirugía que lo lleve a cabo.

Aún no existe todavía un consenso exacto con respecto al manejo de los pacientes con cáncer gástrico que nos lleve a predecir su evolución postquirúrgica.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La presente investigación se propone identificar cual es la incidencia de las complicaciones mas frecuentes de la cirugía por adenocarcinoma gástrico y encontrar los factores de riesgo para la morbilidad y la mortalidad de la cirugía gástrica por adenocarcinoma gástrico y determinar si los factores demográficos, la evaluación física preoperatoria, los parámetros bioquímicos, la técnica quirúrgica y la biología tumoral tienen efecto diferencial sobre la morbilidad y mortalidad postquirúrgica en los pacientes con adenocarcinoma gástrico.

## OBJETIVOS

La presente investigación pretende alcanzar los siguientes objetivos:

A. Conocer la incidencia de las complicaciones mas frecuentes de la cirugía por adenocarcinoma gástrico.

B. Conocer la mortalidad perioperatoria (30 días postquirúrgicos) de la cirugía por adenocarcinoma gástrico.

C. Establecer los factores de riesgo significativos en la aparición de las complicaciones y en la mortalidad perioperatoria en la cirugía por adenocarcinoma gástrico:

1. Factores demográficos:

a. Edad.

b. Sexo.

2. Evaluación física preoperatoria:

a. Valoración ASA.

b. Valoración ECOG.

c. Valoración Goldman.

3. Parámetros bioquímicos:

a. Hemoglobina sérica.

b. Glucosa sérica.

c. Albúmina sérica.

d. Creatinina sérica.

e. Cuenta total de linfocitos en sangre.

4. Técnica quirúrgica:

a. Tipo de cirugía:

i. Gastrectomía subtotal.

ii. Gastrectomía subtotal con disección ganglionar extendida.

iii. Gastrectomía total.

iv. Gastrectomía total con disección ganglionar extendida.

v. Gastrectomía total con disección ganglionar extendida y resección de órgano adyacente.

5. Biología del tumor:

a. Localización del tumor.

b. Grado de invasión del tumor.

c. Diseminación linfática del tumor.

d. Histología del tumor:

i. Intestinal.

ii. Difuso.

## PACIENTES Y METODOS

Se revisaron retrospectivamente los expedientes de pacientes con diagnóstico histopatológico de adenocarcinoma gástrico mediante biopsia endoscópica sometidos a cirugía durante los últimos 7 años. Se excluyeron pacientes con neoplasia en la unión esófagogástrica y pacientes con diagnóstico de adenocarcinoma gástrico sometidos únicamente a laparotomía exploradora y/o toma de biopsia sin otro procedimiento. Se reportó la morbilidad postquirúrgica y la mortalidad perioperatoria. Se analizaron factores demográficos, evaluación física preoperatoria, parámetros bioquímicos, técnica quirúrgica y la biología tumoral como factores de riesgo para morbilidad y mortalidad perioperatoria.

Para establecer el valor estadístico de riesgo de factores demográficos, evaluación física preoperatoria, parámetros bioquímicos, técnica quirúrgica y biología del tumor en la aparición de las complicaciones y mortalidad perioperatoria en la cirugía por adenocarcinoma gástrico se calculará la razón de momios por el método de Mantel-Haenszel para aquellas variables con 2 posibles valores y se utilizará el método de la  $\chi^2$  (chi cuadrada) para tablas de contingencia mayores a 2 x 2 para aquellas variables que tengan mas de 2 posibles valores. La significancia estadística de la razón de momios de Mantel-Haenszel será comprobada mediante  $\chi^2$  (chi cuadrada) con corrección de continuidad considerando una  $p < 0.05$  como significativa.

## RESULTADOS

### Factores demográficos y evaluación física preoperatoria

Desde el 1 de enero de 1991 hasta el 31 marzo de 1998 se operaron 147 pacientes con diagnóstico histopatológico de adenocarcinoma gástrico. Se excluyeron 15 pacientes sometidos a laparotomía exploradora y/o toma de biopsia sin otro procedimiento quirúrgico, y 12 pacientes con neoplasia en la unión esófagogástrica quedando un total de 120 pacientes como muestra de estudio. La edad media de los pacientes fue de 58.07 años con un rango desde los 28 hasta los 96 años. La distribución del sexo favoreció al sexo masculino (n=67) comparado contra el sexo femenino (n=53). El 41.67% de los pacientes (n=50) fueron tuvieron una valoración ECOG mayor o igual a 2. Con respecto al riesgo quirúrgico preoperatorio 37 pacientes (30.83%) se clasificaron mayores de 2 de acuerdo a la clasificación de la ASA y 29 pacientes (24.17%) mayores a 1 mediante la escala de Goldman de índice de riesgo cardiaco. (Cuadro 1).



