

FACTORES DE RIESGO DE MORBILIDAD POSTOPERATORIA EN CARCINOMA GÁSTRICO RESECABLE*

Debbie Vázquez Otiniano¹, Hugo David Valencia Mariñas², Juan Alberto Díaz Plasencia³, Edgar Fermín Yan Quiroz⁴, Brooke Vázquez Otiniano¹

RESUMEN

Objetivo. Identificar los principales factores de riesgo clínicos, anatomopatológicos y quirúrgicos en la morbilidad postoperatoria de pacientes con carcinoma gástrico resecable atendidos en el Instituto Regional de Enfermedad Neoplásicas del Norte durante el período 2008-2011.

Material y métodos. El presente estudio de casos y controles, estuvo constituida por una población total de 28 pacientes. Los pacientes fueron agrupa-

* Recibido: 11 de julio del 2015; aprobado: 30 de octubre del 2015.

- 1 Médico Cirujano. Egresada de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo.
- 2 Magíster en Medicina. Médico Asistente del Servicio de Abdomen del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas IREN Norte. Docente del Curso de Cirugía I de la Universidad Privada Antenor Orrego (UPAO).
- 3 Doctor en Medicina. Médico Asistente del Servicio de Abdomen del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas IREN Norte. Docente del Curso de Cirugía I de la UPAO.
- 4 Médico Residente de Cirugía Oncológica del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas IREN Norte. Sede académica: UPAO.

dos en: a) Casos: 13 pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico avanzado resecable con intención curativa atendidos en el servicio de Abdomen del Departamento de Cirugía Especializada del Instituto Regional de Enfermedades neoplásicas "Dr. Luis Pinillos Ganoza"- IREN Norte durante el periodo 2008-2011; y b) Controles: 15 pacientes con cáncer gástrico avanzado resecable atendidos en el IREN-Norte en el periodo 2008-2011.

Resultados. No hubo diferencias significativas entre los factores clínicos (edad, sexo, tiempo de enfermedad, síndrome de obstrucción de salida gástrica, hemorragia digestiva y hemoglobina sérica), anatomopatológicos (tamaño del tumor, forma macroscópica, tumor primario, estadio ganglionar, estadio clínico y tipo histológico) y/o quirúrgicos (tipo de gastrectomía y tiempo operatorio) que lo relacionen con la aparición de complicaciones postoperatorias en pacientes gastrectomizados por cáncer gástrico avanzado resecable.

Conclusiones. No existe relación estadísticamente significativa entre los factores de riesgo clínicos, anatomopatológicos y quirúrgicos que predigan la aparición de morbilidad postoperatoria. La complicación postoperatoria más frecuente no relacionada a la técnica quirúrgica fue: la neumonía y la complicación postoperatoria más frecuente relacionada a la técnica quirúrgica fue: la fistula pancreática.

Palabras clave: Cáncer gástrico avanzado resecable, Factores de riesgo, Morbilidad postoperatoria.

RISK FACTORS OF POSTOPERATIVE MORBIDITY IN RESECTABLE GASTRIC CARCINOMA

ABSTRACT

Objective. To determine the main clinical, pathology and surgical risk factors of postoperative morbidity in patients with resectable gastric carcinoma treated at the Regional Institute of Neoplastic Disease North during the period 2008-2011.

Materials and methods. This case-control study consisted of a total population of 28 patients. Patients were grouped into: a) Case: 13 patients with unresectable advanced gastric cancer treated with curative intent in the service of the Department of Surgery Abdomen Specialized Regional Institute of Neoplastic Diseases "Dr. Luis Pinillos Ganoza"- IREN North during the 2008-2011 period, and b) Controls: 15

patients with unresectable advanced gastric cancer treated at the IREN-North in 2008-2011.

Results. *No significant differences between clinical factors (age, sex, duration of disease, syndrome of gastric outlet obstruction, gastrointestinal bleeding and serum hemoglobin), pathological (tumor size, macroscopic shape, primary tumor, nodal stage, clinical stage and histological type) and / or surgery (gastrectomy type and operative time) that relations with the occurrence of postoperative complications in patients gastrectomized for unresectable advanced gastric cancer.*

Conclusions. *There is no statistically significant relationship between clinical risk factors, surgical pathology and to predict the occurrence of postoperative morbidity. The most common postoperative complication unrelated to the surgical technique was: pneumonia and most common postoperative complication related to the surgical technique was the pancreatic fistula.*

Key words: *Resectable advanced gastric cancer, risk factors, postoperative morbidity.*

INTRODUCCIÓN

El carcinoma gástrico es una neoplasia que se origina en el epitelio glandular de la mucosa del estómago, y se caracteriza por invadir en profundidad la pared gástrica hasta incluso comprometer a los órganos vecinos. Histológicamente se divide en carcinoma gástrico precoz y avanzado y esto está en relación con el compromiso de la muscular propia de dicha pared. Cuando el carcinoma gástrico compromete epitelio, lámina propia, muscularis mucosae y submucosa, esto corresponde a un carcinoma gástrico precoz. Se define adenocarcinoma gástrico avanzado cuando la neoplasia compromete desde la muscular propia hacia adelante, incluso órganos extragástricos.¹

El cáncer gástrico es uno de los tumores más frecuentes en el mundo. En las últimas décadas, la incidencia ha disminuido, pero el pronóstico en los países occidentales no ha mejorado, la supervivencia a 5 años es de 20% - 40%. El tratamiento curativo del adenocarcinoma de estómago requiere resección gástrica.² Fondevila et al³ informan que casi el 60% de los pacientes tratados quirúrgicamente están

en estadios tumorales primarios (pT) 3 y 4. El pronóstico es generalmente pobre, e incluso después de resecciones gástricas potencialmente curativas, la recurrencia de la enfermedad se desarrolla en al menos el 80% de los pacientes.⁴ Un abordaje quirúrgico potencialmente curable del cáncer gástrico es la linfadenectomía extendida, que parece dar mejores resultados en comparación con procedimientos menos radicales.⁵ Aunque en cáncer gástrico la mortalidad se ha reducido en muchos países industrializados, sigue siendo una de las causas más comunes de muertes relacionadas con cáncer en el mundo. Los programas de cribado generalmente no se realizan debido a su alto costo y un mínimo de beneficiarios en las tasas de disminución de la mortalidad.⁶

La resección quirúrgica es la herramienta más poderosa para mejorar el pronóstico, pero el principal problema es el retraso en el diagnóstico, que resulta en la enfermedad avanzada. Dado que el cáncer gástrico se diagnostica en estadios avanzados y se asocia con mal pronóstico, algunos médicos están a favor enfoques más paliativos que radicales.⁷ El riesgo postoperatorio es definido como la probabilidad de muerte o morbilidad que resulta de la preparación preoperatoria, la conducta de la operación bajo anestesia y los eventos que ocurren durante la convalecencia postoperatoria.⁸ Sin embargo este mal pronóstico se podría prevenir si identificamos factores de riesgo que pronostique que pacientes están más propensos a desarrollar dichas complicaciones.

Wu et al⁹ en 474 pacientes en quienes se realizó gastrectomía por carcinoma gástrico, encuentran que la morbilidad global y las tasas de mortalidad fueron 20,1% y 3,0%, respectivamente. La morbilidad y la mortalidad se redujo significativamente desde 27% hasta 15,7% ($p=0,003$) y 5,5% a 1,1% ($p<0,001$), respectivamente, después de los primeros 200 casos. Mediante el análisis de regresión logística, encuentran que el sexo masculino, la resección combinada de órganos, linfadenectomía extendida, las enfermedades del sistema respi-

ratorio, y la localización del tumor se relacionó significativamente con la morbilidad postoperatoria.

