

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA  
UNAN - MANAGUA  
Facultad de Medicina  
HOSPITAL ESCUELA DR. ROBERTO CALDERON GUTIERREZ



Tesis para optar al título de Especialista en  
**CIRUGIA GENERAL**

Valor de laparoscopia en el estadiaje de Cáncer Gástrico  
en el Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez  
período Enero 2013 – Diciembre 2015

Autora:

Dra. Ángeles María Reyes Argüello  
Residente de IV año

Tutor Clínico:

Dr. Ignacio Molina Cervantes  
Especialista en Cirugía General y laparoscopista, HEDRCG  
Entrenamiento en Cirugía Oncológica

Asesor Metodológico

Dr. Ulises López Funes  
Especialista en Medicina Interna y Radioterapia, HEDRCG

Managua, Nicaragua Febrero 2016

## CONTENIDO

|       |                                 |    |
|-------|---------------------------------|----|
| I.    | CONTENIDO.....                  | 1  |
| II.   | OPINION DEL TUTOR.....          | 2  |
| III.  | INTRODUCCION.....               | 3  |
| IV.   | HIPOTESIS.....                  | 4  |
| V.    | ANTECEDENTES.....               | 5  |
| VI.   | JUSTIFICACION.....              | 7  |
| VII.  | PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 8  |
| VIII. | OBJETIVOS.....                  | 9  |
| IX.   | MARCO TEORICO.....              | 10 |
| X.    | MATERIAL Y METODOS.....         | 23 |
| XI.   | RESULTADOS.....                 | 30 |
| XII.  | DISCUSION.....                  | 32 |
| XIII. | CONCLUSIONES.....               | 35 |
| XIV.  | RECOMENDACIONES.....            | 36 |
| XV.   | CRONOGRAMA.....                 | 37 |
| XVI.  | BIBLIOGRAFIA.....               | 38 |
| XVII. | ANEXOS.....                     | 41 |

## OPINION DEL TUTOR

El cáncer gástrico es la neoplasia más frecuente del tubo digestivo en todo el mundo. El término cáncer gástrico se refiere a los adenocarcinomas del estómago, que representan un 95% de los tumores malignos de este órgano y en general se encuentra en una fase evolutiva avanzada en el momento del diagnóstico con supervivencia menor al 30% a los 5 años.

Desde hace mucho tiempo ha sido tema de preocupación en oncología, el alto número de cirugías innecesarias que lejos de mejorar el pronóstico del paciente aumenta su morbilidad ensombreciendo su pronóstico. Así como una estadificación errónea del paciente con una intervención no adecuada caracterizada por aplicación de quimioterapia peri-operatoria seguido de cirugía la cual es concluida por presencia de carcinomatosis, invirtiendo recursos hospitalarios en pacientes solo candidatos a tratamiento finalidad paliativa

Creemos que la laparoscopia permite: una estadificación más acertada al identificar metástasis, evitar laparotomías innecesarias y ayudar a planificar un tratamiento de inducción antes de la gastrectomía.

El presente estudio es un esfuerzo para mejorar la estadificación del cáncer y tiene la finalidad de crear una base de datos para protocolizar el manejo de estos pacientes que permitirá dar una terapia más acorde a cada paciente y poder identificar los pacientes candidatos a manejo con finalidad con aquellos que se llevara a paliación, sobre todo en el contexto de la población Nicaragüense.

Dr. Ignacio Molina Cervantes  
Cirujano General y Laparoscopia  
Entrenamiento en Cirugía Oncológica

## INTRODUCCION

El cáncer gástrico es una enfermedad con una alta tasa de mortalidad a nivel mundial y cuya incidencia muestra una gran variabilidad geográfica. Es muy común en Japón, Europa Central, Corea y Hong-Kong, pero es menor la incidencia en los Estados Unidos y Francia. (1)

En Latinoamérica también se observan importantes variaciones geográficas en su incidencia y mortalidad. Mientras las tasas de mortalidad son muy altas en Chile, Costa Rica, Uruguay, Jamaica, Colombia y Ecuador, son bajas en México, El Salvador y República Dominicana; en el mundo el promedio de sobrevida para el cáncer gástrico es de 21%, pero en Costa Rica es menor del 15% y el porcentaje de detección de cáncer gástrico en su estadio incipiente es solamente del 3 al 7%.(1)

En Nicaragua para el año 2002 se presentaron un total de 548 casos de los cuales 291 casos fueron en hombres y 257 casos en mujeres con una tasa cruda de 9.6 x 100 000 habitantes en mujeres y 10.9 x 100 000 habitantes en la población masculina. Pero esta incidencia tan baja, es en realidad producto del subregistro estadístico que existe en nuestro país. (1)

Los incrementos en la sobrevida y la disminución en las diferentes regiones se deben sobre todo a las mejoras en los servicios de atención médica y mejores cuidados del cáncer. (2)

El pronóstico y sobrevida de los pacientes con cáncer gástrico depende de muchos factores siendo el más importante el estadio en el que se encuentra en el momento del diagnóstico. La resección quirúrgica es indispensable para curar la enfermedad local o con invasión regional. (3,4)

La utilidad de la laparoscopia consiste en evitar laparotomías innecesarias, sobre todo en los enfermos en los cuales aparentemente hay enfermedad localizada.

## HIPOTESIS

La laparoscopia tiene mayor valor para el estadiaje preoperatorio de pacientes con cáncer gástrico con aparente enfermedad locorregional que los estudios imagenológicos.

## ANTECEDENTES

James Mezhir & Cols, del "Memorial Sloan-Kettering Cáncer Center" un estudio de factores asociados a la supervivencia asociada a cáncer gástrico, un total de 1241 pacientes sometidos a laparoscopia con lavado peritoneal, en el que 291 (23%) tenían citología positiva, 198 (68%) se observaron implantes metastásicos por laparoscopia; se concluyó que los pacientes con citología positiva clasificados como M1, como única evidencia de enfermedad avanzada, tienen pobre pronóstico.

(5)

Abeezar Sarela & Cols, de la misma institución, investigaron acerca de la selección de pacientes con adenocarcinoma gástrico para estadiaje laparoscópico, en el periodo 1993-2002, se realizó laparoscopia a pacientes sin datos de enfermedad metastásica por Tomografía en espiral de alta calidad, encontrando que, de los 657 pacientes, fueron clasificados como M1 el 31 %, en análisis multivariados se identificaron la localización del tumor (Unión gastroesofágica y difusos) y la presencia de adenopatías presentaron significancia independiente; concluyendo que con el estadiaje por TAC, la laparoscopia podría evitarse en pacientes que no presenten los factores mencionados. (6)

Burke y colegas, estudiaron la laparoscopia en series consecutivas de 110 pacientes con cáncer gástrico, Enfermedad metastásica fue demostrada en el 37% de pacientes en quienes se consideraba tenían cáncer gástrico localizado por tomografía y ultrasonografía endoscópica preoperatoria. La laparoscopia tiene una exactitud en el 94% de los pacientes con enfermedad metastásica. Una sensibilidad del 84% y especificidad del 100% fueron evidenciados en este estudio. Comparado con pacientes quien tuvieron laparotomía exploratoria sólo durante el mismo periodo de tiempo la estadía postoperatoria en el hospital fue significativamente inferior (1.4 días versus 6.5 días). (9)

Adriana Medrano, en su estudio acerca de la discordancia entre la estadificación de pacientes con cirugía laparoscópica vs TAC abdominal contrastada en 30 pacientes atendidos por el servicio de tumores mixtos del Hospital Civil de Guadalajara, en que encontró que hasta el 50% de pacientes con enfermedad locorregional por Imagenología resultaron con enfermedad metastásica, los que presentaban ganglios positivos tuvieron alta prevalencia de metástasis (M1), concluye que no se logra estadificar adecuadamente a pacientes con cáncer gástrico mediante imagenología. (18)

## JUSTIFICACION

Los últimos avances en etiología, diagnóstico y tratamiento de Cáncer gástrico han sido significativos. Sin embargo actualmente persisten muchas controversias en el manejo, que van desde la validez de la pesquisa masiva hasta el tipo y extensión de la cirugía, o el papel de las terapia adyuvantes.