**Parámetros bioquímicos**

La cifra de hemoglobina media fue de  $11.86 \pm 2.22$  g./dl (7.2-18.6 g./dl rango). Desde el punto de vista metabólico 32 pacientes (26.67%) presentó hiperglucemia y el 8.33% de los casos (n=10) presentó datos de alteración en su funcionamiento renal (creatinina sérica superior a 1.5 mg/dl). En el aspecto nutricional, la cuenta linfocitaria media se ubicó en 1449.25 cels./mm<sup>3</sup> (327-4968 cels./mm<sup>3</sup> rango) y la cifra media de concentración de albúmina sérica fue de 3.25 gr./dl (1.3-5 gr./dl rango). Se dividió a los pacientes de acuerdo a su cuenta linfocitaria en sangre en dos grupos y de acuerdo a la albúmina sérica en dos grupos. Dichos resultados se encuentran en el cuadro número 2.

**Técnica quirúrgica (Procedimiento)**

El procedimiento quirúrgico más utilizado fue la gastrectomía subtotal (42.5%) seguido de la gastrectomía subtotal con disección ganglionar extendida (20.83%). El bazo fue el único órgano adyacente que se resecó. (Cuadro 3).

**Biología del tumor**

76 pacientes (63.33%) tuvieron el adenocarcinoma en el antro gástrico; 74 pacientes tuvieron invasión mas allá de la serosa (T3 y T4), 69 pacientes presentaron diseminación linfática (57.5%) y la histología intestinal fue la mas común.(Cuadro 4).

**Morbilidad y mortalidad**

Existieron 32 pacientes que presentaron complicaciones para una morbilidad de 26.66%. Nueve pacientes presentaron mas de una complicación (7.5%) para un total de 41 complicaciones.

Se clasificaron a los pacientes de acuerdo al tipo de complicación que presentaron y a su incidencia en el cuadro 5. La complicación no quirúrgica más común fue la insuficiencia renal (14.63%) seguido de la neumonía (12.20%). La complicación quirúrgica más frecuente fue la infección de la herida quirúrgica (17.07%), seguido de las colecciones intraabdominales (12.2%).

La mortalidad global fue de 13.33% (16 pacientes). En pacientes con morbilidad asociada su mortalidad fue de 50% y la mortalidad en pacientes con mas de una complicación fue de 100%

### **Factores de riesgo para morbilidad**

Para determinar los factores de riesgo en la aparición de las complicaciones se consideraron todos los factores demográficos, la evaluación física preoperatoria, los parámetros bioquímicos, la técnica quirúrgica y la biología del tumor.

Con respecto a los factores demográficos, evaluación física preoperatoria y los parámetros bioquímicos determinados en la muestra fueron factores de riesgo con validez estadísticamente significativa la edad en pacientes mayores de 55 años, la clasificación ECOG mayor o igual a 2, un índice de riesgo cardíaco de Goldman superior a 1 y la cuenta linfocitaria inferior a 1500 cels./mm<sup>3</sup> (Cuadro 6).

La prueba de la  $\chi^2$  (chi cuadrada) no demostró una asociación significativa ( $p > 0.50$ ) con respecto al tipo de cirugía y la morbilidad postquirúrgica (Cuadro 7).

La prueba de la  $\chi^2$  (chi cuadrada) no demostró asociación significativa ( $p > 0.70$ ) con respecto a la localización del tumor con la morbilidad postquirúrgica ni con el grado de invasión tumoral y la morbilidad postquirúrgica ya que no existieron complicaciones en pacientes con tumores limitados a la mucosa y/submucosa (T1) (Cuadro 8).

**Factores de riesgo para mortalidad**

Para determinar los factores de riesgo en la mortalidad perioperatoria (30 días) se consideraron todos los factores demográficos, la evaluación física preoperatoria, los parámetros bioquímicos, la técnica quirúrgica y la biología del tumor.

Con respecto a los factores demográficos, evaluación física preoperatoria y los parámetros bioquímicos determinados en la muestra fueron factores de riesgo con validez estadísticamente significativa un índice de riesgo cardíaco de Goldman superior a 1 y la cuenta linfocitaria inferior a 1500 cels./mm<sup>3</sup> (Cuadro 9).

La prueba de la  $\chi^2$  (chi cuadrada) no demostró asociación significativa con respecto al tipo de cirugía y la mortalidad perioperatoria ya que no existieron muertes en pacientes con gastrectomía total y disección ganglionar extendida (Cuadro 10).

