

Morbilidad y mortalidad en cirugía por cáncer gástrico

Dr. Gustavo Martínez Mier,* Dr. José Fernando Álvarez-Tostado Fernández,* Dr. Teodoro Romero Hernández,* CD. MSD. E. Angeles Martínez Mier,** Dr. Roberto Blanco Benavides*

* Servicio de Cirugía Gastrointestinal del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional S XXI del Instituto Mexicano del Seguro Social, México D.F., ** Comité de Investigación, Ética y Bioseguridad, Universidad Intercontinental, México, D.F.

Correspondencia: Dr. Gustavo Martínez Mier. Cuauhtémoc 787-3, Col. Narvarte, Deleg. Benito Juárez. C.P. 03020 México, D.F. Tel: 5-536-5385. Hospital de Especialidades CMN S XXI. Cuauhtémoc 330, Col. Doctores. Del. Cuauhtémoc. Tel: 5-627-6900 Ext. 1312.

Fecha de recibido: 14 de agosto de 1998

Fecha de aceptado: 7 de abril de 1999

RESUMEN Antecedentes: la cirugía constituye la única terapia efectiva en la cura del cáncer gástrico. Se han señalado diversos factores que pueden influir en la morbilidad y la mortalidad de los procedimientos quirúrgicos en la cirugía de cáncer gástrico.

Objetivo: determinar la morbilidad y mortalidad perioperatoria en cirugía por cáncer gástrico y establecer los factores de riesgo en las mismas.

Método: se revisaron 147 expedientes de pacientes operados con diagnóstico de adenocarcinoma gástrico. Se reportó la morbilidad posquirúrgica y la mortalidad perioperatoria. Se analizaron los factores demográficos, la evaluación física preoperatoria, los parámetros bioquímicos, la técnica quirúrgica y la biología tumoral, como factores de riesgo para morbilidad y mortalidad perioperatoria.

Resultados: durante un periodo de siete años se operaron 120 pacientes por cáncer gástrico. La media de edad fue de 58.07 años. El procedimiento quirúrgico más utilizado fue la gastrectomía subtotal en 42.5% (n = 51). La morbilidad fue de 26.66% (n = 32). La complicación no quirúrgica más común fue la insuficiencia renal (n = 6, 14.63%) y la complicación quirúrgica más frecuente fue la infección de la herida (n = 7, 17.07%). La mortalidad fue de 13.33% (n = 16). Los factores de riesgo estadísticamente significativos para morbilidad fueron: la edad, la valoración ECOG, el índice de riesgo cardiaco Goldman y la cuenta total de linfocitos. Los factores de riesgo estadísticamente significativos para mortalidad fueron el índice de riesgo cardiaco Goldman, la albúmina sérica, la creatinina sérica y la cuenta total de linfocitos.

Conclusión: la morbilidad y mortalidad en cirugía por cáncer gástrico está influenciada por las condiciones preoperatorias de los pacientes.

Palabras clave: cáncer gástrico, cirugía, morbilidad, mortalidad.

SUMMARY Background data: Surgery stays as the only effective therapy against gastric cancer. Several factors have been postulated to influence morbidity and mortality risk in gastric cancer surgery.

Objective: Determine morbidity and mortality of gastric cancer surgery and establish risk factors.

Method: We reviewed the charts of patients who underwent surgery for gastric adenocarcinoma. Morbidity and mortality is reported. Demographic factors, preoperative physical evaluation, biochemical parameters, surgical technique and tumor biology were analyzed as risk factors for morbidity and mortality.

Results: During a seven year period, 120 patients were operated for gastric cancer. Median age was 58.07 years. Subtotal gastrectomy was the most common surgical procedure in 51 patients (42.5%). Morbidity was 26.66% (n = 32). Medical most common complication was renal failure (n = 6, 14.63%) and surgical most common complication was wound infection (n = 7, 17.07%). Mortality was 13.33% (n = 16). Statistically significant risk factors for morbidity were age, ECOG status, Goldman Cardiac Risk Index and a total lymphocyte count. Statistically significant risk factors for mortality were Goldman Cardiac Risk Index, albumin, creatinine, and total lymphocyte count.