Para la estadificación preoperatoria de Cáncer gástrico contamos con numerosos estudios de imágenes tales como ultrasonido, tomografía axial computarizada y resonancia magnética, no obstante casi el 30% de casos con carcinomatosis peritoneal o pequeñas metástasis hepáticas no se detectan en el preoperatorio, resultando en una laparotomía exploradora que podría ser evitada.

Con los resultados de este estudio perseguimos demostrar la importancia de agregar la Laparoscopia diagnostica como parte del protocolo preoperatorio de pacientes con cáncer gástrico en el Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez.

Por otro lado, el presente estudio podrá ser precedente para futuras investigaciones en el tema, aportando una ficha de recolección de datos acorde a las características de los pacientes con cáncer gástrico atendidos en el servicio de Oncología de esta Unidad de Referencia Nacional.



## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es el valor de la laparoscopia en el estadiaje de Cáncer Gástrico en pacientes atendidos por el servicio de cirugía oncológica del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez?

## OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

### **Objetivo General:**

Determinar el valor de la Laparoscopia Diagnóstica en el estadiaje de Cáncer Gástrico en pacientes atendidos por el servicio de cirugía oncológica del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez en el periodo Enero 2013 – Diciembre 2015.

### **Objetivos Específicos:**

1. Describir resultados de estudio endoscópico en la población a estudio.
2. Enunciar los principales hallazgos imagenológicos en la población a estudio.
3. Identificar hallazgos laparoscopicos y transoperatorios de relevancia en la población a estudio.
4. Valorar la modificación en el estadio del cáncer gástrico según hallazgos post- laparoscopia.

## MARCO TEORICO

A pesar de su disminución en la incidencia en países desarrollados, el cáncer gástrico continúa siendo una de las principales causas de muerte en el mundo. En América Latina y Asia es la primera causa de muerte en el hombre y la segunda en la mujer. La primera descripción del uso de la laparoscopia para estadificación del cáncer gástrico se hizo en 1971, con 15 series publicadas posteriormente. (1)

En la actualidad, la laparoscopia juega un papel principal en el manejo del cáncer gástrico, define con seguridad a los enfermos que son candidatos a resección gástrica y linfadenectomía, o aquellos en los que la enfermedad se encuentra avanzada y se pueden beneficiar con nuevas quimioterapias adyuvantes en el preoperatorio.

La mayoría de las series evidencian el valor diagnóstico de la estadificación laparoscópica en el cáncer gástrico. El lavado peritoneal tiene utilidad especial en el cáncer gástrico, detecta diseminación microscópica intraabdominal y pacientes con alto riesgo de recurrencia peritoneal.

Debido a que la sobrevivencia después de resección para el cáncer gástrico avanzado no se ha modificado en los últimos 60 años, a pesar de los avances en la técnica quirúrgica, la terapia múltiple, ayudada por la laparoscopia, puede representar un paso importante hacia el manejo racional y humano de esta enfermedad. (1)

### Estadificación del Cáncer Gástrico

La lesión neoplásica gástrica se puede clasificar de acuerdo a sus características macroscópicas, histológicas, celulares y de grado de invasión, las cuales tienen valor pronóstico y relevancia para la selección del tratamiento. (8, 9, 10, 11).

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

La tomografía computarizada tiene una sensibilidad y especificidad para determinar la presencia de metástasis en hígado aproximadamente en un 72% y >85% respectivamente (12, 13). Su capacidad de diferenciación entre T2 y T3 es del 73%, y entre T1/T2 con T3/T4 es del 83%. (14).

TEP/RNM: son algo más sensible que el TAC y la ecografía (12), pero no resultan costo efectivas ni se ha demostrado que su utilización modifique significativamente el manejo de los pacientes o su pronóstico.

Endosonografía endoscópica (ESE): su exactitud diagnóstica es de un 77%, con una sensibilidad del 94% y una especificidad del 83% para la correcta clasificación del estadio (15). Un meta análisis de 27 estudios primarios, muestra una alta efectividad del ESE para diferenciar estadios T1 y T2 de los estadios T3y T4, así como un mejor rendimiento que la tomografía computarizada (12). Su aplicación se ve limitado por razones de disponibilidad y capacitación técnica en Laparoscopia.

La estadificación macroscópica del cáncer gástrico se debe realizar mediante la clasificación japonesa en los cánceres incipientes, clasificación de Borrmann en los avanzados, y según clasificación TNM.

A ello debe sumarse la clasificación con base al tipo histológico (Lauren-Jarvi; OMS), el grado de diferenciación celular y según su localización en tercio superior, medio o inferior. (1)

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

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

En el MAGIC trial, se estudiaron 503 pacientes con cáncer gástrico resecables, en el cual se comparó el manejo de cirugía sola con quimioterapia y se concluyó que la quimioterapia adyuvante mejora la sobrevida de los pacientes.

La experiencia clínica en el cáncer gástrico ha demostrado una elevada incidencia de recidiva y metástasis a distancia después de la cirugía radical, habiéndose delimitado un grupo de factores de alto riesgo, que son extensión o más de una región del estómago, afectación de serosa gástrica, extensión a órganos vecinos, afectación ganglionar, histología de mal pronóstico, carcinoma difuso y estadio clínico II y III.

La ecoendoscopia es actualmente el método más fiable para evaluar la profundidad de invasión tumoral (T), con una precisión del 80%-92%. La combinación de eco endoscopia, TAC y ecografía se emplea para detectar las metástasis ganglionares (N), con una precisión del 60%-78%. Sin embargo, estas pruebas se muestran ineficaces en el diagnóstico de la carcinomatosis peritoneal, que se encuentra en el 14%-22% de los pacientes y cuyo conocimiento es fundamental para planificar el tratamiento.

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

## **Clasificación TNM**

### Tumor primario (T)

El factor principal es el grado de penetración de la pared gástrica por el carcinoma.

Tx: El tumor primario no puede ser investigado.

T0: No hay evidencias de tumor primario.

Tis: Carcinoma in situ (tumor intraepitelial, sin invasión de la lámina propia)

T1: El tumor compromete la lámina propia o submucosa.

T2: El tumor infiltra la muscular propia o la suberosa.

T3: El tumor penetra la serosa.

T4: El tumor infiltra estructuras vecinas.

### Compromiso ganglionar (N)

Nx: los linfonodos regionales no se pueden investigar.

N1: metástasis en 1-6 linfonodos.

N2: metástasis en 7-15 linfonodos.

N3: metástasis en más de 15 linfonodos.

### Metástasis distante (M)

MX La presencia de metástasis distantes no puede establecerse.

M0 No hay metástasis distantes.

M1 Metástasis distantes.

## **LAPAROSCOPIA en estadiaje de cáncer gástrico**

Jacobaeus fue el primero en utilizar el término laparoscopia en 1911, señaló las enormes implicaciones de la misma en el diagnóstico de enfermedades como cirrosis, tuberculosis peritoneal y tumores metastásicos. Con los avances en video endoscopia y la adición de la monitorización con monitores, las actuales técnicas de laparoscopia utilizadas, mejoraron la imagen llevándola a la amplia aplicación en el diagnóstico de malignidad abdominal. *Una de las más importantes experiencias involucró el uso de la laparoscopia para el estadiaje de neoplasias gástricas, el cual fue reportado por Gross y colegas en 1984 en una serie de 46 casos. Este reporte fue seguido por muchos otros.* (9)

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

En 1994 Nduka y colaboradores, enfocaron su atención en tres factores que pueden estar involucrados en la patogénesis de las metástasis del puerto. Primero, el repetido paso de instrumentos quirúrgicos a través de los trocares puede ser el responsable del transporte de células tumorales exfoliadas.

También, la errada manipulación prolongada del tumor primario puede resultar en una incrementada probabilidad del proceso de exfoliación tumoral. Finalmente un potencial efecto directo del neumoperitoneo (aerolización tumoral) también debe ser considerado. (17)

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

Por otra parte Pearlstone y colaboradores reportan que la incidencia de metástasis del puerto no tiene una diferencia estadísticamente significativa de las descritas en casos de recurrencia local tumoral en heridas quirúrgicas después de cirugía abierta de malignidades gastrointestinales, sugiriendo que es la biología tumoral y no la técnica (manipulación o el neumoperitoneo) la culpable de la patogénesis de la implantación tumoral en cualquier cicatriz quirúrgica (17)

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

La adición de la laparoscopia de estadiaje en el manejo rutinario del cáncer gástrico avanzado ha sido soportada por numerosos reportes que demuestran el aumento en la detección de enfermedad metastásica sobre el estadiaje preoperatorio convencional mientras disminuye la morbilidad, mortalidad y duración de estancias hospitalarias asociadas a la laparotomía exploratoria. (17,18, 19)

Dado que hay pocos pacientes que se presentan con síntomas agudos que requieran una intervención quirúrgica de emergencia y con el advenimiento de nuevas y más efectivas quimioterapias para cáncer gástrico, la necesidad de gastrectomía inmediata en pacientes con enfermedad en estadio IV ha disminuido notablemente. Está bien establecido que el cáncer gástrico típicamente puede presentarse con metástasis peritoneales.