La prueba de la  $\chi^2$  (chi cuadrada) no demostró asociación significativa (p 0.30) con respecto a la localización del tumor y la mortalidad perioperatoria ni con el grado de invasión del tumor y la mortalidad perioperatoria ya que no existieron muertes en pacientes con tumores limitados a la mucosa/submucosa (T1) (Cuadro 11).

### CUADRO 1. Pacientes con cirugía por adenocarcinoma gástrico (n=120).

Edad media +/- ds(rango)	☐ 58.07 +/- 13.84	(28-96)
Sexo	☐ Masculino(n) ☐ Femenino(n)	(67) (53)
Valoración ECOG	☐ Menor a 2(%) ☐ Mayor o igual a 2(%)	n=70(58.33) n=50(41.67)
Clasificación ASA	☐ Menor a 2(%) ☐ Mayor a 2(%)	n=83(69.17) n=37(30.83)
Indice de riesgo Cardíaco Goldman	☐ Clase I(%) ☐ Clase II a IV(%)	n=91(75.83) n=29(24.17)

### CUADRO 2. Perfil bioquímico de los pacientes con adenocarcinoma gástrico.(n=120)

Hemoglobina	☐ Media +/- ds(rango)	11.86 g/dl +/- 2.22(7.2-18)
Glucosa	☐ Media +/- ds, n (%) ☐ 75-115 mg/dl, n(%) ☐ Superior a 115 mg/dl, n(%)	97 +/- 10.16, 88(75.5) 25(24.5)
Creatinina	☐ Menor a 1.5 mg/dl, n (%) ☐ Superior a 1.5 mg/dl, n(%)	110(91.67) 10(8.33)
Cuenta linfocitaria en sangre	☐ Media +/- ds(rango) 1449.25 +/- 773 cels./mm3 (327-4968) ☐ Menor a 1500 cels/mm3, n(%) ☐ Superior a 1500 cels/mm3, n(%)	74(61.67) 46(38.33)
Albumina Sérica	☐ Media +/- ds(rango) ☐ Menor a 3.5 g/dl, n(%) ☐ Mayor a 3.5 g/dl, n(%)	3.25 +/- 0.65 grid(1.3-5) 75(62.5) 345(37.5)

**Cuadro 3. Cirugía por adenocarcinoma gástrico. (n=120)**

PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO	n (%)
Gastrectomía subtotal	51(42.5)
Gastrectomía subtotal, disección ganglionar extendida	25(20.83)
Gastrectomía total, disección ganglionar extendida resección órgano adyacente	21(17.5)
Gastrectomía total, disección ganglionar extendida	15(12.5)
Gastrectomía total	8(6.67)

**Cuadro 4. Biología Tumoral (Localización, invasión tumoral, diseminación linfática e histología intestinal). (n=120)**

		n (%)
Localización	Antro	76(63.33)
	Cuerpo	33(27.5)
	Fondo	11(9.17)
Invasión tumoral	T1	2(1.67)
	T2	34(28.33)
	T3	50(41.67)
	T4	34(28.33)
Diseminación linfática	N0	51(42.5)
	N1,N2	69(57.5)
Histología (Clasificación de Lauren)	Intestinal	70(58.33)
	Difuso	50(41.67)

**Cuadro 5. Morbilidad postquirúrgica y mortalidad resultante.**

<b>MORBILIDAD NO QUIRÚRGICA</b>		<b>Mortalidad(%)</b>
Insuficiencia renal	6(14.63)	83.33%
<b>Complicaciones pulmonares</b>		
Neumonía	5(12.2)	40%
Atelectasia	1(2.44)	0%
Edema agudo de pulmón	1(2.44)	100%
Broncoaspiración	1(2.44)	100%
Insuficiencia cardíaca	3(7.32)	100%
Pancreatitis	1(2.44)	100%
Flebitis	1(2.44)	0%
<b>Total complicaciones médicas</b>	<b>19 (n=19)</b>	
<b>MORBILIDAD QUIRÚRGICA</b>		<b>Mortalidad(%)</b>
<b>Relacionadas a la herida</b>		
Infección/Seroma	7(17.07)	0%
Dehiscencia/Evisceración	4(9.76)	50%
<b>Colecciones intraabdominal</b>	5(12.2)	40%
<b>Dehiscencia de muñón duodenal</b>	3(7.32)	100%
<b>Relacionadas a anastomosis</b>		
Dehiscencia de anastomosis	2(4.88)	50%
Fuga en la anastomosis	1(2.44)	0%
<b>Total complicaciones quirúrgicas</b>	<b>22 (n=22)</b>	