Oñate-Ocaña et al¹⁰ evalúan un total de 208 casos, encontrando 51 episodios de morbilidad y 19 muertes relacionadas con la cirugía. Refieren que la pérdida de sangre (riesgo relativo [RR], 1.0012), la albúmina sérica (RR, 0,42), la extensión de la gastrectomía (RR, 2,8), recuento linfocitario (RR, 0,999), y la esplenectomía (RR, 1,51) fueron los factores de riesgo más importantes de morbilidad.

Msika et al¹¹ relacionan el sistema de clasificación TNM de la Unión Internacional Contra el Cáncer, que incluye tumor primario (T) o profundidad vertical de la invasión tumoral en la pared gástrica, el estado ganglionar regional (N) y la presencia o no de metástasis a distancia (M), con el riesgo de desarrollar complicaciones postoperatorias. Estos autores encuentran un mejor pronóstico de morbilidad postquirúrgica en pacientes con carcinoma gástrico en estadios I (IA: 69,3% y IB: 53,9) y II (38,1%) en comparación con aquellos casos con estadios clínicos TNM avanzados, especialmente en los estadios III (IIIA: 19,5% y IIIB: 2,5) y IV (8,6%) respectivamente ($p < 0,0001$).

A nivel local, Quiroz Linares¹² identifican 76 pacientes con gastrectomía mas linfadenectomía D2 atendidos durante los años 1991-2008 en el Hospital de Belén de Trujillo, y encuentran como factores de riesgo de morbilidad postoperatoria: la gastrectomía total (Odds Ratio de 8,57; $P=0,02$ [IC 95%: 1,67 - 43,91]), el ASA III y IV (Odds Ratio de 3,34; $P=0,003$ [IC 95%: 1,19 - 9,38]). El estadio clínico el tipo histológico, tamaño y localización del tumor no constituyeron factores de riesgo.

Las evidencias sugieren que la agresión quirúrgica induce la activación primaria de los neutrófilos y su acumulación en órganos vitales. Un segundo "ataque", como lo sería la aparición de una complicación postoperatoria, hace que los neutrófilos produzcan lesiones en dichos órganos vitales, dando lugar a una disfunción orgánica progresiva. En tales casos, la calidad de vida del paciente es sombría. Por lo tanto, es importante evaluar el impacto de la cirugía (gastro-

mía y linfadenectomía) y predecir el riesgo de morbilidad y mortalidad para mejorar la calidad la atención en la cirugía.¹³

En la práctica quirúrgica se evalúan muchas veces los factores de riesgo, pero no llegan a establecerse de manera objetiva, de manera que puedan predecir una menor, moderada o mayor probabilidad de presentar complicaciones postoperatorias.

PROBLEMA

¿Cuáles son los principales factores de riesgo clínicos, anatomopatológicos y quirúrgicos en la predicción de la morbilidad postoperatoria de pacientes con carcinoma gástrico resecable atendidos en el Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Norte durante el período 2008 - 2011?

OBJETIVOS

General

Identificar los factores de riesgo clínicos, anatomopatológicos y quirúrgicos en la morbilidad postoperatoria de pacientes con carcinoma gástrico resecable atendidos en el Instituto Regional de Enfermedad Neoplásicas del Norte durante el período 2008 - 2012.

Específicos

1. Identificar los principales factores de riesgo clínicos en la morbilidad postoperatoria de pacientes con carcinoma gástrico resecable atendidos en el Instituto Regional de Enfermedad Neoplásicas del Norte.

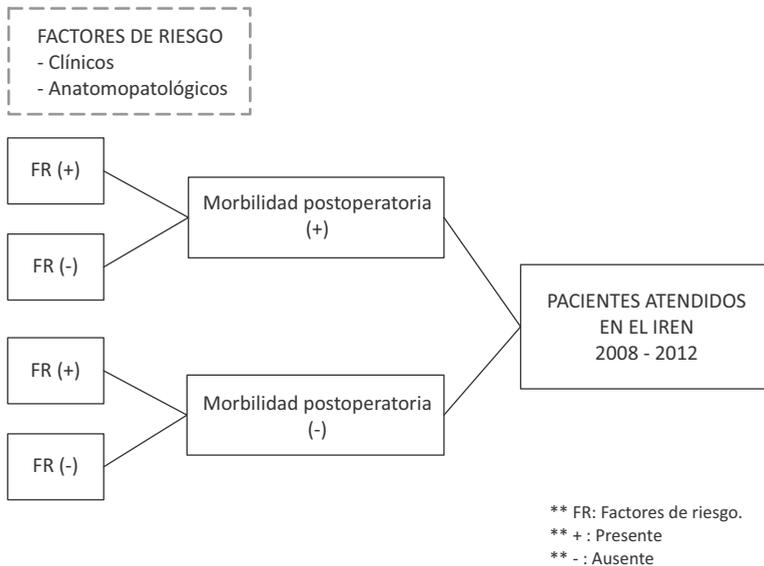
2. Identificar los principales factores de riesgo anatomopatológicos en la morbilidad postoperatoria de pacientes con carcinoma gástrico resecable atendidos en el Instituto Regional de Enfermedad Neoplásicas del Norte.

3. Identificar los principales factores de riesgo quirúrgicos en la morbilidad postoperatoria de pacientes con carcinoma gástrico resecable atendidos en el Instituto Regional de Enfermedad Neoplásicas del Norte.

4. Identificar las complicaciones más frecuentes relacionadas y no relacionadas con la técnica quirúrgica realizado en pacientes gastrectomizados por carcinoma gástrico avanzado resecable.

MATERIAL Y MÉTODOS

El presente estudio de casos y controles, retrospectivo, observacional y transversal analizó información de una serie 28 pacientes con diagnóstico anatomopatológico de adenocarcinoma gástrico en quienes se realizó gastrectomía más linfadenectomía atendidos en Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Norte “Luis Pinillos Ganoza” de Trujillo durante el periodo de enero del 2008 al diciembre del 2011.



CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión

a) Casos

- Pacientes de ambos sexos, mayores de 18 años.
- Pacientes con diagnóstico clínico y anatomopatológico de carcinoma gástrico avanzado resecable con intención curativa los cuales presentaron morbilidad postoperatorias.

b) Controles

- Pacientes de ambos sexos, mayores de 18 años.
- Pacientes con diagnóstico clínico y anatomopatológico de carcinoma gástrico avanzado resecable con intención curativa que no presentaron morbilidad postoperatoria.

Criterios de exclusión

- Pacientes con diagnóstico de GITS (tumores del estroma gastrointestinal) y/o linfoma gástrico.
- Pacientes que presenten enfermedades comórbidas (tuberculosis, síndrome de inmunodeficiencia adquirida, hepatitis C, etc.) que alteren la sobrevida.

DEFINICIONES OPERACIONALES

A. Factores clínicos

Edad: Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo hasta el momento de la cirugía. Sus indicadores son:

- Menores de 60 años.
- Mayores de 60 años.

Sexo: Condición orgánica que distingue el macho de la hembra en los organismos heterogaméticos. Sus indicadores son:

- Femenino.
- Masculino.

Tiempo de enfermedad: Duración desde el inicio de alteraciones perjudiciales del estado de salud hasta la resolución o fallecimiento. Sus indicadores son:

- Menor de 6 meses.
- Mayor de 6 meses.

Síndrome de obstrucción de salida gástrica: Condición médica donde hay una obstrucción a nivel del píloro; hay un impedimento mecánico para el vaciado gástrico. Caracterizado por vómitos recurrentes, dolor epigástrico postprandial abdominal y llenura precoz.¹⁴ Sus indicadores son:

- Si presenta.
- No presenta.