Las modernas técnicas de imágenes a menudo se equivocan en la detección pre quirúrgica de estos diminutos implantes. Algunos podrían argumentar que estos pequeños implantes tampoco se ven en la laparotomía, llevando a desentender y a empeorar la expectativa de sobrevida posterior a una resección curativa. La laparoscopia ha tomado un papel importante en la selección de pacientes y su tratamiento apropiado basado en el estadio.

En pacientes con cáncer gástrico temprano confinado a la mucosa gástrica que no están en riesgo de tener enfermedad metastásica M1, la laparoscopia puede facilitar la localización del primario, así como servir como medio importante de terapia en pacientes seleccionados. En contraste con pacientes occidentales que se pueden presentar con cáncer gástrico avanzado visible en la TAC. (20)

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



El ultrasonido laparoscópico, si está disponible, puede sumar otra dimensión a la laparoscopia de estadiaje, dado que permite mejor evaluación del hígado y nódulos regionales. La laparoscopia es particularmente adecuada para evaluar cáncer gástrico temprano y tumores avanzados de la pared posterior del estómago. (17,19)

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

1. El procedimiento se realiza bajo anestesia general. El estómago y la vejiga se deben canalizar con sonda naso gástrico y sonda Foley respectivamente según el requerimiento del cirujano. En algunos casos solo se debe asegurar que le paciente tenga una vejiga vacía solicitando que evacue previo a la entrada al quirófano. Se debe minimizar la invasión del paciente que de hecho está inmunosuprimido y solo se pasará sonda naso gástrica si hay aire importante que dificulte la evaluación de la cara posterior del estómago. El abdomen se prepara para una laparotomía completa.
2. La posición adecuada del Puerto es esencial. Idealmente una incisión peri umbilical es utilizada para el puerto de la cámara. Entrar a la cavidad peritoneal bajo visión directa arriba o abajo del ombligo es una forma segura y directa de ingresar a la cavidad abdominal. Posteriormente se introduce el trocar de Hasson y se insufla el neumoperitoneo, la presión de apertura debe estar entre 0-4mmhg si el trocar está bien puesto y el paciente adecuadamente relajado. (21)

Una vez la resistencia al flujo de CO<sub>2</sub> ha sido eliminada, el abdomen es inflado en una máxima presión de 15mmHg, pero la insuflación con aguja de Veres con técnica cerrada es también utilizada sin mayores riesgos en hipocondrio izquierdo 2 a 3 cm debajo del reborde costal izquierdo con línea media clavicular.

3. Con el paciente en posición supina, el laparoscópico es introducido y el abdomen sistemáticamente examinado.

Es controversial, realizar una evaluación de la cavidad abdominal, iniciando en el cuadrante superior izquierdo dado que se ha reportado que se puede favorecer siembras a otros sitios. Algunos autores recomiendan que se debe evaluar sistemáticamente el área comprometida por tumor en última instancia, y solo, una inspección inicial debe descartar visualmente que haya una enfermedad avanzada y limitar en este caso la duración del procedimiento diagnóstico.

El diafragma izquierdo, hígado, ligamento falciforme y estómago son inspeccionados. El lado derecho del ligamento falciforme, la superficie hepática y el hemidiafragma derecho son visualizados.

El laparoscopio es dirigido hacia el cuadrante inferior derecho, inspeccionando la superficie peritoneal y el omento en el camino hacia la pelvis y regresar hacia el hemidiafragma izquierdo. (9).

4. En ausencia de enfermedad M1, se prefiere colocar un puerto de 5 mm para introducir la cánula de succión irrigación en caso de encontrar ascitis que debe ser aspirada selectivamente para su estudio histoquímico<sup>1</sup>. Se debe utilizar un set de instrumental de laparoscopia que permita y facilite una adecuada manipulación y movilización de los órganos intra abdominales. El lavado peritoneal es obtenido posicionando al paciente en Trendelenburg cuya agua ha pasado por la pelvis y el intestino delgado. Aproximadamente 100 cc de solución salina son agitados en la pelvis y aspirados. Un mínimo de 30 cc es retirado y enviado a citología.

El paciente es posicionado a 180 grados y entonces se repite el procedimiento en los cuadrantes superiores. (9)

El mesenterio del intestino delgado y el mesocolon transversos son examinados para implantes peritoneales, llevando el omento hacia cefálico.

Se inspecciona si hay presencia de nódulos grandes en la región infrarenal para aortica (estación 16B), esta es abordable algunas veces colocando al paciente en la posición de trendelenburg y decúbito lateral derecho, facilitando la exposición del ligamento de treitz. El retroperitoneo es abordado justo sobre la aorta para acceder a estos nódulos. Esta no es una maniobra esencial si no hay adenopatías en esta área identificados por TAC realizado de manera pre quirúrgica. (9)

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

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

Verdaderos implantes peritoneales deben ser claramente separados del tumor primario y/o nódulos grandes para compararlos de la extensión serosa o extra nodal. La decisión de explorar a través del ligamento gastrohepático o gastrocólico depende de la localización de la lesión.

6. Si se dispone de ultrasonido laparoscópico, la sonda es introducida dentro del cuadrante superior derecho y el sensor es puesto sobre el segmento VIII del hígado. (9)

La sonda es entonces llevada haciendo un barrido de ida y vuelta sobre la superficie anterior y progresivamente movida de cefálico a caudal hasta completar el examen del lóbulo derecho del hígado.

El lóbulo izquierdo del hígado se examina de una manera similar. (21) Si hay lesiones hepáticas sospechosas se pueden biopsiar percutáneamente con aguja trucut utilizando una guía ecografía.

Si en este punto, no hay sospechas de lesiones, la sonda se retira y se procede a continuar la resección quirúrgica asistida por laparoscopia (convertido en una gesta terapéutica) si el entrenamiento lo permite o por laparotomía.

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

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

El más profundo nivel de distorsión por el tumor es utilizado para determinar el estadio T. Se coloca la sonda en el sector lateral izquierdo mejorando la visualización del tronco celiaco. Nódulos hiperecoicos son considerados como sospechosos de metástasis contrario a los nódulos linfáticos que tienen un perfil oval e hipoecoico. (9)

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

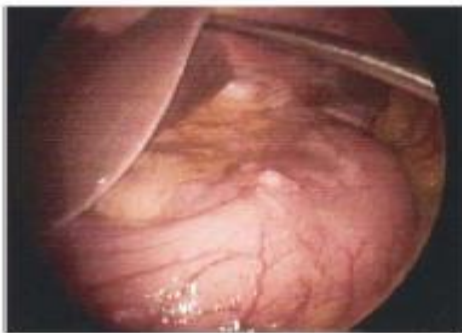
### **Posibles hallazgos laparoscópicos**



Carcinomatosis peritoneal



Carcinomatosis del ligamento redondo



Infiltración tumoral extra serosa



Infiltración tumoral extra serosa

## **Exactitud diagnóstica de laparoscopia en cáncer gástrico**

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

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

(17)

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

Más recientemente Kriplani y Kaipur desarrollaron un estadiaje laparoscópico preoperatorio como un procedimiento separado en una serie de 40 pacientes quienes fueron considerados con tumores resecables luego de la realización de ultrasonografía y tomografía. La laparoscopia mostró la presencia de enfermedad metastásica sospechosa en un 13% y no resecable, cáncer estadio T4 en un 27.5% de los pacientes con una exactitud diagnóstica del 92%. (17)