**Cuadro 6. Factores de riesgo para morbilidad en cirugía por adenocarcinoma gástrico**

FACTORES	PORESNDE MORTAL	p(S o NS)
<b>Factor demográfico</b>		
Edad		
Mayores de 55 años/Menores de 55 años	☐ 5.18	p<0.01(S)
Sexo		
Masculino/Femenino	☐ 0.68	p=0.97(NS)
<b>Evaluación física preoperatoria</b>		
ECOG		
Mayor o igual a 2/Menor a 2	☐ 3	p<0.05(S)
Clasificación ASA		
Mayor a 2/Menor a 2	☐ 2.75	p=0.5(NS)
Índice de riesgo Cardíaco Goldman		
Mayor a 2/Índice I	☐ 1.79	p<0.025(S)
<b>Parámetros bioquímicos</b>		
Hemoglobina		
Inferior o igual a 11 g/dl/Mayor a 12 g/dl	☐ 2.07	p=0.15(NS)
Glucosa		
Mayor 115 mg/dl/Menor o igual 115 mg/dl	☐ 1.3	p=0.7(NS)
Creatinina		
Superior a 1.5 mg/dl	☐ 0.7	p=0.95(NS)
Menor o igual 1.5 mg/dl		
Cuenta linfocitaria en sangre		
Menor 1500 cels/mm <sup>3</sup>	☐ 4.33	p<0.01(S)
Mayor 1500 cels/mm <sup>3</sup>		
Albúmina sérica		
Menor a 3.5 g/dl/Mayor a 3.5 g/dl	☐ 1.87	p=0.25(NS)

**Cuadro 7. Morbilidad de acuerdo a la técnica quirúrgica y factores de riesgo para morbilidad.**

CIRUGÍA	n(%)	
Gastrectomía subtotal (n=51)	15(29.41)	
Gastrectomía subtotal, disección ganglionar extendida (n=25)	6(24)	
Gastrectomía total, disección ganglionar extendida resección órgano adyacente (n=21)	7(33.33)	
Gastrectomía total, disección ganglionar extendida (n=15)	2(13.33)	
Gastrectomía total (n=8)	2(25)	p=0.50(NS)

**Cuadro 8. Factores de riesgo para morbilidad de acuerdo a biología tumoral**

DISEMINACIÓN LINFÁTICA DEL TUMOR	RAZÓN DE OMIOS	RS ó NS
N positivos (N1,N2)/N negativos (N0)	1.45	p=0.75(NS)
Histología del tumor Difusa/Intestinal	1.34	p=0.75(NS)
		n(%)
Localización	<ul style="list-style-type: none"> <li>↳ Antro(n=76) 19(25)</li> <li>↳ Cuerpo(n=33) 10(30.3)</li> <li>↳ Fondo(n=11) 3(27.27)</li> </ul>	p=0.70(NS)
Invasión tumoral	<ul style="list-style-type: none"> <li>↳ T1(n=2) 0(0)</li> <li>↳ T2(n=34) 9(26.47)</li> <li>↳ T3(n=50) 12(24)</li> <li>↳ T4(n=34) 11(32.35)</li> </ul>	(NS)

**Cuadro 9. Factores de riesgo para mortalidad en cirugía por adenocarcinoma gástrico**

FACTORES	RAZÓN DE MOMIOS	p(S ó NS)
<b>Factor demográfico</b>		
Edad		
Mayores de 55 años/Menores de 55 años	☐ 3.05	p=0.08(NS)
Sexo		
Masculino/Femenino	☐ 1.09	p=0.8(NS)
<b>Evaluación física preoperatoria</b>		
ECOG		
Mayor o igual a 2/Menor a 2	☐ 1.46	p=0.6(NS)
Clasificación ASA		
Mayor a 2/Menor a 2	☐ 2.34	p=0.7(NS)
Índice de riesgo Cardíaco Goldman		
Mayor a 2/Índice I	☐ 3.47	p<0.05(S)
<b>Parámetros bioquímicos</b>		
Hemoglobina		
Inferior o igual a 11 g/dl/Mayor a 12 g/dl	☐ 0.66	p=0.7(NS)
Glucosa		
Mayor 115 mg/dl/Menor o igual 115 mg/dl	☐ 0.84	p=0.97(NS)
Creatinina		
Superior a 1.5 mg/dl	☐ 0.75	p=0.8(NS)
Menor o igual 1.5 mg/dl		
Cuenta linfocitaria en sangre		
Menor 1500 cels/mm <sup>3</sup>	☐ 5.63	p<0.05(S)
Mayor 1500 cels/mm <sup>3</sup>		
Albúmina sérica		
Menor a 3.5 g./dl/Mayor a 3.5 g/dl	☐ 3.57	p=0.15(NS)