Conclusions: Morbidity and mortality after gastric cancer surgery is influenced by preoperative conditions of patients.

Key words: Gastric cancer, surgery, morbidity, mortality.

INTRODUCCIÓN

La incidencia de cáncer gástrico varía de acuerdo a la geografía mundial, Japón y Chile son los países con mayor incidencia de estas neoplasias.¹ 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.

La resección quirúrgica constituye la única terapia efectiva en la cura del cáncer gástrico. El tipo de resección más 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 locorregional con una morbilidad y mortalidad aceptable.

El adenocarcinoma gástrico se disemina principalmente a través de los conductos linfáticos. La Sociedad Japonesa de Investigación de Cáncer Gástrico ha numerado cada grupo de ganglios, identificando y estandarizando los grupos que deben ser extirpados de acuerdo a la localización del tumor.²

Las disecciones radicales usadas por los cirujanos japoneses, no son vistas con optimismo en algunos centros quirúrgicos occidentales, atribuyendo como razón la mayor incidencia de morbilidad y mortalidad perioperatoria.³⁻⁶ Existen centros en los que se han logrado resultados comparables a los del tratamiento quirúrgico popularizado por los japoneses.⁷ Las revisiones de la literatura han determinado una disminución en la mortalidad operatoria a lo largo de los últimos años.⁸ Actualmente, mientras los resultados de los japoneses apuntan hacia una mortalidad operatoria global inferior al 5%, diferentes series mencionan 10 por ciento indistintamente del tipo de procedimiento quirúrgico usado.⁴⁻⁷

La morbilidad operatoria global posterior a gastrectomía varía desde 19.1 por ciento⁷ hasta 49 por ciento,⁹ 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 más fases microscópicas tumorales.^{4-6,10}

Se han señalado diversos factores que pueden influir en la morbilidad y mortalidad de los procedimientos quirúrgicos en la cirugía de cáncer gástrico, tales como: la edad y una correcta evaluación preoperatoria del estado nutricional. La función cardíaca y respiratoria, la función renal y la homeostasis de la glucosa no son todos estadísticamente significativos.¹¹ 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).⁵ Como factores intrínsecos de la enfermedad 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 para el incremento de la morbilidad y mortalidad.^{5,12}

El objetivo de este estudio consistió en determinar la morbilidad y mortalidad preoperatoria en cirugía por cáncer gástrico, y establecer los factores de riesgo en la morbilidad y mortalidad perioperatoria para ella.

PACIENTES Y MÉTODO

Se revisaron retrospectivamente los expedientes de pacientes con diagnóstico histopatológico de adenocarcinoma gástrico, mediante biopsia endoscópica sometidos a cirugía durante los últimos siete años. Se excluyeron pacientes con neoplasia en la unión esofago-gástrica y pacientes con diagnóstico de adenocarcinoma gástrico sometidos únicamente a laparotomía exploradora y/o toma de biopsia sin otro procedimiento. Se reportó la morbilidad posquirúrgica y la mortalidad perioperatoria (30 días posquirúrgicos). Se analizaron factores demográficos como el sexo y la edad, la clasificación del estado de actividad del Grupo de Cooperación Oncológica del Este (ECOG), la clasificación de la Sociedad Americana de Anestesia (ASA), el índice de riesgo cardíaco Goldman, diversos parámetros bioquímicos preoperatorios, tales como: la hemoglobina sérica, la glucosa sérica, la creatinina sérica, la albúmina sérica y la cuenta total de linfocitos séricos, la técnica quirúrgica y la biología tumoral como factores de riesgo para morbilidad y mortalidad perioperatoria. Se siguieron las recomendaciones habituales de asepsia, antisepsia, profilaxis antibiótica y manipulación quirúrgica en cirugía limpia contaminada.