Lowy y asociados realizaron laparoscopia de estadiaje en 71 pacientes con cáncer gástrico potencialmente resecable determinado por medio de tomografía: En 16 (23%) de los pacientes la laparoscopia identificó enfermedad metastásica a distancia no detectable por estadiaje y exploración quirúrgica convencional Stell y colaboradores desarrollaron una comparación prospectiva de laparoscopia, ultrasonografía y tomografía en el estadiaje de cáncer gástrico. Con respecto a la detección de metástasis hepáticas reportaron una exactitud del 99% para laparoscopia versus 76% y 79% respectivamente para ultrasonografía y tomografía: la sensibilidad por laparoscopia fue del 96% comparado con 37% y 52% respectivamente para ultrasonografía y tomografía. (20)

La carcinomatosis peritoneal la exactitud fue del 94% para laparoscopia, 84% para ultrasonografía y 81% para tomografía (sensibilidad del 69% por laparoscopia versus 23% y 8% para ultrasonografía y tomografía). (14,6) Burke y colegas, estudiaron la laparoscopia en series consecutivas de 110 pacientes con cáncer gástrico, Enfermedad metastásica fue demostrada en el 37% de pacientes en quienes se consideraba tenían cáncer gástrico localizado por tomografía y ultrasonografía endoscópica preoperatoria. La laparoscopia tiene una exactitud en el 94% de los pacientes con enfermedad metastásica. Una sensibilidad del 84% y especificidad del 100% fueron evidenciados en este estudio. Comparado con pacientes quien tuvieron laparotomía exploratoria sólo durante el mismo periodo de tiempo la estadía postoperatoria en el hospital fue significativamente inferior (1.4 días versus 6.5 días). (9)

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

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

En resumen, puede ser declarado que la laparoscopia es un procedimiento relativamente sencillo, bien tolerado y seguro, sin embargo algunas controversias en el rol de la laparoscopia todavía existen la mayoría de los reportes publicados sostienen que la laparoscopia en una técnica avalada en el estadiaje de cáncer gástrico y confirma su importante rol en la detección de enfermedad metastásica comparada con el estadiaje preoperatorio. (18, 19, 20, 21).

## MATERIAL Y METODOS

### **Tipo de Estudio**

El presente estudio es observacional, descriptivo de tipo correlacionar, acerca de la utilidad de la laparoscopia diagnostica en el estadiaje de pacientes con cáncer gástrico en el servicio de Cirugía Oncológica del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez en el período Enero 2013- Diciembre 2015

### **Unidad de análisis**

Pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico llevados a sala de operaciones con intención curativa en el periodo del estudio.

### **Universo y muestra**

El universo consta de 69 pacientes con diagnóstico de Cáncer Gástrico intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez período de Enero 2013 a Diciembre 2015.

La muestra está compuesta por 52 pacientes, de los cuales 24 se realizaron Laparoscopia diagnostica y 28 fueron operados a cielo abierto.

### **Tecnica de muestreo**

No probabilístico, por conveniencia, según los criterios de inclusión, exclusión y eliminación.

### **Criterios de inclusión, exclusión y eliminación**

#### Criterios de inclusión

1. Paciente con diagnostico endoscópico de Adenocarcinoma gástrico
2. Pacientes con cáncer gástrico estadios II y III
3. Pacientes que se hayan realizado Rx Tórax, además de US de abdomen y/o TAC abdominal.



### Criterios de exclusión

1. Pacientes con contraindicación para realizar cirugía laparoscópica
2. Pacientes que ya hayan recibido Quimioterapia previo valoración por cirugía oncológica
3. Pacientes que se realizó cirugía por cáncer gástrico de forma emergenciada.

### Criterios de eliminación

1. Paciente con resultado histopatológico post procedimiento diferente a Adenocarcinoma.

### **Obtención de la información**

Se recopila de la base de datos de sala de operaciones, en el registro diario de cirugías realizadas, el nombre y número de expediente de los pacientes intervenidos por neoplasia gástrica en el periodo de estudio, se e procede a identificar los pacientes que no cumplen los criterios establecidos para su inclusión en la investigación, y los sujetos a estudio, estos últimos se clasifican en 2 subgrupos, aquellos que posterior a completar estudios imagenológicos fueron llevados a laparoscopia estadificadora, y los que se llevaron a sala de operaciones sin laparoscopia previa para realizar cirugía con intención curativa.

Una vez se define la muestra, se realiza revisión de expedientes llenando fichas individuales, las cuales fueron creadas a conveniencia con los datos necesarios para cumplir los objetivos de la investigación y almacenando los resultados con ayuda del programa Excel de Microsoft office 2010. (Instrumento en Anexo #1).

En el caso de los datos tomados de los estudios imagenológicos, se toma la lectura de TAC abdominal como fuente, excepto en aquellos casos en que no se cuente con TAC, se usa el resultado de ultrasonido abdominal en su defecto.

## **Procedimiento**

Se elaboró una matriz de datos en la que aparecen incluidas las unidades de análisis, variables, indicadores y sus correspondientes escalas para determinar y evaluar la correlación de los grupos de pacientes, y se procederá a introducir dicha información codificada en el programa SPSS 20.

Se realizarán tablas de frecuencia y porcentaje, se aplicará Riesgo Relativo y Test  $\chi^2$  de Pearson a las variables categóricas según el tipo de recolección alcanzada en el análisis Bivariado, se en gráficos los resultados que sean de mayor relevancia, así como se redactarán tanto los resultados como la discusión de los mismos.

## **Lista de Variables**

### **OBJETIVO 1:** Características Basales

- ❖ Sociodemográficas
  - Edad
  - Sexo
  - Procedencia
- ❖ Clínicopatológicos
  - Bormann
  - Grado de Diferenciación

### **OBJETIVO 2:** Hallazgos Imagenológicos

- ❖ Localización
- ❖ Adenopatías

### **OBJETIVO 3 y 4:** Hallazgos Relevantes del Procedimiento

- ❖ Hallazgos Laparoscópicos
  - Localización
  - Adenopatías observadas
  - Implantes peritoneales
  - Metástasis a otros órganos
  - Lavado peritoneal diagnóstico

- ❖ Hallazgos en Cirugía abierta
  - Localización
  - Adenopatías observadas
  - Implantes peritoneales
  - Metástasis a otros órganos

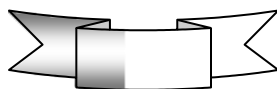
OBJETIVO 4: Modificación de Estadaje post-laparoscopia

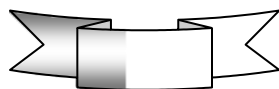
- ❖ Estadaje post procedimiento

## OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

| <u>VARIABLE</u>          | <u>Concepto</u>                                                                                                                 | <u>Indicador</u>                                                            | <u>Valor</u>                              | <u>Escala</u>                                                                                             |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Edad                     | Número de años transcurridos desde el nacimiento hasta el inicio del estudio.                                                   | Según registro de Expediente                                                | Cuantitativa Continua                     | Menores 40 años<br>De 40 - 60 años<br>Mayores de 60 años                                                  |
| Sexo                     | Genero del paciente                                                                                                             | Según registro de Expediente                                                | Cualitativa Dicotómica                    | Femenino<br>Masculino                                                                                     |
| Procedencia              | Zona geográfica donde reside                                                                                                    | Según registro de Expediente                                                | Cualitativa Dicotómica                    | Urbana<br>Rural                                                                                           |
| Bormann                  | Se basa en el aspecto macroscópico de la lesión observado por Endoscopia                                                        | Según resultado de Endoscopia                                               | Cualitativa                               | I°<br>II°<br>III°<br>IV°                                                                                  |
| Grado de Diferenciación  | Grado en que el tejido tumoral se diferencia del tejido sano                                                                    | Según resultado de Biopsia Endoscopia                                       | Cualitativa                               | Bien diferenciado<br>Moderadamente diferenciado<br>Mal Diferenciado                                       |
| Hallazgos Imagenológicos | Características observadas por radiólogo durante la realización del US abdominal o, al realizar lectura de tomografía abdominal | Resultado de Ultrasonido y/o Lectura de TAC abdominal en Expediente clínico | Cualitativa<br><br>Cualitativa Dicotómica | Localización tumoral<br>+ No se observa<br>+ Antro<br>+ Cuerpo<br>+ Difuso<br>Adenopatías<br>+ Si<br>+ NO |

| <u>VARIABLE</u>              | <u>Concepto</u>                                                                                                             | <u>Indicador</u>                                         | <u>Valor</u>           | <u>Escala</u>                                                                                                                         |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hallazgos Laparoscópicos     | Características de tejidos contenidos en cavidad abdominal con uso del laparoscopio y estudio de líquido                    | Nota operatoria de Laparoscopia y resultado de Citología | Cualitativo            | Localización tumoral<br>Adenopatías observadas<br>Implantes peritoneales<br>Metástasis a otro órgano<br>Lavado peritoneal diagnóstico |
| Hallazgos en Cirugía Abierta | Características de tejidos contenidos en cavidad abdominal durante la realización de laparotomía                            | Nota Operatoria                                          | Cualitativo            | Localización tumoral<br>Adenopatías observadas<br>Implantes peritoneales<br>Metástasis a otro órgano                                  |
| Estadaje post-procedimiento  | Clasificación según la etapa en que se encuentra de enfermedad, basada en parámetros clínicos, imagenológicos y quirúrgicos | Evaluación del paciente en el expediente clínico         | Cualitativo Dicotómica | Cambia estadaje<br><br>Igual estadaje                                                                                                 |