**Cuadro 10. Mortalidad de acuerdo a la técnica quirúrgica y factores de riesgo para morbilidad.**

CIRUGÍA	n (%)	p(S ó NS)
Gastrectomía subtotal (n=51)	9(17.64)	
Gastrectomía subtotal, disección ganglionar extendida (n=25)	3(12)	
Gastrectomía total, disección ganglionar extendida resección órgano adyacente (n=21)	2(9.5)	
Gastrectomía total, disección ganglionar extendida (n=15)	0(0)	
Gastrectomía total (n=8)	2(25)	(NS)

**Cuadro 11. Factores de riesgo para mortalidad de acuerdo a biología tumoral**

DISEMINACION LINFÁTICA DEL TUMOR	RAZÓN DE MOMIOS	p(S ó NS)
N positivos (N1,N2)/N negativos (ND)	1.87	p=0.5(NS)
Histología del tumor Difusa/Intestinal	1.46	p=0.7(NS)
		p(S ó NS)
Localización	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ Antro(n=76) 12(15.78)</li> <li>☐ Cuerpo(n=33) 3(9.09)</li> <li>☐ Fondo(n=11) 1(9.09)</li> </ul>	p=0.30(NS)
Invasión tumoral	<ul style="list-style-type: none"> <li>☐ T1(n=2) 0(0)</li> <li>☐ T2(n=34) 4(11.76)</li> <li>☐ T3(n=50) 6(12)</li> <li>☐ T4(n=34) 6(17.64)</li> </ul>	(NS)

## DISCUSION

Existen grupos quirúrgicos como Japón y Chile donde la incidencia y manifestaciones clínicas del adenocarcinoma gástrico son diferentes. En numerosas publicaciones la gran mayoría de pacientes se presenta a una edad mayor de 50 años, predominando hombres sobre mujeres, localizándose mas frecuentemente en tercio distal de estómago (antro), con lesiones tumorales en estadio clínico avanzado y más de un 50% con metástasis ganglionares <sup>2,3,5,12,13,17,18</sup>. En nuestra serie, los pacientes se presentan con una media superior a los 50 años, predomina el sexo masculino con respecto al femenino (67 vs. 53) y se presentan en estadios avanzados (las lesiones T3 y T4 en un 70% de los casos y adenopatía perigástrica en un 57.5%). Con respecto a la histología del tumor, existe predominio del tipo intestinal (58.33%), similar a lo descrito en diferentes publicaciones. Aunque nuestro hospital no es un centro de referencia primario para patología neoplásica gástrica, se puede observar que no existe diferencia importante con las manifestaciones y las etapas de presentación de la patología sobre la cual se elaboró este estudio con respecto a otros centros.

Mientras que la generalidad de nuestros pacientes tienen una evolución y una historia natural de la enfermedad similar a otros sitios al momento de su presentación, existe un deterioro sistémico importante al momento de su diagnóstico. Nuestros pacientes se presentan con una valoración ECOG mayor o igual a 2 de 41.67% similar a los reportes de la clínica Mayo <sup>13</sup> y un riesgo ASA mayor a 2 de 30.83%. Aunado a esto, los valores de hemoglobina (11.86 g./dl), la cuenta linfocitaria media de 1449 células/mm<sup>3</sup> y la albúmina

preoperatoria de 3.25 +/-0.65 g./dl son niveles anormales bajos en nuestros rangos de normalidad y también en comparados con los reportes de Jatsko <sup>15</sup>, y Smith y Shiu <sup>22</sup>.

Sin tener en cuenta dentro de nuestro estudio la intención de la cirugía, (curativa o paliativa), donde solamente el 50.83% fueron consideradas como potencialmente curativas (clasificadas como disección ganglionar extendida, que comprende la disección de ganglios perigástricos a 3 cm del tumor, y aquellos ganglios distantes a esto), contrasta con el 74.7% de cirugías curativas en Japón <sup>9</sup>, 71.3% en el reporte de Bonenkamp en el protocolo holandés de morbilidad D1 vs D2 <sup>18</sup> y el 65% considerado en la clínica Mayo como pacientes con cirugía considerada como curativa <sup>13</sup>. Esto nuevamente sugiere la presentación clínica avanzada de la enfermedad al momento de la presentación a nuestro hospital.