Hemorragia digestiva: Es el sangrado que puede provenir de cualquier sitio a lo largo del tubo digestivo, se divide en:

Hemorragia digestiva alta: El tubo digestivo alto incluye el esófago, el estómago y la 1º parte del intestino delgado.

Hemorragia digestiva baja: El tubo digestivo bajo incluye la mayor parte del intestino delgado, el intestino grueso, el recto y el ano.

Sus indicadores son:

- Si presenta.
- No presenta.

Hemoglobina sérica: La hemoglobina sérica es un examen que mide el nivel de hemoglobina libre en el suero. Sus indicadores son:

- Menor 10 mg/dL.
- Mayor de 10 mg/dL.

B. Factores anatomopatológicos

Localización del tumor: Lugar donde se ubica el tumor. Sus indicadores son:

- Fondo: localizado próximo a la cardias. Algunas células de estas áreas del estómago producen ácido y pepsina, las partes del jugo gástrico que ayudan a digerir los alimentos.
- Cuerpo: el área entre las partes superiores e inferiores del estómago.
- Antro: la parte inferior, unido al píloro e intestino delgado, lugar donde se mezclan los alimentos con el jugo gástrico.

Tamaño del tumor: Es el diámetro de tejido que aumenta patológicamente dentro del organismo. Sus indicadores son:

- Menor de 10 cm.
- Mayor de 10 cm.

Forma macroscópica: Se utiliza la clasificación de Bormann, usado exclusivamente para el cáncer avanzado que excede los 3-4 cm de tamaño e invade la muscular como mínimo. Sus indicadores son:

- Bormann I.
- Bormann II.
- Bormann III.
- Bormann IV.

Tumor primario (T), Estado ganglionar (N), Estadio clínico (TNM): Los cánceres se clasificaron por estadios clínicos usando los criterios propuestos por la Unión Internacional Contra el Cáncer de la 7ma edición.¹⁴ Según esta clasificación debe existir confirmación histológica de carcinoma y son necesarios los siguientes procedimientos para evaluar las categorías: Tumor primario (**T**): examen físico, imágenes, endoscopia, biopsia y/o exploración quirúrgicas; Ganglios linfáticos regionales (**N**): examen, imágenes y/o exploración quirúrgica; y Metástasis a distancia (**M**): examen físico, imágenes y/o exploración quirúrgica.¹⁵ De acuerdo a las recomendaciones de las Reglas Generales para el Estudio de Cáncer Gástrico en Cirugía y Patología

de la Sociedad de Investigación Japonesa para el Cáncer Gástrico, se definió cáncer gástrico a aquel que invadió ó sobrepaso la muscular propia y la clasificación macroscópica del cáncer avanzado se realizó de acuerdo a los criterios de Borrmann.¹⁶ La clasificación por tipos histológicos de acuerdo a la clasificación de Lauren y Jarvi.¹⁷

Tipo histológico: Se usa la clasificación de Lauren el cual los divide en:

- Intestinal: Se caracteriza por la presencia de formaciones glandulares y células epiteliales que recuerdan a las células intestinales, tienden a crecer formando nódulos con amplios frentes cohesivos. Corresponde a los carcinomas gástricos bien o moderadamente diferenciados.
- Difuso: Son carcinomas mal diferenciados, con células dispersas que invaden en forma individual o en pequeños grupos, y en los que es posible observar células en anillo de sello y mucina dispersa por el estroma; su patrón de crecimiento es infiltrativo a los fascículos y al tejido conjuntivo. Se localiza preferentemente en el fondo.

C. Factores quirúrgicos

Tipo de gastrectomía: La resección incluyó estómago, omento mayor, omento menor y los compartimientos ganglionares. La resección combinada de órganos adyacentes (bazo, hígado, páncreas y colon transversal) estuvo indicada cuando el tumor los invadió. Sus indicadores son:

- Total: La gastrectomía total estuvo indicada si el margen proximal del tumor estuvo proximal a la línea entre el punto de Demel en la curvatura mayor y a un punto ubicado a 5 centímetros por debajo del cardias en la curvatura menor. En la gastrectomía total, el bazo y el páncreas distal siempre fueron resecados para permitir la disección completa del hilio espléni-

co (grupo 10) y de los ganglios a lo largo de la arteria esplénica (grupo 11).

- **Subtotal distal:** La extirpación implica casi siempre también la eliminación del píloro. El tránsito del estómago al intestino se asegura con una gastroduodenostomía. Con mayor frecuencia, la conexión se realiza entre el muñón del estómago y el yeyuno (gastroyeyunoanastomosis).

Cáncer gástrico resecable: Aquel que presentaron S0 (sin invasión de serosa), S1 (sospecha de invasión de serosa), S2 (invasión clara y definitiva de la serosa o S3 (cuando se extirpó en bloque el órgano invadido); P0 (cuando no hay metástasis peritoneal) o P1 (metástasis a peritoneo adyacente, sobre colon transverso, incluye epiplón mayor), H0 (ausencia de metástasis hepática), H1 (cuando fue posible reseca la metástasis única); N0 (ausencia de metástasis ganglionar) o N+.

Operación curativa. La efectuada en pacientes sin diseminación peritoneal o metástasis hepática o en quienes no se encontró ninguna invasión por cáncer, tanto macroscópica como microscópicamente en el borde de sección proximal o distal y en quienes una resección combinada fue efectuada aún si el cáncer invadió estructuras adyacentes. Se consideró curabilidad definitiva si el estudio histopatológico de la pieza operatoria mostró casos T2 (muscular propia o subserosa); N0 tratado por D2; N1 tratado por D2; ausencia de metástasis a distancia (M0), metástasis peritoneal (P0) o de metástasis hepática (H0).

Operación paliativa. Cuando hubo evidencia al momento de la laparotomía de diseminación a distancia o de cáncer residual, o perforación de la pared gástrica antes o durante el procedimiento (con el riesgo teórico de diseminación de células tumorales en la cavidad peritoneal), si se dejó enfermedad residual grosera al término de la misma o con márgenes positivos.

D. Morbilidad postoperatoria: Pacientes que se complican o presentan reacciones adversas o patología luego de la gastrectomía hasta los 30 días del postoperatorio.

- **Índice:** Presente / Ausente.

COMPLICACIONES. Son condiciones patológicas que se presentan durante la intervención quirúrgica o como consecuencia de esta, incluyendo tanto a las relacionadas o no con la técnica quirúrgica.

a) Complicaciones relacionadas con la técnica quirúrgica: lesión de las vías biliares, hemorragia de la arteria cística, perforación del colon, fuga biliar entre otras.

Infección de sitio operatorio: Son las infecciones postoperatorias profundas que se originaron tras la cirugía y se establecieron tres categorías de infecciones del espacio quirúrgico: infecciones superficiales de la herida, infecciones profundas de la herida e infecciones de órganos o cavidades.

Fístulas pancreáticas: Aquel paciente que luego del décimo día post quirúrgico presentó un drenaje mayor de 50cc con un dosaje de amilasas 3 veces mayor que el valor sérico normal.¹⁸

El absceso intraabdominal: Incluyen el absceso hepático, se definió como la presencia de colección de pus o material infectado confirmado por ecografía, tomografía o encontrado secundariamente en una laparotomía.¹⁹

Pancreatitis: Es la inflamación del páncreas que puede presentar diversos grados de gravedad, desde la pancreatitis edematosa a la necrosante y se diagnosticó a aquel paciente con dolor abdominal que presentó una elevación de la amilasa sérica 3 veces o más por encima del límite superior de la normalidad complementándolo con pruebas imagenológicas.