## **Plan de Análisis**

Fue ejecutado mediante el programa estadístico SPSS 20

Se realizó análisis Univariado y Bivariado

### ANÁLISIS UNIVARIADO:

1. Frecuencia de características sociodemográficas.
2. Frecuencia de resultados endoscópicos.
3. Frecuencia de hallazgos imagenológicos.
4. Frecuencia de hallazgos post-procedimiento

### ANÁLISIS BIVARIADO:

1. Hallazgos Laparoscópicos/ Cambio de Estadío
2. Bormann/ Lavado peritoneal diagnóstico
3. Adenopatías observadas por laparoscopia/ Lavado peritoneal diagnóstico
4. Grado de diferenciación tumoral/ Lavado peritoneal diagnóstico

## RESULTADOS

En relación a las **características basales** encontramos que aproximadamente el 80% de pacientes tienen más de 40 años, por otro lado, el 59.6 % pertenecen al sexo femenino y alrededor del 53 % son de procedencia urbana. (ver Tabla 1)

En cuanto a los **resultados del estudio endoscópico**, se clasifican en su mayoría como Bormann III para el grupo de laparoscopia y III en los de cirugía abierta, con un 50 % y 71.42 %, respectivamente. A su vez, el 50 % de la población a estudio tenía un grado histológico pobremente diferenciado. (ver Tabla 2)

Con respecto a los **estudios imagenológicos** se observó la tumoración a nivel de antro gástrico en alrededor del 53 % de pacientes; no se observó lesión en el 11% de los casos, por otro lado, se identificaron adenopatías en el 32.69 % de la población a estudio. (ver Tabla 3)

En relación a los **Hallazgos post-procedimiento**, vemos que la localización tumoral alcanza un 51.93 % en antro; observándose adenopatías perigástricas en el 63.46 % de pacientes, e implantes peritoneales en 38.46 % de pacientes. Se encontró metástasis a otro órgano en 14 (26.92%) de los 52 pacientes intervenidos. Se describe que, alrededor de 62% (15) de los pacientes a los que se realizó laparoscopia, tenían citología de líquido peritoneal positiva para malignidad. (ver Tabla 4)

Se aplica coeficiente de contingencia ( $\chi^2$  de Pearson) para valorar **el cambio de estadio con respecto al procedimiento**, encontrando que cambiaron a estadio IV, el 70.8% de los pacientes llevados a laparoscopia, y el 43.4% de los pacientes llevados a quirófano con intención de gastrectomía, la diferencia observada no fue estadísticamente significativa (0.239). (ver Tabla 5/Gráfico 1)



Se aplicó prueba de Riesgo relativo, para valorar la **Relación entre Hallazgos laparoscópicos y Cambio de estadio** de la enfermedad, encontrando en los pacientes cuyo estadiaje se modificó, implantes peritoneales en 11 (64.7%), metástasis a otro órgano 5 (29.4%); se observaron adenopatías en 10 (58.82%) de ellos y 15 (88.24%) tienen lavado peritoneal con citología positiva; de estos hallazgos, únicamente resultó con significancia estadística el lavado peritoneal positivo, con un RR 4.5 e IC 95%. (ver Tabla 6)

Se detalla además en análisis bivariado la relación entre Adenopatías observadas durante el procedimiento, clasificación de Bormann y grado de diferenciación tumoral, con respecto a resultados de citología de líquido peritoneal. Se encontró que la mayoría de pacientes con Lavado peritoneal positivo eran Bormann II o III, en el 40% de estos pacientes se observó adenopatías durante el procedimiento, la relación de estas dos variables no obtuvo significancia estadística. (ver Tabla 7, Graficos 2 y 4)

En el caso de la relación entre Grado de diferenciación histológico y el lavado peritoneal positivo, se encontró un  $\chi^2$  de Pearson de (0.445) sin embargo al estimó un riesgo relativo 3.436 con IC 95%, la posibilidad de que siendo pobremente diferenciado el resultado de LPD sea positivo. (Ver Tabla 7, Grafico 3)

## DISCUSION

En el presente estudio, la mayoría de pacientes tenían promedio edad de 55 años, más del 50% eran del sexo femenino y procedencia urbana. Esto no coincide con lo encontrado por Francisco Hernández que en el año 2008 en un estudio multicéntrico en 4 hospitales de Managua (190 pacientes), quien obtuvo una edad media de 71 y predominancia del sexo masculino y procedencia urbana. Esto podría explicarse debido al aumento de frecuencia en la indicación de endoscopias digestivas identificando la enfermedad en adultos jóvenes, por otro lado ha aumentado la accesibilidad de las personas procedentes del área rural a los servicios de salud con el sistema de referencia y contrarreferencia.

Según la literatura consultada, entre los hallazgos endoscópicos la clasificación de Bormann II y III son los más frecuentes, esto es compatible con los resultados del presente estudio, de igual manera coincide con el registro de resultados histopatológicos Adenocarcinoma pobremente diferenciado como predominante, Dr. Hernández 2002-2006 HEDRCG.

Es en el mismo estudio que además encuentra que el sitio anatómico de localización tumoral fue el cuerpo gástrico, seguido por el antro en frecuencia; en artículos revisados el orden de presentación por frecuencia es Antro-píloro, seguido del cuerpo. En el presente estudio se identifica dichas localizaciones por imagenología en la mayor frecuencia Antro, seguido de cuerpo gástrico, solo en un 11.3% no logró identificarse lesión por imagenología; cabe destacar que los pacientes con tumor a nivel de la Unión gastroesofágica no se incluyeron en esta investigación.

Si bien es cierto no se realizó TAC a todos los pacientes del estudio, considerando resultados del estudio realizado por el Dr. Alejandro Moncada en el 2008 en que se mostraba una alta sensibilidad del US abdominal para detectar metástasis y sensibilidad media para adenopatías.

Consideramos relevante destacar el hallazgo de adenopatías por imagenología en aproximadamente el 30 % de pacientes al momento del diagnóstico, lo que coincide con la literatura revisada.

Se encontró que la realización de laparoscopia diagnóstica no tiene ventaja con respecto a la cirugía abierta en la modificación del estadio, sin embargo, el beneficio de la misma radica en la realización de Lavado peritoneal diagnóstico en casos con aparente enfermedad locorregional, y que al obtener citología positiva son candidatos a terapia neoadyuvante, lo que coincide con el estudio de Mezhir en el 2010.

Se identificó lesión tumoral a nivel de Antro durante el procedimiento quirúrgico en la mayoría de los pacientes a estudio, el número de pacientes en los que se observó adenopatías perigástricas duplica la cantidad de pacientes que se observaron por imagenología (63%) esta discordancia podría deberse tanto al sesgo del observador acorde a la experiencia individual, según artículos revisados los estudios para identificar adenopatías sospechosas en cáncer gástricos son, en orden de más a menos sensibles el Ultrasonido endoscópico, seguido de la TAC de alta resolución, y ultrasonido abdominal, según el estudio de estadiaje por imagen de Kelly y la revisión de Kinkel en 2002. (12, 14) Según Sarela en un artículo publicado en 2006 acerca de la selección de pacientes para estadiaje laparoscópico, encontró que la presencia de enfermedad ganglionar así como la localización a nivel de unión gastroesofágica o difuso a todo el estómago, son factores asociados a una alta prevalencia de M1.