La morbilidad en la cirugía por adenocarcinoma gástrico varía de acuerdo al centro quirúrgico que lo reporta, la intención de la cirugía realizada y el tipo de cirugía que se realiza. La morbilidad publicada por Jatsko de cirugía en 10 años utilizando disecciones ganglionares radicales es de un 19.1% <sup>15</sup>. En nuestro estudio, la morbilidad postquirúrgica fue de 26.66%, similar al reportado por la clínica Mayo <sup>13</sup> con un porcentaje global de 27%, y menor a las series del Memorial Sloan Kettering Center publicadas por Brady <sup>11</sup> de un 33% y un 36% de Fortner <sup>20</sup>. Así mismo, las cifras de morbilidad pueden variar desde un 34% en procedimientos con disecciones ganglionares extendidas (o radicales) hasta un 43% para cirugía con disecciones extendidas <sup>22</sup>.

De manera individual, las diferentes complicaciones no difiere de manera importante a los resultados que arrojan esta serie comparada contra otras. Complementando lo anterior, la incidencia de colecciones intraabdominales puede ser reportada desde un 19% en pacientes con cirugía por cáncer gástrico y esplenectomía <sup>11</sup>, un 17% en pacientes con disección ganglionar extendida en reportes de Bonenkamp <sup>18</sup> y un 16% en pacientes con cirugía por cáncer gástrico de intención curativa <sup>13</sup>, lo cual tiende a mostrarnos una relativa frecuencia baja del 12.2% de nuestros casos. Como una de las complicaciones mas temidas dentro de la cirugía por cáncer gástrico por su potencial efecto catalizador de sepsis lo constituyen las relacionadas a la anastomosis las cuales han sido reportadas dependiendo del tipo de anastomosis puede variando desde un 5% a un 10% en diferentes series publicadas <sup>12,13,18</sup>. Sin incluir en nuestros resultados la dehiscencia de muñón duodenal (7.32%) podemos considerar como alteraciones en las anastomosis un 7.32%.

Las complicaciones no quirúrgicas más comunes fueron las pulmonares (neumonía, atelectasia, edema agudo de pulmón y broncoaspiracion en un 19.52%) y globalmente son ligeramente menores que las quirúrgicas (19 vs. 22). Esta relación de acuerdo al tipo de complicación también se presenta en otros centros <sup>11,18,22</sup>.

El segundo objetivo de nuestro estudio correspondió a establecer el valor predictivo de riesgo de diversos factores en la aparición de complicaciones. El estudio de Pacelli con 84 pacientes sometidos a gastrectomía total <sup>19</sup> evaluó la presencia de complicaciones en comparación con grupos de edad de 65 años y menores de esta encontrando diferencia significativa en el número de complicaciones globales (44% vs. 19%), en el número de complicaciones sépticas y en el número de complicaciones pulmonares. Aunado a esto, el

estado cardíaco y pulmonar junto con el estado nutricional influyeron en la presencia de complicaciones. Estas afirmaciones apoyan nuestras consideraciones con respecto a identificar en nuestra muestra la edad (aunque definida en un rango menor de 55 años), el índice de riesgo cardíaco Goldman mayor a 1 y la cuenta total de linfocitos inferior a 1500 cels/mm<sup>3</sup>.

Excepto en Japón donde se ha demostrado que no existe diferencia entre el tipo de cirugía basado en la disección ganglionar para su morbilidad, existen diferentes reportes en occidente que proponen la diferencia significativa en la presencia de complicaciones de acuerdo al tipo de cirugía realizada. El reporte de Cushieri en pacientes aleatoriamente asignados a cirugía con o sin disección ganglionar <sup>14</sup>, apoyan la diferencia en la morbilidad en cirugía con disección ganglionar extendida (46%) contra la disección ganglionar de ganglios perigástricos (28%), además de la esplenectomía con pancreatocistomía distal influyó en la presencia de complicaciones. Las mismas conclusiones se obtienen del reporte publicado por Bonenkamp <sup>18</sup> en Holanda también presentan mayor morbilidad en disecciones ganglionares extendidas (38% vs. 25%). Nuestras cifras de morbilidad de acuerdo al tipo de cirugía realizada son ligeramente inferiores a las previas descritas en los anteriores estudios en el caso de cirugías con disecciones ganglionares extendidas (24% en gastrectomías subtotales y disecciones ganglionares extendidas y 33% en gastrectomía totales con disección ganglionar extendida y resección de órgano adyacente) y sin diferencia estadísticamente significativa contra las cirugías sin este tipo de disección ganglionar (29.41% en gastrectomía subtotal y 25% en gastrectomía total). Estos resultados contrastan con la experiencia occidental europea y apoyan la corriente japonesa de cirugía extensa.