El valor estadístico de riesgo de factores demográficos, evaluación física preoperatoria, parámetros bioquímicos, técnica quirúrgica y biología tumoral en la aparición de las complicaciones y mortalidad perioperatoria en la cirugía por adenocarcinoma gástrico se calculó mediante el análisis de regresión logística múltiple reportando en los resultados los coeficientes \pm error estándar de esta regresión, los cuáles calculan la razón de momios para riesgo de un factor cuando todos los

demás están controlados. La significancia estadística consideró una $p < 0.05$ como significativa.

RESULTADOS

Factores demográficos, evaluación física preoperatoria, parámetros bioquímicos, técnica quirúrgica y biología tumoral.

Se revisaron expedientes de 147 pacientes con diagnóstico histopatológico de adenocarcinoma gástrico desde el 1 de enero de 1991 hasta el 31 de marzo de 1998. Se excluyeron 15 de ellos sometidos a laparotomía exploradora y/o toma de biopsia sin otro procedimiento quirúrgico, y 12 con neoplasia de la unión esofagogástrica con una muestra final de 120 pacientes. La edad media fue de 58.07 ± 13.84 años con margen desde los 28 hasta los 96 años. La distribución del sexo favoreció al sexo masculino ($n = 67$) comparado contra el sexo femenino ($n = 53$) con una relación masculino femenino de 1.264 a 1. 58.33 por ciento de los pacientes, ($n = 70$) tuvo una valoración ECOG menor o igual a 2, mientras que 50 pacientes (41.67%) fueron superiores a ECOG igual a 2. Con respecto al riesgo quirúrgico preoperatorio, 83 (69.17%) se clasificaron menores o iguales a 2 de acuerdo a la clasificación de la ASA, y 37 (30.83%) mayores de 2. Se otorgó un índice de riesgo cardiaco Goldman 1 a 91 pacientes (75.83%) y 29 pacientes con un riesgo 2 o mayor.

La cifra de hemoglobina media fue de 11.86 ± 2.22 g/dL (7.2-18.6 g/dL margen). Desde el punto de vista metabólico, la cifra media de glucosa sérica fue 97.93 ± 10.16 mg/dL. Treinta y dos pacientes (26.67%) presentaron hiperglucemia superior a 155 mg/dL y 8.33 por ciento de los casos ($n = 10$), presentó datos de alteración en su funcionamiento renal (creatinina sérica mayor a 1.5 mg/dL). En el aspecto nutricional, la cuenta linfocitaria media se ubicó en 1449.25 ± 733.89 células/mm³ (327-4968 células/mm³ margen). Setenta y cuatro pacientes (61.67%) presentaron una cuenta total linfocitaria inferior a 1500 células/mm³. La cifra media de concentración de albúmina sérica fue de 3.25 ± 0.65 g/dL (1.3-5 g/dL margen) y 75 pacientes (62.5%) tuvieron cifras de albúmina sérica inferiores a 3.5 g/dL.

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

Setenta y seis pacientes (63.33%) tuvieron el adenocarcinoma en el antro gástrico; 74 pacientes tuvieron invasión más allá de la serosa (T3 y T4), 69 pacientes

(57.5%) presentaron diseminación linfática (N1 o N2) y la histología intestinal fue la más común en un 58.33% de los casos ($n = 70$).

MORBILIDAD POSQUIRÚRGICA Y MORTALIDAD PERIOPERATORIA

Existieron 32 pacientes que presentaron complicaciones para una morbilidad de 26.66%. Nueve de ellos presentaron más 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 (*Cuadro 1*). 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 por ciento (16 pacientes). En pacientes con morbilidad asociada, su mor-

CUADRO 1
MORBILIDAD POSQUIRÚRGICA Y
MORTALIDAD RESULTANTE

Morbilidad no quirúrgica	n (%)	Mortalidad (%)
Insuficiencia renal	6 (14.63)	83.33
Complicaciones pulmonares		
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%
Total complicaciones médicas	(n = 19)	
Morbilidad no quirúrgica	n (%)	Mortalidad (%)
Relacionadas a la herida		
Infección/Seroma	7 (17.07)	0%
Dehiscencia/Evisceración	4 (9.76)	50%
Colecciones intraabdominales	5 (12.2)	40%
Dehiscencia de muñón duodenal	3 (7.32)	100%
Relacionadas a la anastomosis		
Dehiscencia de anastomosis	2 (4.88)	50%
Fuga en la anastomosis	1 (2.44)	0%
Total complicaciones quirúrgicas	(n = 22)	

talidad fue de 50 por ciento y la mortalidad en pacientes con más de una complicación fue de 100 por ciento.