Por otro lado se encontraron implantes peritoneales y metástasis a otro órgano en aproximadamente el 38% y 26 % del total de pacientes en estudio respectivamente, lo que en el caso de los pacientes sometidos a laparoscopia, coinciden con citología de líquido peritoneal positiva para malignidad en el 62 % de los pacientes de este grupo.

Lo anterior coincide con lo investigado por Mezhir y cols en el que de los 1241 pacientes que fueron llevados a laparoscopia y lavado peritoneal, 291 resultaron con citología positiva, y de estos, el 68 % se encontró metástasis durante la laparoscopia.

Con respecto a la relación entre los hallazgos laparoscópicos y el cambio de estadio de la enfermedad, identificamos que el lavado peritoneal positivo fue el responsable del cambio de estadio en el 88.24% de pacientes sometidos a laparoscopia, lo cual coincide con la literatura y estudios como el de Burke en 1998 en el que concluyo que una citología de líquido positiva lo convertía en estadio IV incluso en ausencia de enfermedad macroscópica, y que dichos pacientes no son candidatos a terapia quirúrgica únicamente, sino que, se beneficiarían de terapia adyuvante.

Según el estudio de Bentrem en mayo 2005 el resultado de lavado peritoneal positivo está asociado a un T avanzado pero no a presencia de adenopatías positivas, en el presente estudio se identifica que la mayoría de pacientes con LPD positivo se encontraban entre Bormann II y III, en el 40 % de casos se encontraron adenopatías sin embargo no hay relación estadísticamente significativa; ambos resultados coinciden con la literatura consultada.

## CONCLUSIONES

1. El grupo etáreo con mayor prevalencia de cáncer gástrico son los pacientes mayores de 40 años, femeninos de procedencia rural
2. Por endoscopia se encontró que el Adenocarcinoma pobremente diferenciado clasificación Bormann II es el más frecuente, ambos se asocian a mayor prevalencia de enfermedad avanzada.
3. Según estudios imagenológicos se encontró que la localización tumoral más frecuente fue antro gástrico, y se observaron adenopatías perigástricas en 1/3 de la población a estudio.
4. Durante el procedimiento se identificaron como hallazgos más relevantes la localización tumoral más frecuente en Antro, adenopatías presentes en el 60% de los pacientes estudiados, además de datos de enfermedad metastásica ya sea por implantes peritoneales, citología peritoneal positiva o invasión a otros órganos en el 57.69 % de los pacientes a estudio.
5. Los resultados de citología peritoneal positiva, cambian el estadiaje a M1 en el 88.23 % de pacientes sometidos a laparoscopia.
6. La laparoscopia supera a los estudios imagenológicos en la identificación de pacientes con enfermedad avanzada y evita una cirugía mayor innecesaria.
7. El lavado peritoneal diagnóstico aporta a la Laparoscopia el mayor índice de sensibilidad para la detección de Cáncer Gástrico avanzado, incluso en ausencia de implantes metastásicos evidentes.
8. La laparoscopia diagnostica puede considerarse como parte del protocolo preoperatorio de pacientes con aparente enfermedad locorregional por estudios imagenológicos, aumentando su valor en aquellos casos que no pueda realizarse TAC abdominal.

## RECOMENDACIONES

1. Protocolizar la realización de laparoscopia diagnóstica como método de estadiaje y valoración de la resecabilidad en todos los casos de Adenocarcinoma gástrico con extensión local o locorregional, antes de definir terapia acorde a cada caso.
2. Elaborar una ficha de datos que incluya las antecedentes, características preoperatorias, la ruta de tratamiento y el seguimiento de pacientes para conocer el comportamiento del Cáncer gástrico en esta unidad Hospitalaria.
5. Realizar notas operatorias con letra clara, reflejando los hallazgos relevantes que orienten la situación de la enfermedad, principalmente en los casos en los que se difiera cirugía con propósito curativo.

### Cronograma de actividades

| Responsable             | Actividad                                                 | Agosto<br>2013 | Febrero<br>2014 | Diciembre<br>2015 | Enero<br>2016 | Febrero<br>2016 |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------|-----------------|-------------------|---------------|-----------------|
| Investigadora           | Planeación                                                | X              |                 |                   |               |                 |
| Investigadora           | Diseño                                                    | X              |                 |                   |               |                 |
| Investigador            | Revisión<br>bibliográfica                                 | X              |                 | X                 |               |                 |
| Tutor/<br>Investigadora | Presentación<br>de estudio al<br>servicio de<br>oncología |                | X               |                   |               |                 |
| Investigadora           | Revisión de<br>Expedientes                                | X              | X               | X                 | X             |                 |
| Investigadora           | Resultados                                                |                |                 |                   | X             |                 |
| Investigadora           | Análisis                                                  |                |                 |                   | X             |                 |
| Investigadora           | Difusión                                                  |                |                 |                   |               | X               |

---

## FUENTES BIBLIOGRAFICAS

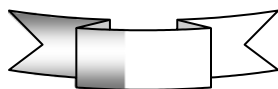
1. Pedro Llorens et. Al, protocolo de cáncer gástrico, asociación interamericana de gastroenterología de Chile, 2005.
2. Franco Berrino, Europa mejora sobrevida en cáncer. Revista The Lancet Oncology, agosto 22, 2007
3. Barreda Fernando, Sánchez Juvenal. Tratamiento endoscópico del cáncer gástrico temprano y lesiones premalignas gástricas mediante mucosectomía. Revista de Gastroenterología, Perú. Vol. 18 n° 3. 1998
4. Díaz Plasencia Juan, cuadro clínico patológico y sobrevida en carcinoma gástrico operable rev. Gastroenterology. Chile v.22 n.1 Lima ene. /mar. 2002.
5. Wils J. The treatment of advanced gastric cancer. Sem Oncol 23:397-416, 1996.
6. Abeeza Sarela , Lefkowits R, Brennan MF, Karpeh MS. Selection of patients with gastric carcinoma for laparoscopic staging. American Journal of Surgery 2006; 191: 134-138. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16399124>
7. Mezhir JJ, Shah MA, Jacks LM, et al. The value of peritoneal cytology as preoperative predictor in patients with gastric cancer: Natural history and outcome of 291 patients. Ann Surg Oncol 2010; 17: 3173-3180. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20585870>
8. Martin S. Karpeh. Staging Laparoscopy for Gastric Cancer. Operative Techniques in General Surgery. Vol 5, No 1 (Marzo), 2003: 50-54 (3)  
Barreda Fernando, Sánchez Juvenal. Tratamiento endoscópico del cáncer gástrico temprano y lesiones premalignas gástricas mediante mucosectomía. Revista de Gastroenterología, Perú. Vol. 18 n° 3. 1998
9. Martin S. Karpeh. Staging Laparoscopy for Gastric Cancer. Operative Techniques in General Surgery. Vol 5, No 1 (Marzo), 2003: 50-54
10. Clasificación Japonesa del Cáncer Gástrico 2° Edition English Version. Gastric Cancer (1988) 1: 10-24.