Hemorragia postoperatoria: Hemorragia que sigue a cualquier procedimiento quirúrgico, Es la complicación más frecuente que se presenta en las primeras 24 horas. Se hacen aparente por signos generales debido a hipovolemia o por medio de salida de sangre a través de drenajes ó a través de la misma herida quirúrgica; ó por la acumulación de sangre en la cavidad peritoneal según el vaso afectado, posición y calibre.

Dehiscencia de anastomosis: Es la separación de dos estructuras de tejido unido por fuerzas mecánicas produciendo la apertura espontánea y no esperada de una herida según el nivel de anastomosis que se realice, se observaba entre el 3-5 día de la intervención quirúrgica ya sea por defectos en las suturas, alteraciones tisulares del borde anastomotico o anomalías en la cicatrización, además de factores sistémicos, locales y técnicos.^{20,21}

Sepsis: Secundaria a abscesos, fistulas intestinales o peritonitis difusa, se diagnostica tardíamente. Se debe sospechar cuando en ausencia de otro foco conocido, el paciente presente algún signo o síntoma como: hipertermia mantenida, taquicardia sinusal inexplicable, íleo paralítico prolongado (> 7 días), mala respuesta al control de pH gástrico, taquipnea, leucocitosis progresiva, plaquetopenia progresiva, prolongación de los tiempos de coagulación.²²

b) Complicaciones no relacionadas con la técnica quirúrgica

Atelectasia: Colapso de alveolos con mantenimiento de la perfusión, las secreciones se acumulan en el alveolo colapsado y predispone al crecimiento bacteriano. Se manifiesta dentro de las primeras 48 horas de la cirugía, encontrando: fiebre, taquipnea, taquicardia, disminución de ruidos respiratorios y estertores diseminados.

Neumonía: Se produce por 2 mecanismos bien será debido a que: el reflejo tusígeno luego de la cirugía se hace débil, llegando a ser insuficiente para limpiar el árbol bronquial ó debido a que la intuba-

ción endotraqueal que daña el mecanismo de transporte mucociliar así como la capacidad funcional del macrófago alveolar. Manifestándose con: fiebre entre las 24-48 horas, taquipnea, aumento de secreciones y en la radiografía de tórax: consolidación pulmonar.

ITU: Infección urinaria, relacionado con el uso de sonda Foley e instrumentación urinaria que disminuyen las defensas del organismo contra la infección. Se manifiesta principalmente por la aparición de fiebre después de 48-72 horas luego de la cirugía, y demostrado en el examen de orina completa y urocultivo.¹⁹

PROCESO DE CAPTACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y RECOLECCIÓN DE DATOS

Se solicitó la autorización del Director del Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas del Norte, adjuntando una copia del proyecto. Una vez cedida la autorización, se procedió a enviar la solicitud al jefe del Departamento de Cirugía Abdominal del mencionado nosocomio. Se revisaron los archivos y los números de historia clínica del Servicio de Estadística. Se acudió al archivo de historias clínicas. Se comprobaron los criterios de inclusión y exclusión. Se registraron los datos en una ficha de recolección que incluyó factores clínicos como: tiempo de enfermedad, síndrome de obstrucción de salida gástrica, hemorragia digestiva, hemoglobina sérica; anatomopatológicos como: localización del tumor, tamaño del tumor, forma macroscópica, clasificación según el T, N, estadio clínico y tipo histológico; dentro de los factores quirúrgicos se registrara: el tipo de gastrectomía y tiempo de operación; además si presentó morbilidad postoperatoria. Los datos obtenidos se vaciaron en un archivo Excel 2009. Luego los datos se trasladaron a una base de SPSS-12 para su procesamiento.

PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

El procesamiento de la información fue automático y se usó una computadora Pentium IV con Windows XP Professional 2003 y el paquete estadístico SPSS v. 20. Los datos obtenidos de las fichas de recolección de datos se pasaron a una base de datos del programa SPSS v 20.0 y se analizaron ser expresaron: proporciones y/o porcentajes según el tipo de variable.

a) **Estadística descriptiva.** En la presente investigación los datos numéricos fueron expresados en medias \pm desviación estándar. Los datos de las variables cualitativas fueron expresados en proporciones y porcentajes.

b) **Estadística Inferencial.** Mediante análisis univariado se identificaron los factores de riesgo clínicos (tiempo de enfermedad, síndrome de obstrucción de salida gástrica, hemorragia digestiva y hemoglobina sérica), anatomopatológicos (localización y tamaño del tumor, forma macroscópica de la neoplasia, tumor primario, estadio ganglionar, estadio clínico y tipo histológico) y quirúrgicos (tipo de gastrectomía y tiempo operatorio) estadísticamente significativos mediante el test exacto de Fisher cuando las frecuencias esperadas fueron menores de cinco. Se consideró un valor de $p < 0,05$ como estadísticamente significativo.

c) **Estadígrafos del estudio.** Para la cuantificación de los factores de riesgos se empleará el Odds Ratio, con intervalos de confianza al 95%.

RESULTADOS

Población de estudio. Un total de 28 pacientes cumplieron los criterios de selección de cáncer gástrico avanzado resecable con intención curativa durante el periodo comprendido entre el año 2008-2011, formando el grupo a analizar, dentro de los cuales 13 constituyen el grupo de casos y 15 el grupo control.

Factores de riesgo en estudio. Se realizó análisis univariado dentro de los cuales se identificaron los factores clínicos (edad, sexo, tiempo de enfermedad, síndrome de obstrucción de salida gástrica, hemorragia digestiva y hemoglobina sérica), anatomopatológicos (localización y tamaño del tumor, forma macroscópica de la neoplasia, tumor primario, estadio ganglionar, estadio clínico y tipo histológico) y quirúrgicos (tipo de gastrectomía y tiempo operatorio y la relación con la variable morbilidad postoperatoria no hallando significancia estadística que relacione estas variables siendo $p > 0,05$).

Factores clínicos de morbilidad postoperatoria en pacientes con cáncer gástrico resecable. Con respecto a la edad se hallaron 8 pacientes menores de 60 años donde 3 (10,7%) presentaron complicaciones; 20 pacientes fueron mayores de 60 años, de ellos 10 (35,7%) tuvieron complicaciones postoperatoria, no se encuentra significancia estadística $p=0,547$, OR: 1,66 (0,311 - 8,928). Con respecto al sexo se hallaron 14 pacientes de sexo masculino de los cuales 6 (21,4%) tuvieron complicaciones, 14 fueron de sexo femenino de ellas 7 (25,0%) presentaron complicaciones postoperatorias, $p=0,705$, OR: 0,705 (0,169 - 3,325). Con respecto al tiempo de enfermedad, se clasificó en aquellos que presentaron un tiempo de enfermedad menor a 6 meses habiendo 19 pacientes, siendo 10 (35,7%) los que presentaron complicaciones y de 9 pacientes con un tiempo de enfermedad mayor de 6 meses 3 (10,3%) tenían complicaciones postoperatoria, $p=0,335$, OR: 0,450 (0,086 - 2,350) (Tabla 1).

Dentro del estudio se hallaron 10 pacientes con síndrome de obstrucción de salida gástrica 4 (14,3%) con complicaciones, 9 (32,1%) sin síndrome de obstrucción de salida gástrica de ellos con complicaciones postoperatorias, $p=0,610$, OR: 0,667 (0,139 - 3,194). Otro de los factores de riesgo clínicos fue la presencia de hemorragia digestiva encontrándose presente en 12 pacientes, donde 5 (17,9%) presentaron complicaciones, 16 no presentaron hemorragia digestiva siendo de ellos 8 (28,6%) los que presentaron complicaciones postoperatorias,

p=0,661, OR: 0,714 (0,158 - 3,231). Dentro de los pacientes que presentaron hemoglobina sérica mayor a 10 mg/dl se hallaron 14 pacientes, 7 (25,0%) con morbilidad postoperatoria; 14 pacientes tenían hemoglobina sérica menor a 10 mg/dl donde 6 (21,4%) presentaron morbilidad postoperatoria, p=0,705, OD: 1,33 (0,301- 5,912) (Tabla 1).