FACTORES DE RIESGO PARA MORBILIDAD Y MORTALIDAD

El análisis de regresión logística múltiple demostró como factores de riesgo con validez estadísticamente significativa para morbilidad posquirúrgica: la edad, la valoración ECOG, el índice de riesgo cardiaco Goldman y la cuenta total de linfocitos, así como una tendencia estadística de validez significativa a la albúmina sérica. Los factores de riesgo con validez estadísticamente significativa para mortalidad fueron el índice de riesgo cardiaco Goldman, la albúmina sérica, la creatinina sérica y la cuenta total de linfocitos (*Cuadros 2 y 3*).

El análisis de regresión logística múltiple no demostró validez significativa como factor de riesgo al tipo de cirugía en la morbilidad posquirúrgica y en la mortalidad perioperatoria (*Cuadro 4*).

El análisis de regresión logística múltiple no demostró validez significativa como factor de riesgo a la localización del tumor ni con el grado de invasión tumoral

CUADRO 2

FACTORES DE RIESGO PARA MORBILIDAD EN CIRUGÍA POR ADENOCARCINOMA GÁSTRICO (ANÁLISIS REGRESIÓN LOGÍSTICA MÚLTIPLE)

Factores	Morbilidad		
	Coefficiente	(error std.)	p (S ó NS)
Factores demográficos			
Edad	0.0073	(0.0034)	p < 0.03553 (S)
Sexo	-0.02588352	(0.1024)	p < 0.8010 (NS)
Evaluación física preoperatoria			
Valoración			
ECOG	0.045929019	(0.0522)	p < 0.0013 (S)
Clasificación			
ASA	0.054641416	(0.0807)	p < = 0.5001 (NS)
Índice de riesgo			
Cardiaco			
Goldman	0.270414993	(0.0926)	p < 0.0044 (S)
Parámetros bioquímicos			
Hemoglobina	-0.00424553	(0.0047)	p < 0.3698 (NS)
Glucosa	0.000264712	(0.0013)	p < 0.8504 (NS)
Creatinina	0.084432896	(0.0706)	p < 0.2355 (NS)
Cuenta total			
Linfocitos	-0.00016814	(0.00006)	p < 0.0146 (S)
Albúmina	-0.1423426	(0.0763)	p < 0.0654 (NS)

CUADRO 3

FACTORES DE RIESGO PARA MORTALIDAD EN CIRUGÍA POR ADENOCARCINOMA GÁSTRICO

(Análisis regresión logística múltiple)

Factores	Morbilidad		
	Coefficiente	(error std.)	p (S ó NS)
Factores demográficos			
Edad	-0.004531307	(0.0027)	p < 0.1068 (NS)
Sexo	0.012941762	(0.0818)	p < 0.8746 (NS)
Evaluación física preoperatoria			
Valoración			
ECOG	-0.046450939	(0.0416)	p < 0.2672 (NS)
Clasificación			
ASA	-0.055262341	(0.0643)	p < 0.3928 (NS)
Índice de riesgo			
Cardiaco			
Goldman	-0.195590729	(0.0846)	p < 0.0232 (S)
Parámetros bioquímicos			
Hemoglobina	-0.00654943	(0.0184)	p < 0.7228 (NS)
Glucosa	0.000193887	(0.0011)	p < 0.8627 (NS)
Creatinina	-0.116992301	(0.0555)	p < 0.0380 (S)
Cuenta total			
Linfocitos	0.000100328	(0.00005)	p < 0.0489 (S)
Albúmina	0.146451675	(0.0601)	p < 0.0169 (S)

