

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

“EFECTIVIDAD DEL LAVADO PERITONEAL EXTENSIVO EN LA RECURRENCIA
PERITONEAL EN CARCINOMA GÁSTRICO AVANZADO”

Área de Investigación:

Cáncer y Enfermedades no transmisibles

Autora:

Br. Zavaleta Díaz Pilar Catalina.

Jurado Evaluador:

Presidente: Hugo David Valencia Mariñas

Secretario: Juan Carlos Arturo Astigueta Pérez

Vocal: Cesar Iván León Vega

Asesor:

Edgar Fermín Yan Quiroz

Código Orcid: 0000-0002-9128-4760

Fecha de sustentación: 26/05/22

Trujillo – Perú

2022

DEDICATORIA

A Dios por ser mi guía en este hermoso camino, a mis padres Gustavo y Matilde, por estar siempre a mi lado brindándome su amor y apoyo incondicional para lograr cumplir mis sueños. A mis hermanos Gustavo y Leonardo, por ser mis grandes amigos y por estar en los momentos más importantes de mi vida. A mis abuelitas Celinda y Pilar, por su cariño y calidez, alentando mi camino con sus oraciones.

AGRADECIMIENTO

A Dios por guiar con su infinito amor mi caminar, por llenarme de fortaleza para lograr todas mis metas y permitirme compartir y disfrutar con quienes amo este logro.

A mis padres Gustavo y Matilde, mi ejemplo de amor, trabajo, constancia y superación; quienes me permiten soñar y construir cada uno de mis sueños. Gracias por ser mis incondicionales, mis mejores amigos, los que me han abrazado, aconsejado y acompañado en este largo camino. Este logro es para y gracias a ustedes.

A mis hermanos Gustavo y Leonardo, por cuidarme con cariño y hacer de mis días y momentos difíciles más llevaderos y alegres. Gracias por impulsarme a salir adelante y no darme por vencida.

A mis abuelitas; Mama Chelita, por creer en mí, por tu paciencia, tus abrazos tiernos, cálidos y reconfortantes. Te amo tanto y extraño aún más, sé que desde el cielo celebras este logro que es tan tuyo y que sin ti no hubiese sido posible. A Mami Pila, por ser un ejemplo de vida, por alegrarte con cada meta cumplida y estar presente en mi vida alentando cada paso que doy.

A mis padrinos Martín y Susana, por amarme, apoyarme y ser partícipes de mi formación animándome en todo lo que me proponía y orando por mí.

A mi asesor el Doctor Edgar Yan, por sus enseñanzas desde pregrado y por el compromiso brindado en la ejecución de este trabajo.

A mi familia y amigos, que dejaron huellas de amor, cariño y fomentaron en mí el deseo de superación.

ÍNDICE

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
ÍNDICE	iv
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
I. INTRODUCCIÓN.....	8
1.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	12
1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	12
1.2.1 Objetivo General:.....	12
1.2.2 Objetivos específicos:	12
1.3. HIPÓTESIS	13
1.3.1. Hipótesis Nula:.....	13
1.3.2. Hipótesis Alternativa:.....	13
II. MATERIAL Y MÉTODOS	14
2.1 Diseño de estudio: Estudio de cohortes ambispectiva.	14
2.2 Población de estudio:	14
2.3 Criterios de inclusión:.....	14
2.4 Criterios de exclusión:.....	14
2.5 Tamaño de la muestra	15
2.6 Muestreo.	15
2.7 Definición operacional de variables.....	15
2.8 Procedimientos y técnicas:.....	15
2.9 Plan de análisis de datos:	16
2.10 Aspectos éticos	16
2.11 Limitaciones:	17
III. RESULTADOS	18

IV.- DISCUSIÓN:.....	20
V. CONCLUSIONES	24
VI. SUGERENCIAS.....	25
VII. REFERENCIAS BILIOGRÁFICAS.....	26
ANEXOS	29

RESUMEN

Objetivo: Comprobar la efectividad del lavado peritoneal extensivo en la recurrencia peritoneal en la Neoplasia gástrica maligna operable manejados en el servicio de Cirugía Oncológica del Hospital EsSalud “Virgen de la Puerta”.

Material y métodos: Se llevó a cabo un estudio de cohortes ambispectiva en el que se incluyeron a 63 pacientes con neoplasia gástrica maligna operable, según criterios de selección los cuales se dividieron en función de la presencia o no de lavado peritoneal extensivo, se calculó la supervivencia acumulada y la recurrencia peritoneal.

Resultados: El promedio de hemoglobina fue significativamente menor y el promedio de ganglios resecados fue significativamente mayor en el grupo de pacientes con neoplasia gástrica maligna operable expuesto a lavado peritoneal extensivo ($p < 0.05$); la recurrencia peritoneal entre pacientes con Neoplasia gástrica maligna operable expuestos o no expuestos a lavado peritoneal extensivo fue de 0% y 10%, sin diferencias significativas ($p > 0.05$); la sobrevida acumulada entre pacientes con Neoplasia gástrica maligna operable expuestos o no expuestos a lavado peritoneal extensivo fue de 71.4% y de 63% respectivamente, sin diferencias significativas ($p > 0.05$).