Tabla 1

FACTORES CLÍNICOS RELACIONADOS A MORBILIDAD POSTOPERATORIA EN CARCINOMA GÁSTRICO AVANZADO RESECABLE

Variables	Morbilidad postoperatoria		Valor p*
	Casos n = 13 (%)	Controles n = 15 (%)	
Edad, años			0,547
< 60	3 (10,7)	5 (17,9)	OR: 1,66
> 60	10 (35,7)	10 (35,7)	(0,311 - 8,928)
Sexo			0,705
Masculino	6 (21,4)	8 (28,6)	OR: 0,750
Femenino	7 (25,0)	7 (25,0)	(0,169 - 3,325)
Tiempo de enfermedad			0,335
< 6 meses	10 (35,7)	9 (32,1)	OR:0,450
> 6 meses	3 (10,7)	6 (21,4)	(0,086 - 2,350)
SOSG			0,610
Si	4 (14,3)	6(21,4)	OR: 0,667
No	9 (32,1)	9 (32,1)	(0,139 - 3,194)
Hemorragia digestiva			0,661
Si	5 (17,9)	7 (25,0)	OR: 0,714
No	8 (28,6)	8 (28,6)	(0,158 - 3,231)
Hemoglobina sérica			0,705
< 10 g/dl	6 (21,4)	8 (28,6)	OR: 1,33
> 10g/dl	7 (25,0)	7 (25,0)	(0,301 - 5,912)

Fuente: Historias clínicas del archivo de estadística, IREN- Norte.

Factores de riesgo anatomopatológicos relacionados con la morbilidad postoperatoria en pacientes con cáncer gástrico resecable. Con respecto a los factores anatomopatológicos tenemos a la localización de la lesión clasificada según su ubicación en el fondo, cuerpo y antro gástrico, hallando en el fondo: 1 (3,6%) que además presento complicaciones, lesiones en el cuerpo: 14 pacientes de los cuales 6 (21,4%) tuvieron complicaciones, lesiones en el antro: 13 pacientes donde 6 (21,4%) tuvieron complicación en el postoperatorio, $p=0,542$.

Con respecto al tamaño tumoral, en este estudio se clasificó en mayor de 10 cm y menor de 10 cm, pacientes con tamaño tumoral menor a 10 cm 21 pacientes de los cuales 10 (35,7%) presentaron morbilidad, pacientes con tamaño tumoral mayor a 10cm fueron 3 (10,7%) los que presentaron morbilidad, $p=0,827$, OR:0,825 (0,147 - 4,628). Según la forma macroscópica se usa la clasificación de Bormann el cual divide en 4 al cáncer gástrico avanzado: Bormann I, 1 (3,6%) con morbilidad, Bormann II 11 pacientes donde 6 (21,4%) presentan morbilidad, Bormann III con 12 pacientes de ellos 6 (21,4%) presentaron morbilidad, Bormann IV con 1 (3,6%) paciente con morbilidad postoperatoria, $p=0,514$ (Tabla 2).

Al tumor primario la 7ma edición de reglas para la clasificación TNM lo clasificó clínicamente en 4 estadios entrando en este estudio pacientes con cáncer gástrico resecable con intención curativa, hallando 4 pacientes con cáncer gástrico con T2 donde 2 (7,1%) se complicaron, 14 con T3 siendo 8 (28,6%) los que presentaron morbilidad, 10 pacientes con T4 de los cuales 3 (10,7%) tuvieron complicaciones, $p=0,416$. Con respecto al compromiso ganglionar la 7ma edición de reglas para la clasificación TNM lo clasifica en 4 categorías encontrando 4 con estadio ganglionar N0, 2 (7,1%) con complicaciones, 7 con N1 donde 3 (10,7%) presentaron complicaciones, 11 con N2 de ellos 5 (17,9%) presentaron complicaciones y 6 con N3 siendo 3 (10,7%) los que presentaron complicaciones postoperatorias, $p=0,993$ (Tabla 2).

Tabla 2

**FACTORES ANATOMOPATOLÓGICOS RELACIONADOS
CON MORBILIDAD POSTOPERATORIA EN CARCINOMA
GÁSTRICO AVANZADO RESECABLE**

Variables	Morbilidad postoperatoria		Valor p*
	Casos n = 13 (%)	Controles n = 15 (%)	
Localización			0,542
Fondo	1 (3,6)	0 (0)	
Cuerpo	6 (21,4)	8 (28,6)	
Antro	6 (21,4)	7 (25,0)	
Tamaño tumoral, cm			0,827
< 10	10 (35,7)	11 (39,3)	OR: 0,825
> 10	3 (10,7)	4 (14,3)	(0,147 - 4,628)
Forma macroscópica			0,514
Bormann I	1 (3,6)	0 (0)	
Bormann II	6 (21,4)	5 (17,9)	
Bormann III	5 (17,9)	7 (25,0)	
Bormann IV	1 (3,6)	3 (10,7)	
Tumor primario (T)			0,416
T2	2 (7,1)	2 (7,1)	
T3	8 (28,6)	6 (21,4)	
T4	3 (10,7)	7 (25,0)	
Estado ganglionar regional (N)			0,993
N0	2 (7,1)	2 (7,1)	
N1	3 (10,7)	4 (14,3)	
N2	5 (17,9)	6 (21,4)	
N3	3 (10,7)	3 (10,7)	
Estadio Clínico TNM			0,559
II	5 (17,9)	3 (10,7)	
III	6 (21,4)	9 (32,1)	
IV	2 (7,1)	3 (10,7)	
Tipo histológico			0,106
Intestinal	7 (25,0)	3 (10,7)	
Difuso	6 (21,4)	10 (35,7)	
Mixto	0 (0)	2 (7,1)	

Fuente: Historias clínicas del archivo de estadística, IREN- Norte.

Según el estadio clínico TNM se utiliza la 7ª edición del TNM propuesto por la *Unión internacional Contre le Cancer (UICC)* y el *American Joint Committee on Cancer (AJCC)* los cuales mediante la estatificación del cáncer facilitan la evaluación pronóstica y los resultados de tratamiento en 4 estadios, el estadio clínico II tuvo un total de 8 pacientes donde 5 (17,9%) complicaciones, estadio III 6 (21,4%) que presentaron complicaciones y en estadio IV se hallaron 2 (7,1%) pacientes que presentaron morbilidad postoperatoria, $p=0,559$.

Desde el punto de vista histológico el cáncer gástrico puede clasificarse en varios tipos según sus características celulares, la clasificación de Lauren lo divide en 2 tipos intestinal y difuso, hallamos en este estudio que los pacientes que 10 presentaron el tipo histológico intestinal donde 7 (25,0%) presentaron complicaciones postoperatorias, 16 un tipo histológico difuso siendo 6 (21,4%) los que presentaron complicaciones postoperatorias; $p=1,06$ (Tabla 2).

Factores de riesgo quirúrgicos asociados a morbilidad postoperatoria en pacientes con cáncer gástrico resecable. Con respecto a los factores de riesgo quirúrgicos de este estudio se encuentran el tipo de gastrectomía asociado a la presencia o ausencia de morbilidad postoperatoria, dentro de los cuales a los pacientes que se les realizó gastrectomía total corresponden un total de 4 pacientes donde 3 (10,7%) presentaron complicaciones postoperatorias; con respecto a los 24 pacientes que se les realizó gastrectomía subtotal 10 (35,7%) presentaron complicaciones postoperatorias, $p=1,06$.