Se ha propuesto en diferentes estudios como factor causal de morbilidad la esplenectomía<sup>11,14,20</sup> tanto en la morbilidad en general como únicamente en complicaciones de tipo infeccioso. Cabe mencionar que el bazo fue el único órgano adyacente extirpado en nuestros resultados lo que nos hace entender que la esplenectomía no tuvo repercusión en la presencia o ausencia de complicaciones.

Resulta importante destacar el hallazgo de nuestra alta mortalidad (13.33%, n=16) comparado contra otras las cuales son menores al 10% en diferentes centros no japoneses<sup>11,13,14,15</sup> así como los centro japoneses inferiores a 5%<sup>8,9</sup>. Las condiciones preoperatorias pobres en las cuales encontramos a nuestros pacientes, reflejadas en los factores de riesgo para mortalidad postquirúrgica (índice de riesgo cardíaco Goldman mayor a 1 y la cuenta total linfocitaria inferior a 1500 cels/mm<sup>3</sup>, mismos que también son factores de riesgo para la morbilidad) pueden explicar nuestras cifras de mortalidad.

El reporte de Cushman en pacientes aleatoriamente asignados a cirugía con o sin disección ganglionar<sup>14</sup>, apoyan la diferencia en la mortalidad postquirúrgica en cirugía con disección ganglionar extendida (13%) contra la disección ganglionar de ganglios perigástricos (6%). Las mismas conclusiones se obtienen del reporte publicado por Bonenkamp<sup>18</sup> en Holanda donde también presentan mayor mortalidad en disecciones ganglionares extendidas (10% vs. 4%). Nuestras cifras de mortalidad postquirúrgica no tienen asociación estadísticamente significativa con respecto a sus porcentajes y no existieron defunciones en los pacientes sometidos a gastrectomía total y disección ganglionar extendida.

Finalmente, la biología tumoral no demostró tener impacto tanto en la aparición de complicaciones como en la mortalidad perioperatoria.

## CONCLUSIONES

Los pacientes con adenocarcinoma gástrico en el Hospital de Especialidades del CMN SXXI tienen una historia natural de la enfermedad similar a otros sitios al momento en el que se realiza el diagnóstico.

Las condiciones preoperatorias de estos pacientes que incluyen la valoración del estado físico, cardiovascular, metabólico y de su estado nutricional se encuentran deterioradas

La morbilidad en cirugía por cáncer gástrico en el Hospital de Especialidades del CMN SXXI. no es elevada ni difiere de otras instituciones hospitalarias, tanto en la incidencia global como en cada una de las principales complicaciones

La mortalidad postquirúrgica por cáncer gástrico en el Hospital de Especialidades del CMN SXXI es ligeramente mayor que en otras instituciones.

Los pacientes mayores de 55 años, con clasificación ECOG mayor o igual a 2 son factores de riesgo para la aparición de complicaciones en la cirugía por cáncer gástrico.

Un índice de riesgo cardíaco Goldman superior a 1 y una cuenta linfocitaria inferior a 1500 cels./mm<sup>3</sup> son factores de riesgo para la aparición de complicaciones y la mortalidad perioperatoria en cirugía por cáncer gástrico.

La técnica quirúrgica y la biología tumoral no influyen en la morbilidad ni en la mortalidad perioperatoria en cirugía por cáncer gástrico.

**ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

**BIBLIOGRAFIA**

1. Boring C, Squires T, Tong T: Cancer statistics, 1991. *CA-A Cancer Journal for Clinicians* 1991; 41(1).
2. Haugstvedt TK, Viste A, Eide GE, Soreide O, and members of the Norwegian Stomach Cancer Trial: Norwegian Multicentre study of survival and prognostic factor in patients undergoing curative resection for gastric carcinoma. *Br J Surg* 1993;80:475-478.
3. Dupont JB, Lee JR, Burton GR, Cohn IJr: Adenocarcinoma of the stomach: Review of 1497 cases. *Cancer* 1978; 41:941-947.
4. Allum WH, Powell DJ, McConkey CC, Fielding JWL: Gastric Cancer: a 25 year review. *Br J Surg* 1989; 76:535-540.
5. Thompson GB, van Heerden JA, Saar MG: Adenocarcinoma of the Stomach: are we making progress?. *Lancet* 1993;342:713-718.
6. Japanese Research Society for Gastric Cancer: The General Rules for Gastric Cancer Study in Surgery and Pathology: Clinical Classification. *Jpn J Surg* 1981; 11:127-139.
7. Maruyama K, Okabayashi K, Kinoshita T: Progress in gastric cancer surgery in Japan and its limits of radicability. *World J Surg* 1987; 11:418-425.
8. Noguchi Y, Imada T, Matsumoto A, Coit DG, Brennan MF: Radical Surgery for gastric cancer: a review of the Japanese experience. *Cancer* 1989;64:2053-2062.
9. Soga J, Ohyama S-I, Miyashita K, Susuki T, Nashimoto A, Tanaka O, et al: Statistical evaluation of advancement in gastric cancer surgery a review with special reference to the significance of lymphadenectomy for cure. *World J Surg* 1988; 12: 398-405.