CUADRO 4

MORBILIDAD Y MORTALIDAD DE ACUERDO A LA TÉCNICA QUIRÚRGICA (ANÁLISIS REGRESIÓN LOGÍSTICA MÚLTIPLE)

Cirugía (n) (%)	Morbilidad		Mortalidad	
	(n)	(%)	(n)	(%)
Gastrectomía subtotal (n = 51) (42.5%)	15	(29.41)	9	(17.64)
Gastrectomía subtotal				
Con disección				
ganglionar (n = 25) (20.83%)	6	(24)	3	(12)
Gastrectomía total				
Disección ganglionar extendida				
Resección órgano adyacente (n = 21) (17.5%)	7	(33.33)	2	(9.5)
Gastrectomía total				
Disección ganglionar				
Extendida (n = 15) (12.5%)	2	(13.33)	0	(0)
Gastrectomía total (n = 8) (6.67%)	2	(25)	2	(25)
Morbilidad	Coefficiente	(error std.)	p (S o NS)	
	-0.00530585	(0.0327)	p < 0.8718 (NS)	
Mortalidad	Coefficiente	(error std.)	p (S o NS)	
	0.034794143	(0.0259)	p < 0.1831 (NS)	

CUADRO 5

FACTORES DE RIESGO PARA MORBILIDAD Y MORTALIDAD DE ACUERDO A BIOLOGÍA TUMORAL (ANÁLISIS DE REGRESIÓN LOGÍSTICA MÚLTIPLE)

Factores		
Diseminación linfática del tumor		
Morbilidad coeficiente	(error Std.)	p (S ó NS)
0.019668737	(0.0602)	p < 0.7450 (NS)
Mortalidad coeficiente	(error std.)	p (S ó NS)
-0.048654244	(0.0479)	p < 0.3125 (NS)
Histología del tumor		
Morbilidad coeficiente	(error std.)	p (S ó NS)
0.067813765	(0.1030)	p < 0.5122 (NS)
Mortalidad coeficiente	(error std.)	p (S ó NS)
-0.056680162	(0.0822)	p < 0.4927 (NS)

con la morbilidad posquirúrgica ni la mortalidad perioperatoria (*Cuadros 5 y 6*).

DISCUSIÓN

Mientras que la generalidad de nuestros pacientes tienen una evolución y una historia natural de la enfermedad similar a otros sitios tal momento de su presentación, cabe notar el deterioro sistémico que presentan nuestros pacientes de los 41.67 por ciento de nuestros pacientes se presenta con una valoración ECOG mayor o igual a 2, similar a los reportes de la clínica Mayo⁵ y 30.83% presenta un riesgo ASA mayor a 2. Aunado a esto, los valores de hemoglobina (11.86 g/dL), la albúmina preoperatoria de 3.25 g/dL y la cuenta linfocitaria media de 1449 células/mm³ son niveles anormalmente bajos comparados con los reportes de Jatsko⁷ y Smith y Shiu;¹³ aunque este último parámetro es una medida poco específica de la respuesta inmune.

La morbilidad en la cirugía por adenocarcinoma gástrico varía de acuerdo al centro quirúrgico que lo reporta, la intención y el tipo de cirugía que se realiza. En nuestro estudio, la morbilidad posquirúrgica fue de 26.66%, muy similar al reportado en una serie de pacientes tratados en la clínica mayo,⁵ con un porcentaje global de 27% y menor a las series del Memorial Sloan Kettering Center publicadas por Brady³ de un 33% y un 36% de Fortner.¹²

Respecto a las complicaciones quirúrgicas, la incidencia de colecciones intraabdominales puede ser reportada hasta 19 por ciento en pacientes con cirugía por cáncer gástrico y esplenectomía,³ 17 por ciento en pacientes con disección ganglionar extendida¹⁰ y 16 por ciento en pacientes

CUADRO 6

FACTORES DE RIESGO PARA MORBILIDAD Y MORTALIDAD DE ACUERDO A BIOLOGÍA TUMORAL (ANÁLISIS DE REGRESIÓN LOGÍSTICA MÚLTIPLE)