El tiempo operatorio también se toma como factor de riesgo de este estudio hallando 21 pacientes con tiempo operatorio menor a 6 horas donde 11 (39,3%) presentaron complicaciones, 4 con un tiempo operatorio mayor a 6 horas donde 2 (7,1%) tuvieron complicaciones postoperatorias, $p=0,267$, OD: 0,364 (0,05 - 2,31) (Tabla 3).

Principales complicaciones postoperatorias relacionadas y no relacionadas con la técnica quirúrgica. Las complicaciones postope-

ratorias se clasificaron en aquellas: no relacionadas a la técnica quirúrgica (n=5, 46,4%) y las relacionadas con la técnica quirúrgica (n=8, 28,6%). Dentro de las no relacionadas con la técnica quirúrgica se hallaron como la más frecuente la neumonía - anasarca (n=3 pacientes, 10,6 %), la infección de tracto urinario (n=1 paciente, 3,6%) y atelectasia (n=1, 3,6%).

Las complicaciones postoperatorias relacionadas con la técnica quirúrgica fueron: la más frecuente la fistula pancreática- fistula enterocutánea- sepsis con 3 (10,7%) pacientes, la atonía gástrica con 2 (7,1%) y la fistula yeyuno anastomosis - colección intraabdominal, peritonitis - pancreatitis - SIRS, hemorragia intraoperatoria con 1 (3,6%) caso cada uno respectivamente (Tabla 4).

Tabla 3

FACTORES QUIRÚRGICOS RELACIONADOS CON MORBILIDAD POSTOPERATORIA EN CARCINOMA GÁSTRICO AVANZADO RESECABLE

Variables	Morbilidad postoperatoria		Valor p*
	Casos n = 13 (%)	Controles n = 15 (%)	
Tipo gastrectomía			0,210
Total	3 (10,7)	1 (3,6)	OR: 4,20
Subtotal	10 (35,7)	14 (50,0)	(0,37 - 46,49)
Tiempo operatorio			0,267
< 6 horas	11 (39,3)	10 (35,7)	OR: 0,364
>6 horas	2 (7,1)	5 (19,9)	(0,05 - 2,31)

Fuente: Historias clínicas del archivo de estadística, IREN- Norte.

Tabla 4

**PRINCIPALES COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS
RELACIONADAS Y NO RELACIONADAS CON LA
TÉCNICA QUIRÚRGICA**

Complicaciones	n	(%)
PRESENTE	13	46,4
No relacionadas con la técnica	5	17,8
• Neumonía- Anasarca	3	10,6
• ITU	1	3,6
• Atelectasia	1	3,6
Relacionadas a la técnica	8	28,6
• Fístula yeyuno anastomosis - Colección intraabdominal	1	3,6
• Peritonitis - Pancreatitis - SIRS	1	3,6
• Hemorragia intraoperatoria	1	3,6
• Fístula pancreática tipo A - Fístula entero-cutánea - Sepsis	3	10,7
• Atonía gástrica	2	7,1
AUSENTE	15	53,6
TOTAL	28	100,0

Fuente: Historias clínicas del Archivo de Estadística del IREN - Trujillo.

DISCUSIÓN

El cáncer gástrico es una de las enfermedades más frecuentes dentro de las patologías oncológicas en nuestro país, en donde la intervención quirúrgica es la única opción como tratamiento curativo. Es una operación compleja que durante la historia vemos que ha tenido una alta tasa de morbi-mortalidad.²³

El análisis de factores clínicos- anatomopatológicos y quirúrgicos clasificados en los pacientes proporciona al médico tratante información más útil que la experiencia clínica en la decisión terapéutica ya que identifica de una forma objetiva que variables inciden significativamente en la morbilidad postoperatoria.

En el presente estudio, la edad de pacientes que predominó fue mayor de 60 años. En un estudio previo realizado en el Hospital Belén de Trujillo en el periodo 1991-2000 donde encuentran que el 85,5% de la serie en estudio tuvo una media de edad de $58,1 \pm 14,8$ años; señalan además que existe cierta evidencia en que los pacientes jóvenes tienen un peor pronóstico en relación con los de mayor edad y esto se debe tal vez a que los adultos jóvenes presentan tumores clínicamente avanzados de ellos. En este estudio el 71,4% tenían más de 60 años. Con respecto a los pacientes jóvenes se diagnosticaron en estadios tardíos debido al bajo índice de sospecha por parte del clínico. Durante la revisión de la fuente de datos se pudo notar que a muchos de los pacientes jóvenes se les realizaba el diagnóstico endoscópico con biopsia y no continuaban el tratamiento, posiblemente por falta de conocimiento, medios económicos ó la búsqueda de atención médica en centros de mayor.^{24,25}

Se ha demostrado en diferentes estudios que el cáncer gástrico tiene predilección con el sexo masculino. Ferlay et al²⁶ informan que a nivel mundial el cáncer gástrico es el cuarto en frecuencia en hombres y el quinto más común en mujeres. Un estudio realizado en Shanghai²⁷, con 357 pacientes donde demuestran que el sexo femenino presentaba más complicaciones postoperatorias que los hombres ($p=0,03$). Aunque la mayoría de estudios sugieren mayor susceptibilidad a las complicaciones infecciosas entre los hombres, las mujeres muestran una mayor tasa de morbilidad y mortalidad ante infecciones y sepsis. Se asocia a los niveles elevados de 17β -estradiol los tiempos de supervivencia más cortos y la aparición de mayores porcentajes de complicaciones. En la presente serie, no hemos hallado significancia estadística entre el sexo y la aparición de complicaciones postoperatorias, hemos tenido la misma cantidad de pacientes de sexo femenino y masculino posiblemente por la escasa cantidad de pacientes que cumplen los criterios de inclusión; pero en concordancia con otros autores, nuestro resultados nos permiten afirmar que el riesgo de morbilidad postope-

ratoria no dependen de las variables preoperatorias que el cirujano no puede controlar como la edad, sexo, tiempo de enfermedad, SOSG es por este motivo que aun siendo una escasa no se encuentra significancia estadística que relacione la morbilidad postoperatoria.²⁸ Al igual que BK et al²⁷ sería recomendable realizar en un futuro algún estudio centrado en determinar si los esteroides sexuales intervienen o no en la aparición de complicaciones postoperatorias.

El cáncer de estómago no produce síntomas específicos durante la primera fase de la enfermedad, por lo que muchos pacientes con problemas de digestión la confunden con una gastritis y reciben tratamiento sintomático durante cerca de 6-12 meses antes de que se les realice pruebas diagnósticas, siendo diagnosticados tardíamente.²⁹

La bibliografía japonesa muestra que sus pacientes tienen una media de edad 30-40 años, es debido a esto que países asiáticos como Japón y Hong Kong han demostrado a nivel mundial la eficacia de los programas de despistaje masivo, con la detección de la tasa más alta de cáncer gástrico precoz alrededor de 50-60% y el menor porcentaje de morbilidad postoperatoria por la menor complejidad de las patologías.³⁰

En Japón sus programas de tamizaje detectan aprox. 1 caso por cada 800 pacientes examinados, la mitad de ellos en etapas tempranas.³¹ La OMS sugiere realizar tamizaje a todos los pacientes con factores de riesgo. En nuestro país no se cuenta con programas de tamizaje masivo por lo que en este estudio demostramos que el mayor porcentaje de pacientes tienen un tiempo de enfermedad menor de 6 meses lo que nos indica que muchos de los pacientes al llegar al IREN en estadios avanzados por lo que se tendría que concientizar a los ciudadanos a los pacientes mayores de 40 años, varones, pacientes con pérdida de peso sin causa conocida, hemorragia digestiva, anemia de causa no conocida, sensación de plenitud gástrica principalmente postprandial, compromiso de estado general, gastrectomía hace más de 15 años y familiar directo con historia de cáncer gástrico, que se les realice una

endoscopia digestiva alta asociada a biopsia y estudio histológico para un diagnóstico y tratamiento precoz.³²