10. Sano T, Sasako M, Kinoshita T, Maruyama K: Recurrence of early gastric cancer: follow-up of 1475 patients and review of the Japanese literature. *Cancer* 1993; 72: 3174-3178.
11. Brady NS, Rogatko A, Dent LL, Shiu MH: Effect of Splenectomy on Morbidity and Survival Following Curative Gastrectomy for Carcinoma. *Arch Surg* 1991; 126: 359-364.
12. Robertson CS, Chung SCS, Woods SDS, Griffin SM, Raimes SA, Lau JTF, et al: A Prospective Randomized Trial Comparing R1 Subtotal Gastrectomy with R3 Total Gastrectomy for Antral Cancer. *Ann Surg* 1994; 220(2): 176-182.
13. Soeride JA, van Heerden JA, Burgart LJ, Donohue JH, Sarr MG, Hstrup D: Surgical Aspects of Patients with Adenocarcinoma of the Stomach Operated on for Cure. *Arch Surg* 1996; 131:481-488.
14. Cuschieri A, Fayers P, Fielding J, Craven J, Bancewicz J, Joypaul V, et al: Postoperative morbidity and mortality after D1 and D2 resections for gastric cancer: preliminary results o the MRC randomised controlled surgical trial. *Lancet* 1996; 347: 995-999.
15. Jatzko GR, Lisborg PH, Denk H, Klimpfinger M, Stettner HM: A 10-Year Experience with Japanese Type Radical Lymph Node Dissection for Gastric Cancer outside of Japan. *Cancer* 1995; 76: 1302-1312.
16. McIntyre IMC, Akoh JA: Improving survival in gastric cancer: review of operative mortality in English languague publications from 1970. *Br J Surg* 1991; 78;773-778.
17. McCulloch P: Should general surgeons treat gastric carcinoma? An audit of practice and results 1980-1985. *Br J Surg* 1994; 81: 417-420.

18. Bonenkamp JJ, Songun J, Hermans J, Sasako M, Welvaart K, Plukker JTM, et al: Randomised comparison of morbidity after D1 and D2 dissection for gastric cancer in 966 Dutch patients. *Lancet* 1995; 345: 745-748.
19. Pacelli F, Bellantone R, Doglietto GB, Perri V, Genovese V, Tommasini O, et al: Risk Factors in Relation to Postoperative Complications and Mortality after Total Gastrectomy in Aged Patients. *Am Surg* 1991; 57: 341-345.
20. Fortner JG, Lauwers GY, Thaler HT, Concepcion R, Friedlander-Klar H, Kher U, et al: Nativity, Complications and Pathology are Determinants of Surgical Results for Gastric Cancer. *Cancer* 1994; 73: 8-14.
21. Shchepotin IB, Evans SR, Chorny VA, Shabahang M, Buras RR, Nauta RJ: Postoperative complications requiring relaparotomies after 700 gastrectomies performed for gastric cancer. *Am J Surg* 1996; 171: 270-273.
22. Smith J, Shiu MH, Kelsey L, Brennan MF: Morbidity of radical lymphadenectomy in the curative resection of gastric carcinoma. *Arch Surg* 1991; 126: 1469-1473.





**ANEXO 2. HOJA DE RECOLECCION DE DATOS.**

Afiliación \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_

ECOG (0-3)\_\_\_\_ ASA(1-5)\_\_\_\_ Goldman(1-4)\_\_\_\_

Hemoglobina(g./dl)\_\_\_\_ Glucosa(mg/dl)\_\_\_\_ Albumina(g./dl)\_\_\_\_

Creatinina(mg/dl)\_\_\_\_ Cuenta total de linfocitos(cels/mm3)\_\_\_\_

Incisión \_\_\_\_\_ Cirugía \_\_\_\_\_

Localización \_\_\_\_\_

T(1-4)\_\_\_\_ N(0-2)\_\_\_\_ Histología \_\_\_\_\_

Morbilidad \_\_\_\_\_ Mortalidad \_\_\_\_\_