Localización del tumor (n) (%)	Morbilidad (%)	Mortalidad (%)
Antro (n = 76) (63.33%)	19 (25)	12 (15.78)
Cuerpo (n = 33) (27.5%)	10 (30.3)	3 (9.09)
Fondo (n = 11) (9.17%)	3 (27.27)	1 (9.09)
Morbilidad	Coeficiente (error std.)	p (S ó NS)
	-0.02777778	(0.0780) p < 0.7228 (NS)
Mortalidad	Coeficiente (error std.)	p (S ó NS)
	-0.064236111	(0.0620) p < 0.3031 (NS)
Grado de invasión del tumor (n) (%)	Morbilidad (%)	Mortalidad (%)
T1 (n = 2) (1.67%)	0 (0)	0 (0)
T2 (n = 34) (28.33%)	9 (26.47)	4 (11.76)
T3 (n = 50) (41.67%)	12 (24)	6 (12)
T4 (n = 34) (28.33%)	11 (32.35)	6 (17.64)
Morbilidad	Coeficiente (error std.)	p (S ó NS)
	0.042836937	(0.0651) p < 0.5123 (NS)
Mortalidad	Coeficiente (error std.)	p (S ó NS)
	-0.03960396	(0.0519) p < 0.448 (NS)

con cirugía por cáncer gástrico de intención curativa.⁵ En nuestro estudio, la frecuencia de colecciones intraabdominales fue del 12.2 por ciento siguiendo las recomendaciones habituales en cuanto a este tipo de procedimiento. Como una de las complicaciones más 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 desde 5 por ciento a 10 por ciento.^{4,5,10} Sin incluir en nuestros resultados, la dehiscencia de muñón duodenal (7.32%) podemos considerar como alteraciones en la anastomosis 7.32 por ciento.

Las complicaciones no quirúrgicas más comunes fueron las pulmonares (neumonía, atelectasia, edema agudo de pulmón y broncoaspiración en 19.52%) y globalmente son ligeramente menores que las quirúrgicas (19 vs. 22). Esta relación está de acuerdo al tipo de complicación, también se presenta en otros centros.¹³

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 total¹¹ evaluó la presencia de complicaciones en comparación con gru-

pos de edad de 65 años y menores de ésta 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 como factores de riesgo para morbilidad en nuestra muestra la edad ($p < 0.035$), el índice de riesgo cardíaco Goldman ($p < 0.004$) y la cuenta total de linfocitos ($p < 0.014$) además de una importante tendencia la clínica de la albúmina sérica ($p < 0.065$).

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 estudio de Cushieri en pacientes aleatoriamente asignados a cirugía con o sin disección ganglionar,⁶ 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 pancreatectomía distal influyó en la presencia de complicaciones. Las mismas conclusiones se obtienen del reporte publicado por Bonekamp,¹⁰ en Holanda donde también presentan mayor morbilidad en disecciones ganglionares extendidas (38% vs. 5%). 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) sin ser además un factor de riesgo para morbilidad estadísticamente significativo ($p < 0.871$). Estos resultados apoyan la corriente japonesa de cirugía extensa.

Resulta importante destacar nuestra alta mortalidad (13.33%, $n = 16$) comparado contra otras menores al 10 por ciento en diferentes centros no Japoneses,^{3,5-7} así como japoneses, inferiores a 5 por ciento.^{14,15} Las condiciones preoperatorias pobres de nuestros pacientes previamente descritas se reflejan como factores de riesgo estadísticamente significativos para mortalidad posquirúrgica (índice de riesgo cardíaco Goldman, albúmina sérica, creatinina sérica y cuenta total de linfocitos).

El estudio de Cushieri,⁶ apoya la diferencia en la mortalidad perioperatoria en cirugía con disección ganglionar extendida (13%) contra la disección ganglionar de ganglios perigástricos (6%). Las mismas conclusiones

se obtienen del estudio de Bonenkamp¹⁰ en Holanda donde existe mayor mortalidad en disecciones ganglionares extendidas (10% vs. 4%). Nuestro análisis estadístico no apoya los anteriores resultados, pues el tipo de cirugía no es factor de riesgo significativo para mortalidad perioperatoria.