Oh et al²⁷ realizan un estudio con 669 pacientes con cáncer gástrico avanzado resecable donde analizaron 2 grupos de pacientes, aquellos con buen estado nutricional y aquellos con mal estado nutricional, no halló significancia estadística en ninguna de las series estudiadas que relacionen: la edad, sexo, hemoglobina, estadio tumoral, Borrmann, tipo histológico, tipo de gastrectomía, tiempo con la aparición de complicaciones postoperatorias. En nuestra serie al igual que en diferentes estudios no encontró significancia estadística que relaciones estas variables con las complicaciones postoperatoria por lo que sería recomendable continuar con la investigación de otros factores de riesgo para poder predecir quienes de nuestros pacientes con cáncer gástrico avanzado resecable tendrán complicaciones en el postoperatorio.

Con respecto al sistema de clasificación propuesto por Lauren, Sung Jin et al³³ al igual que nuestro estudio no encuentra relación entre la aparición de morbilidad postoperatoria y el tipo histológico, pero nos permite diferenciar el tipo de presentación clínica. Al conocer la variedad de tipo histológico del adenocarcinoma gástrico podemos diferenciar la epidemiología, patogenia y pronóstico ya que la presentación es diferente. La variedad difusa se caracteriza por tener predisposición familiar, no se relaciona con gastritis previa, es más común en el sexo femenino, asociado además al grupo sanguíneo A. Correa et al³⁴ propuso un modelo patogénico del tipo intestinal que se basada en la progresión de la gastritis hacia carcinoma. En este estudio demostramos que la mayor cantidad de pacientes presentaron la variedad difusa, siendo 2:1 con respecto a la intestinal, no teniendo ninguna relación con la morbilidad postoperatoria.

El tipo de gastrectomía debe ajustarse a la extensión y localización de la enfermedad. Oh S.J., et al³⁵ en un estudio realizado de 1987 al 2004, con 8033 pacientes gastrectomizados no halla significancia estadística que relacione el tipo de gastrectomía y la aparición de

complicaciones postoperatorias.³³ En nuestro estudio se demuestra que la mayoría de gastrectomías fueron subtotales y que estas tuvieron el mayor número de complicaciones postoperatorias; estadísticamente no se encuentra relación en la aparición de complicaciones y el tipo de gastrectomía por lo que esto no es un factor útil en el cirujano para determinar la morbilidad. La elección del tipo de gastrectomía independientemente de la aparición de morbilidad postoperatoria se realiza según la ubicación de la lesión sin presentar un beneficio de la gastrectomía total ante la subtotal; si la localización es en tercio medio y proximal del estómago según las guías de tratamiento quirúrgico del cáncer gástrico avanzado.

En concordancia con otros autores, respecto a las complicaciones no relacionadas con la técnica quirúrgica las respiratorias fueron las de mayor frecuencia.³⁵ Muchas veces los pacientes con obstrucción gástrica, atonía gástrica e íleo paralítico pueden aspirar el contenido gástrico ya sea por vómitos, por la presencia de una sonda nasogástrica colocada con el fin de descomprimir el estómago o por la práctica de lavado gástrico previa al acto quirúrgico; esto unido a estado preoperatorio precario hace posible que desarrollen fácilmente cuadros de neumonía aspirativa postoperatoria. En los pacientes gastrectomizados el reflejo tusígeno se hace débil, llegando a ser insuficiente para limpiar el árbol bronquial, la intubación endotraqueal que daña el mecanismo de transporte mucociliar y capacidad funcional del macrófago alveolar.

Otra de las complicaciones respiratorias son las atelectasia postoperatorias, estudios han demostrado que: el reposo prolongado, el mal control del dolor postoperatorio, respiración superficial, y/o incorrecta posición del paciente en el postoperatorio producen alteraciones en la mecánica respiratoria e impide una eficaz eliminación de secreciones; apareciendo secundariamente a una disminución de la capacidad vital, bajos volúmenes corrientes, mala distensibilidad pulmonar y inadecuada higiene bronquial por lo que se tiene que tener en cuenta en los postoperatorios complicados y pacientes críticos.

Con respecto a las complicaciones relacionadas con la técnica quirúrgica la más frecuente fue la fistula pancreática. Ruiz et al²⁸ en su estudio de 50 años, hallaron dentro de sus complicaciones más frecuentes las fistulas esofagoyeyunales, gastroyeyunales y duodenales, los abscesos intrabdominales, las fistulas pancreáticas. Siendo las fístulas pancreáticas, la complicación más frecuente relacionada con la técnica quirúrgica 10,6%. La resección quirúrgica amplia aumenta el riesgo de complicaciones postoperatorias.

En este estudio la complicación más frecuente fue la fístula pancreática. Esta se produce principalmente a la lesión del páncreas durante la pancreato-esplenectomía, donde se resecta en bloque la arteria esplénica, vena esplénica, cuerpo y cola de páncreas y el bazo; esto se realiza debido a que las neoplasias de cuerpo y/o fondo gástrico tienen una alta incidencia de metástasis linfática hacia el páncreas e hilio esplénico.²⁵ Es de difícil manejo y prolonga la estancia hospitalaria postoperatoria, por lo que en el postoperatorio de estos pacientes se tiene que estar en constante monitoreo y análisis de amilasa par un diagnóstico oportuno.

El presente trabajo tiene la debilidad de todo estudio retrospectivo que consiste en la dificultad de obtención de datos, la migración de pacientes a Institutos nacionales; lo que disminuye el número de casos para estudio. Siendo la investigación en un solo centro hospitalario, Instituto Regional de Enfermedades Neoplásicas - Trujillo, y no multicéntrico, es difícil extender la recomendación a nivel de la ciudad de Trujillo y menos aún a nivel nacional, por lo que otros estudios con mayores cantidades de muestra, multicéntrico y prospectivas deberían de realizarse con este fin. La serie actual, debe servir de base e incentivo para la realización de otros trabajos con la finalidad de determinar los factores de riesgo que predigan la morbilidad postoperatoria.

RECOMENDACIONES

1ª Concientizar a la población sobre los factores de riesgo para diagnosticar precozmente y tratar a tiempo los pacientes con cáncer gástrico para evitar que acudan en un estadio avanzado con altos índices de morbilidad postoperatoria.

2ª Realizar estudios multicéntricos ya que tenemos una población mixta en cultura, costumbres y rasgos genéticos para determinar que influye en la aparición de morbilidad postoperatoria en nuestra ciudad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Espejo H., Navarrete J. Clasificación de los adenocarcinomas de estómago. *Rev Gastroenterol. Perú* 2009; 23 19: 199-212.
2. Hundahl S.A., Phillips J.L., Menck H.R. The National Cancer Data Base report on poor survival of U.S. gastric carcinoma patients treated with gastrectomy: fifth edition American Joint Committee on Cancer staging, proximal disease, and the "different disease" hypothesis. *Cancer* 2000;88:921-32.
3. Fondevila C., Metges J.P., Fuster J., Grau J.J., Palacín A., Castells A., et al. p.53 and VEGF expression are independent predictors of tumor recurrence and survival following curative resection of gastric cancer. *Br J Cancer* 2004;90:206-15.
4. Talamonti M.S., Kim S.P., Yao K.A., Wayne J.D., Feinglass J., Bennett C.L., et al. Surgical outcomes of patients with gastric carcinoma the importance of primary tumor location and microvessel invasion. *Surgery* 2003; 134: 720-7.
5. 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 of the MRC randomised controlled surgical trial. The Surgical Cooperative Group. *Lancet* 1996; 347: 995-6.
6. Lacueva F.J., Calpena R. Gastric cancer recurrence: clues for future approaches to avoiding an old problem. *J Clin Gastroenterol* 2001; 32: 3-4.
7. Orsenigo E., Tomajer V., Di Palo S., et al. Impact of age on postoperative outcomes in 1118 gastric cancer patients undergoing surgical treatment. *Gastric Cancer* 2007; 10: 39-44.