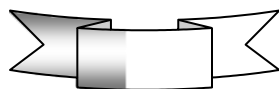


11. Klein Kranenbarg E, Hermans J, van Krieken JH, Van de Velde C. Evaluation of the 5th edition of the TNM classification for gastric cancer: improved prognostic value. *Br J Cancer*. 2001 Jan 5;84(1):64-71.
12. Kelly S, Harris KM, Berry E, Hutton J, Roderick P, Cullingworth J, Gathercole L, Smith MA. A systematic review of the staging performance of endoscopic ultrasound in gastro-oesophageal carcinoma. *Gut*. 2001 Oct; 49(4):534-9. Review.
13. Willis S, Truong S, Gribnitz S, Fass J, Schumpelick V. Endoscopic ultrasonography in the preoperative staging of gastric cancer: accuracy and impact on surgical therapy. *Surg Endosc*. 2000 Oct; 14(10):951-4.
14. Kinkel K, Lu Y, Both M, Warren RS, Thoeni RF. Detection of hepatic metastases from cancers of the gastrointestinal tract by using noninvasive imaging methods (US, CT, MR imaging, PET): a meta-analysis. *Radiology*. 2002 Sep; 224(3):748-56.
15. G.W de Graaf, A Ayantunde, S.Parsons, JP Duffy. The role of staging laparoscopy in oesophagogastric cancer. *EJSO* 33 (2007):988-992.
16. Hernández Francisco, Características clínicas y epidemiológica del Cáncer Gástrico en cuatro Hospitales de Managua, en el período 2000-2006.
17. Burke EC, Karpeh MS, Conlon KC, Brennan MF. Peritoneal lavage cytology in gastric cancer: an independent predictor of outcome. *Ann Surg Oncol* 1998; 5: 411-415. Available at:<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9718170>
18. Medrano G. Adriana, Discordancia de la Estadificación de pacientes con Cáncer Gástrico por cirugía Laparoscopia VS Tomografía Abdominal contrastada , candidatos a quimioterapia peri operatoria. Clínica de tumores mixtos. Hospital civil Fray Antonio Alcalde. Guadalajara. 2013-2016.
19. Bentrem D, Wilton A, Mazumbar M, et al. The value of peritoneal cytology as a preoperative predictor in patients with gastric carcinoma undergoing a curative resection. *Ann Surg Oncol* 2005; 12: 347-353. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15915368>

20. Joaquín M. Rodríguez , Martha Clemares, Registro Nacional de Registro por Laparoscopia et al . Gastric Cancer and Laparoscopy: analysis from data of the National Register of Laparoscopic Gastric Surgery. CIR ESP. 2009 (85)5: 280-286.
21. T Bryan, N Cruickshank et al, Laparoscopic peritoneal lavage in staging gastric and esophageal cancer. EJSO 2001;291-297

# ANEXOS





## ANEXO #1

### FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

#### 1. CARACTERISTICAS BASALES

- 1.1 Exp: \_\_\_\_\_ 1.2 Edad (años): \_\_\_\_\_  
1.3 Sexo: F  M   
1.4 Procedencia: Rural  Urbana   
1.5 Endoscopia Digestiva + Biopsia  
1.5.1 Bormann: I  II  III  IV  V   
1.5.2 Localización: Antro  Cuerpo  Difuso   
1.5.3 Histología: Intestinal  Difuso  Mixto   
1.5.4 Grado de diferenciación: Bien Diferenciado   
Moderado  Pobre

#### 2. CARACTERISTICAS IMAGENOLOGICAS

- 2.1 Ultrasonido Abdominal  
2.1.1 Localización: Antro  Cuerpo  Difuso   
2.1.2 Adenopatías: SI  NO   
2.2 TAC Abdominal:  
2.2.1 Localización: Antro  Cuerpo  Difuso   
2.2.2 Adenopatías: SI  NO

#### 3. HALLAZGOS LAPAROSCOPICOS

- 3.1 Adenopatías: SI  NO   
3.2 Metastasis a otro órgano: SI  NO   
3.3 Localización: Antro  Cuerpo  Difuso  No Observo   
3.4 Lavado peritoneal Diagnostico: Positivo  Negativo   
3.5 Complicaciones transoperatorias: SI  NO

#### 4. HALLAZGOS TRANSOPERATORIOS

- 4.1 Adenopatías: SI  NO   
4.2 Metastasis a otro órgano: SI  NO   
4.3 Localización: Antro  Cuerpo  Difuso  No Observo   
4.4 Implantes Peritoneales: SI  NO
-



















## ANEXO #2

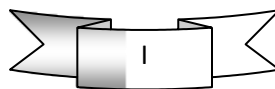
### ESTADIOS

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

### ANEXO #3

#### CARCINOMA GÁSTRICO (TIPOS MACROSCÓPICOS)

|                             | TIPOS      | DESCRIPCIÓN                                                                                                                  | ESQUEMA                                                                               | FOTO                                                                                  |
|-----------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| EARLY CANCER                | TIPO 0 I   | Protruido, polipoides (grosor mayor al doble de la mucosa normal), no invade la muscularis propia                            |    |    |
|                             | TIPO 0 IIa | Superficial elevado (grosor menor que el doble de la mucosa normal)                                                          |    |    |
|                             | TIPO 0 IIb | Tipo plano, identificado en base a una modesto grado de irregularidad en la superficie mucosa                                |    |    |
|                             | TIPO 0 IIc | Superficialmente deprimido                                                                                                   |    |    |
|                             | TIPO 0 III | Tipo excavado, se alcanza la muscularis propia                                                                               |   |   |
| CÁNCER AVANZADO (BORRASCÓN) | TIPO 1     | Carcinomas polipoides, usualmente con base ancha, borde definido de la mucosa circundante                                    |   |   |
|                             | TIPO 2     | Carcinomas ulcerados con bordes definidos y márgenes elevados                                                                |  |  |
|                             | TIPO 3     | Carcinomas ulcerados sin límites definidos, infiltraciones hacia la pared que los rodea                                      |  |  |
|                             | TIPO 4     | Carcinomas que infiltran difusamente la pared, en los cuales la ulceración no es una característica marcada (línea plástica) |  |  |



## CARACTERISTICAS BASALES

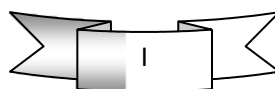
GRUPO LAPAROSCOPIA  
n = 24

GRUPO CIRUGÍA  
ABIERTA  
n = 28

TOTAL  
n = 52

|                       | X ± DE (mínimo - máximo) |       | X ± DE (mínimo - máximo) |       | X ± DE (mínimo - máximo) |       |
|-----------------------|--------------------------|-------|--------------------------|-------|--------------------------|-------|
|                       | N°                       | %     | N°                       | %     | N°                       | %     |
| Edad en años promedio | 51.63 ± 10.24 (33 - 71)  |       | 58.29 ± 19.03 (24 - 90)  |       | 55.21 ± 15.82 (24 - 90)  |       |
| Grupos etáreos        |                          |       |                          |       |                          |       |
| Menores de 40 años    | 3                        | 12.5  | 7                        | 25    | 10                       | 19.2  |
| 41 - 60 años          | 14                       | 58.33 | 7                        | 25    | 21                       | 40.38 |
| 61 o mas años         | 7                        | 29.1  | 14                       | 50    | 21                       | 40.42 |
| Sexo                  |                          |       |                          |       |                          |       |
| Femenino              | 13                       | 54.16 | 18                       | 64.28 | 31                       | 59.62 |
| Masculino             | 11                       | 45.84 | 10                       | 35.71 | 21                       | 40.38 |
| Procedencia           |                          |       |                          |       |                          |       |
| Urbana                | 17                       | 70.83 | 11                       | 39.2  | 28                       | 53.85 |
| Rural                 | 7                        | 29.17 | 17                       | 60.8  | 24                       | 46.15 |

**FUENTE:** Historia Clínica en expediente.

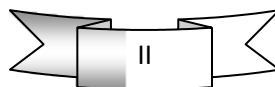




## RESULTADOS DE ESTUDIO ENDOSCOPICO

|                                | GRUPO<br>LAPAROSCOPIA<br>n = 24 |       | GRUPO CIRUGÍA<br>ABIERTA<br>n = 28 |       | TOTAL<br>n = 52 |       |
|--------------------------------|---------------------------------|-------|------------------------------------|-------|-----------------|-------|
|                                | N°                              | %     | N°                                 | %     | N°              | %     |
| <b>Bormann</b>                 |                                 |       |                                    |       |                 |       |
| I                              | 0                               | 0     | 2                                  | 7.15  | 2               | 3.85  |
| II                             | 10                              | 41.66 | 20                                 | 71.42 | 30              | 57.69 |
| III                            | 12                              | 50    | 6                                  | 21.43 | 18              | 34.61 |
| IV                             | 2                               | 8.34  | 0                                  | 0     | 2               | 3.85  |
| <b>Grado de diferenciación</b> |                                 |       |                                    |       |                 |       |
| Bien diferenciado              | 0                               | 0     | 2                                  | 7.14  | 2               | 3.85  |
| Moderadamente diferenciado     | 11                              | 45.83 | 13                                 | 46.43 | 24              | 46.15 |
| Pobrementemente diferenciado   | 13                              | 54.17 | 13                                 | 46.43 | 26              | 50    |