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

CONCLUSIONES

La morbilidad en cirugía por cáncer gástrico de esta serie no es elevada ni difiere de otras instituciones hospitalarias, tanto en la incidencia global como en la específica de cada una de las principales complicaciones. Sin embargo, la mortalidad posquirúrgica es mayor que en otras.

Las condiciones preoperatorias de los pacientes sometidos a cirugía por adenocarcinoma gástrico que incluyen la valoración del estado físico, cardiovascular, metabólico y de su estado nutricional se encuentran deterioradas e influyen como factores de riesgo en la morbilidad (edad, clasificación ECOG, índice de riesgo cardíaco Goldman y la cuenta total de linfocitos) y en la mortalidad perioperatoria (índice de riesgo cardíaco Goldman), albúmina sérica, creatinina sérica y cuenta total de linfocitos), por lo que deberá considerarse una adecuada valoración integral y una mejoría de estas condiciones, para un decremento en las cifras de morbilidad y mortalidad de la cirugía por cáncer gástrico.

REFERENCIAS

1. Boring C, Squires S, Tong T. Cancer statistics, 1991. *Cancer* 1991; (41): 19-36.
2. Kajitani T. The general rules for gastric cancer study in surgery and pathology part 1: Clinical classification. *Jpn J Surg* 1981; (11): 127-39.
3. Brady MS, Rogatko A, Dent LL, Shiu MH. Effect of splenectomy on morbidity and survival following curative gastrectomy for carcinoma. *Arch Surg* 1991; (126): 359-64.
4. Robertson CS, Chung SC, Woods SD, Griffin SM, Raimes SA, Lau JT et al. A prospective randomized trial comparing R1 subtotal gastrectomy with R3 total gastrectomy for antral cancer [see comments]. *Ann Surg* 1994; (220): 176-82.
5. Soreide JA, Van Heerden JA, Burgart LJ, Donohue JH, Sarr MG, Ilstrup D. Surgical aspects of patients with adenocarcinoma of the stomach operated on for cure. *Arch Surg* 1996; (131): 481-6; 486-8.
6. Cushieri 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 reports of the MRC randomized controlled surgical trial. The Surgical Cooperative group [see comments]. *Lancet* 1996; (347): 995-9.
7. Jatsko 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): 1302-12.

8. Mcintyre MI, Akoh JA. Improving survival in gastric cancer: Review of operative mortality in english language publications from 1970. *Br J Surg* 1991; (78): 773-8.
9. McCulloch P. Should general surgeons treat gastric carcinoma? An audit of practice and results 1980-1985. *Br J Surg* 1994; (81): 417-20.
10. Bonenkamp JJ, Songun I, Hermans J, Sasako M, Welvaart K, Plukker JTM et al. Randomized comparison of morbidity after D1 and D2 dissection for gastric cancer in 966 Dutch patients [see comments]. *Lancet* 1995; (345): 745-8.
11. 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): 341-5.
12. Fortner JG, Lauwers GY, Thaler HT, Concepcion R, Fiedlander-Klar H, Kher U et al. Nativity, complications and pathology are determinants of surgical results for gastric cancer. *Cancer* 1994; (73): 8-14.
13. Smith W, Shiu MH, KeIsey L, Brennan MF. Morbidity of radical lymphadenectomy in the curative resection of gastric carcinoma. *Arch Surg* 1991; (126): 1469-72; : 1473.
14. Noguchi Y, Imada T, Matusmoto A, Coit DG, Brennan MF. Radical Surgery for gastric cancer: A review of the Japanese experience. *Cancer* 1989; (64): 2053-62.
15. Soga J, Ohyama S-I, Miyahista K, Susuki T, Nashimoto A, Tanaka O et al. Statistical evaluation of advancement in gastric cancer surgery with special reference to the significance of lymphadenectomy for cure. *World J Surg* 1988; (12): 398-405.