8. Sánchez Bardales L.F.F. Factores de riesgo de morbilidad y mortalidad postoperatoria en pacientes con cáncer gástrico reseccable. Tesis para optar el título de Especialista en Cirugía General. Universidad Nacional de Trujillo-Perú; 1996.
9. Wu C.W., Hsiewh M.C., Lo S.S., Wang L.S., Hsu W.H., Lui W.Y., Huang M.H., P'eng F.K. Morbidity and mortality after radical gastrectomy for patients with carcinoma of the stomach. *J Am Coll Surg* 1995; 181: 26-32.
10. Oñate-Ocaña L.F., Seir A., Cortés-Cárdenas S.A., Aiello-Crocifoglio V., Mondragón-Sánchez R., Ruiz-Molina J.M. Preoperative multivariate prediction of morbidity after gastrectomy for adenocarcinoma. *Annals of Surgical Oncology* 2000; 7(4): 281-288.
11. Msika S., Benhamiche A.M., Jouve J.L., Rat P., Faivre J. Prognostic factors after curative resection for gastric cancer. A population-based study. *European Journal of Cancer* 2000; 36: 390-396.
12. Quiroz Linares M., Díaz J., et al. Factores de riesgo de morbilidad postoperatoria en carcinoma gástrico avanzado luego de linfadenectomía D2. *Rev Oncol (Ecuador)* 2010; 20 (3-4): 105-112.
13. Haga Y., Ikei S., Ogawa M. Estimation of Physiologic Ability and Surgical Stress (E-PASS) as a new prediction scoring system for postoperative morbidity and mortality following gastrointestinal surgery. *Surg Today* 1999; 29: 219-225.
14. Díaz J., Yan-Quiroz E., Burgos-Chávez O., Balmaceda-Fraselle T., Patrón-Ríos G., Santillán-Medina J. Cuadro clínico patológico y sobrevida en carcinoma gástrico operable. *Rev Gastroenterol Perú* 2002; 22 (1): 19-27.
15. Washington K. 7th Edition of the AJCC Cancer Staging Manual: Stomach. *Ann Surg Oncol* 2010; 17:3077-3079.
16. Japanese Gastric Cancer Association. Japanese classification of gastric carcinoma: 3rd English edition. *Gastric Cancer* 2011. doi: 10.1007/s10120-011-0041-5.
17. Lauren P. The two histology main types of gastric carcinoma: Diffuse and so-called intestinal type carcinoma: An attempt at histo-clinical classification. *Acta Pathol Microbiol Scand* 1965; 64: 31-49.
18. Targarona J., Pando E., Vavoulis A., et al. Evaluación de los Factores Condicionantes de Morbimortalidad en la Duodenopancreatocistomía por Neoplasias Periapiculares. *Rev Gastroenterol Perú* 2008; 28: 226-23.

19. Tarres C., Álvarez L., et al. Complicaciones infecciosas en el postoperatorio de cirugía abdominal. Universidad Autónoma de Barcelona, Hospital Universitario del Mar, Barcelona. Año 2000, edición Ergon S.A, España 2000. p. 27-35.
20. Sánchez S., Sociedad ecuatoriana de cirugía. Capitulo Guayas, Ecuador 2000: sección IV.
21. Högstöm H., Haglund U. postoperative decrease in suture holding capacity in laparotomy wounds and anastomoses. *Acta Chir Scand.* 151. 533-5. 1985.
22. Inaguazo S., Astudillo M.J. Abdomen abierto en la sepsis intraabdominal severa: ¿Una indicación beneficiosa? *Rev Chil Cir* 2009; 61 (3): 294-300.
23. Sano T., Sasako M., Yamamoto S., Nashimoto A., Kurita A., Hiratsuka M., Tsujinaka T., Kinoshita T., Arai K., Yamamura Y., Okajima K. Gastric cancer surgery: morbidity and mortality results from a prospective randomized controlled trial comparing D2 and extended para-aortic lymphadenectomy - Japan clinical oncology group study 9501. *J Clin Oncol.* 2004; 22 (14): 2767-73.
24. Díaz-Plasencia J., Tantaleán E., et al. Cáncer de Estómago resecable: Análisis de 134 casos consecutivos. *Revista de Gastroenterología del Perú - Volumen 15, N° 3* 1995.
25. Yan Quiroz E., Díaz Plasencia J.A., Burgos O., et al. Factores pronósticos de sobrevivida quinquenal de pacientes con carcinoma gástrico avanzado resecable con serosa expuesta. *Rev. Gastroenterol. Perú* 2003; 23 (3): 184-191.
26. Ferlay J., Shin H.R., Bray F., Forman D., Mathers C. and Parkin D.M. GLOBOCAN 2008, Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC CancerBase N° 10.
27. BK SAH, Zhu Z., Wang X.Y., et al. Post-operative complications of gastric cancer surgery : female gender at high risk. *European journal of Cancer care* 2009; 18: 202- 208.
28. Ruiz E., Payet C., Montalbetti J.A., et al. Morbilidad post operatoria y mortalidad intrahospitalaria de la gastrectomía por adenocarcinoma gástrico: Análisis de 50 años. *Rev. Gastroenterol Perú* 2004; 24: 197-210.
29. Figueiredo C., Machado J.C., Pharoah P., et al. Helicobacter pylori and interleukin- 1 genotyping: An opportunity to identify high-risk individuals for gastric carcinoma. *J Natl Cancer Institute* 2002; 94 (22): 1680-7.
30. Calvo A., Derio M., et al. Ministerio de salud de Chile. Guia clinica 2010 cancer gastrico. Minsal 2010. Edición 2010.

31. Kong S.H., Park D.J., Lee H.J., Jung H.C., Lee K.U., Choe K.J., Yang H.K. Clinicopathologic features of asymptomatic gastric adenocarcinoma patients in Korea. *Jpn J Clin Oncol.* 2004; 34 (1): 1-7.
32. Inoue M., Tsugane S. Epidemiology of gastric cancer in Japan. *Postgrad Med J* 2005; 81: 419-24.
33. Oh C.A., Hoon Kim D., Jong Oh S., et al. Nutritional risk index a a predictor of postoperative wound complications after gastrectomy. *World J Gastroenterol* 2012; 18: 673-678.
34. Correa P. A human model of gastric carcinogenesis. *Cancer Res.* 1988; 48: 3554-356.
35. Oh S.J., Choi W.B., Song J., Hyung W.J., Choi S.H., Noh S.H.; Yonsei Gastric Cancer Clinic.. Complications requiring reoperation after gastrectomy for gastric cancer: 17 years experience in a single institute. *J Gastrointest Surg* 2009; 13 (2): 239-45.
36. Diaz de Liaño A., Yárnoz C., Aguilar R., Artieda C., Ortiz H. Morbilidad y mortalidad de la gastrectomía con linfadenectomía D2 en una unidad especializada. *Cir Esp* 2008; 83 (1): 18-23.