**FUENTE:** Resultado de Endoscopia y Biopsia endoscópica en expediente clínico.

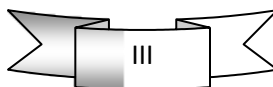


## HALLAZGOS IMAGENOLÓGICOS

|                       | GRUPO LAPAROSCOPIA<br>n = 24 |       | GRUPO CIRUGÍA ABIERTA<br>n = 28 |       | TOTAL<br>n = 52 |       |
|-----------------------|------------------------------|-------|---------------------------------|-------|-----------------|-------|
|                       | Nº                           | %     | Nº                              | %     | Nº              | %     |
| Localización          |                              |       |                                 |       |                 |       |
| No se observó         | 1                            | 4.16  | 5                               | 17.85 | 6               | 11.53 |
| Antro                 | 12                           | 50    | 16                              | 57.16 | 28              | 53.84 |
| Cuerpo                | 11                           | 45.84 | 5                               | 17.85 | 16              | 30.76 |
| Difuso                | 0                            | 0     | 2                               | 7.14  | 2               | 3.84  |
| Adenopatías presentes | 9                            | 37.5  | 8                               | 28.57 | 17              | 32.69 |

**FUENTE:** Resultado de Ultrasonido y lectura de TAC en expediente clínico.

**NOTA:** En este cuadro se reflejan resultados combinados de TAC y Ultrasonido abdominal



## HALLAZGOS POST - PROCEDIMIENTO

|                            | GRUPO LAPAROSCOPIA<br>n = 24 |       | GRUPO CIRUGÍA ABIERTA<br>n = 28 |       | TOTAL<br>n = 52 |       |
|----------------------------|------------------------------|-------|---------------------------------|-------|-----------------|-------|
|                            | N°                           | %     | N°                              | %     | N°              | %     |
| Localización               |                              |       |                                 |       |                 |       |
| No se observó              | 3                            | 12.5  | 0                               | 0     | 3               | 5.77  |
| Antro                      | 12                           | 50    | 15                              | 53.57 | 27              | 51.92 |
| Cuerpo                     | 5                            | 20.83 | 10                              | 35.71 | 15              | 28.85 |
| Difuso                     | 4                            | 16.67 | 3                               | 10.71 | 7               | 13.46 |
| Adenopatías observadas     | 10                           | 41.67 | 24                              | 82.14 | 33              | 63.46 |
| Implantes peritoneales     | 11                           | 45.83 | 9                               | 32.14 | 20              | 38.46 |
| Metástasis a otros órganos | 5                            | 20.83 | 9                               | 32.14 | 14              | 26.92 |
| Lavado Peritoneal positivo | 15                           | 62.5  | /                               | /     | 15              | 28.8  |

**FUENTE:** Nota operatoria y de procedimiento laparoscópico en expediente clínico.

## CAMBIO DE ESTADIO POST-PROCEDIMIENTO

|                          | CAMBIA<br>n = 30 |        | NO CAMBIA<br>n = 22 |        |
|--------------------------|------------------|--------|---------------------|--------|
|                          | Nº               | %      | Nº                  | %      |
| Laparoscopia Diagnóstica | 17               | 70.83% | 7                   | 29.17% |
| Cirugía Abierta          | 13               | 46.43% | 15                  | 57.69% |

X<sup>2</sup> de Pearson = 0.239

Fuente: Base de datos extraidos del exp en SPSS

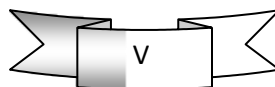
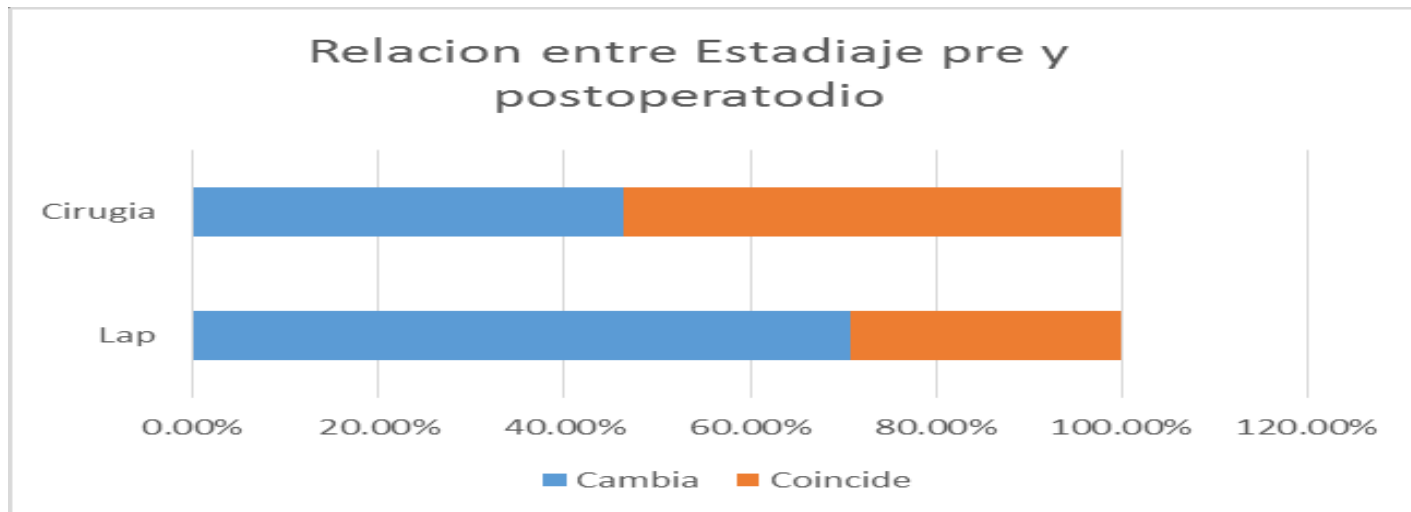


TABLA # 6

| RELACION RESULTADOS LAPAROSCOPICOS / CAMBIO DE ESTADÍO |                  |        |                    |        |                 |          |          |  |
|--------------------------------------------------------|------------------|--------|--------------------|--------|-----------------|----------|----------|--|
|                                                        | CAMBIA<br>n = 17 |        | NO CAMBIA<br>n = 7 |        | RIESGO RELATIVO |          |          |  |
|                                                        | Nº               | %      | Nº                 | %      | RR              | IC 95%   |          |  |
|                                                        |                  |        |                    |        | RR              | Inferior | Superior |  |
| Implantes peritoneales                                 | 11               | 64.70% | 0                  | 0.00%  | 0.461           | 0.256    | 0.830    |  |
| Metástasis a otro organo                               | 5                | 29.40% | 0                  | 0.00%  | 0.632           | 0.448    | 0.890    |  |
| Lavado Peritoneal<br>Diagnóstico                       | 15               | 88.24% | 0                  | 0.00%  | 4.5             | 1.326    | 15.277   |  |
| Adenopatías observadas                                 | 10               | 58.82% | 4                  | 57.10% | 1.904           | 0.320    | 11.312   |  |

FUENTE: Base de datos en excel y tablas de contingencia en SPSS 20.

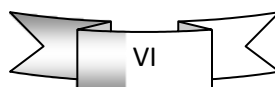


TABLA # 7

| RELACION HALLAZGOS ENDOSCOPICOS Y<br>LAPAROSCOPICOS / LAVADO PERITONEAL |                        |        |                       |        |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------|-----------------------|--------|
|                                                                         | LPD Positivo<br>n = 15 |        | LPD Negativo<br>n = 9 |        |
|                                                                         | N°                     | %      | N°                    | %      |
| <b>Bormann</b>                                                          |                        |        |                       |        |
| I                                                                       | 0                      | 0      | 0                     | 0      |
| II                                                                      | 7                      | 46.66% | 3                     | 33.33% |
| III                                                                     | 6                      | 40.00% | 6                     | 66.67% |
| IV                                                                      | 2                      | 13.33% | 0                     | 0      |
| <b>Grado de Diferenciacion</b>                                          |                        |        |                       |        |
| Bien diferenciado                                                       | 0                      | 0      | 0                     | 0      |
| Moderadamente diferenciado                                              | 4                      | 26.66% | 7                     | 77.78% |
| Pobremente diferenciado                                                 | 11                     | 73.34% | 2                     | 22.22% |
| <b>Adenopatias observadas</b>                                           | 6                      | 40.00% | 5                     |        |
|                                                                         | 55.55%                 | 11     | 70.83%                |        |

Fuente: B