Conclusiones: No hay diferencias en la frecuencia de recurrencia peritoneal ni en la sobrevida acumulada entre pacientes con Neoplasia gástrica maligna operable expuestos o no expuestos a lavado peritoneal extensivo.

Palabras clave: *Lavado peritoneal extensivo, recurrencia peritoneal, neoplasia gástrica maligna operable.*

ABSTRACT

Objective: To verify the effectiveness of extensive peritoneal lavage in peritoneal recurrence in operable malignant gastric neoplasia managed in the Oncological Surgery service of EsSalud Hospital "Virgen de la Puerta"

Material and methods: An ambispective cohort study was carried out in which 63 patients with operable malignant gastric neoplasia were included, according to selection criteria which were divided according to the presence or not of extensive peritoneal lavage, the cumulative survival and peritoneal recurrence.

Results: The mean hemoglobin was significantly lower and the mean number of resected nodes was significantly higher in the group of patients with operable gastric malignancy exposed to extensive peritoneal lavage ($p < 0.05$); peritoneal recurrence among patients with operable gastric malignancy exposed or not exposed to extensive peritoneal lavage was 0% and 10%, without significant differences ($p > 0.05$); Cumulative survival among patients with operable gastric malignancy exposed or not exposed to extensive peritoneal lavage was 71.4% and 63%, respectively, with no significant differences ($p > 0.05$).

Conclusions: There are no differences in the frequency of peritoneal recurrence or in cumulative survival between patients with operable gastric malignancy exposed or not exposed to extensive peritoneal lavage.

Keywords: *Extensive peritoneal lavage, peritoneal recurrence, operable malignant gastric neoplasm.*

I. INTRODUCCIÓN.

Dentro de los mecanismos de diseminación del carcinoma gástrico se encuentra el crecimiento local del tumor, la vía celómica, hematogena y el compromiso linfático. La cirugía en sí, produce un quinto mecanismo de diseminación, secundario al trauma quirúrgico, en que se liberan células neoplásicas en forma directa a la cavidad abdominal de la pieza operatoria, de los conductos linfáticos y de los vasos sanguíneos.¹⁻³ Las células tumorales particularmente del tipo poco diferenciado, suelen presentar un crecimiento Infiltrativo, con avanzado nivel de invasión en la pared gástrica y penetración en la serosa, la cual provoca una carcinomatosis peritoneal. Chang et al aluden que esta carcinomatosis peritoneal es también llamada recurrencia peritoneal, y encontraron que su presencia puede ser observada en los estudios de imágenes o en laparoscopia en un tiempo mayor de 6 meses.⁴⁻⁷

Una serie histórica de Kaibara et al⁸ señala que esto está en relación con el área de serosa involucrada por la neoplasia. Así, encuentran que, de manera general, los pacientes sometidos a cirugía gástrica por dicha neoplasia maligna y que presenten un compromiso 20 cm² de la serosa, presentan hasta un 72% de citología positiva en el lavado peritoneal.⁹ Al detallar solamente a aquellos pacientes con cirugía con intención curativa, esta cifra es de 44%. Sin embargo, si bien el compromiso de la serosa ya de por sí arroja un riesgo de células en el lavado citológico, Marutsuka et al¹⁰ midieron la cantidad de células neoplásicas previo y posterior a la disección linfática gástrica y demostraron que incluso los pacientes con carcinoma con compromiso de la submucosa tienen una citología positiva posterior a la etapa resectiva, alcanzando un 14,3%. El estudio japonés va más allá y realizan lavado peritoneal extensivo hasta en 10 oportunidades, cada uno con 1 litro de solución salina con el objetivo de diluir la mayor cantidad de célula neoplásicas libres en la cavidad; comprobaron que los líquidos de lavado se encontraron libres de células cancerosas después del octavo lavado.¹¹

Kim et al¹², realizan un estudio comparando pacientes en los que se realizó un lavado peritoneal extenso versus los que no se le realizó en pacientes intervenidos por gastrectomía curativa, a quienes se les hizo seguimiento por un periodo de tres años, el estudio abarca 13 hospitales por todo Japón. Refieren

que la tasa de supervivencia a 5 años y la tasa de recurrencia en estudios pasados ha resultado beneficioso en pacientes con lavado peritoneal extensivo, es un procedimiento simple, rápido y barato y que puede mejorar significativamente la evolución de los pacientes.

Kuramoto et al¹³ publicaron en el 2009, un ensayo multicéntrico, aleatorizado, prospectivo para demostrar la efectividad de esta técnica de lavado. La citología de lavado peritoneal intraoperatoria se realizó para los 1522 pacientes con gastrectomía D2 R0. De estos pacientes, un total de 88 pacientes con Citología positiva y carcinomatosis macroscópica negativa, fueron elegibles para el presente estudio. Realizaron lavado citológico extensivo con 10 litros de solución salina, pero agregaron la temperatura a 41°C, refiere además que la temperatura exacta de la solución no influye significativamente en los resultados, pero se debe usar soluciones tibias. El estudio demostró que después de 8 lavados citológicos, la cantidad de células neoplásicas disminuyen a 0. En este estudio asiático encuentran además que si al lavado citológico extensivo se le agrega quimioterapia intraperitoneal las tasas de supervivencia mejoran a los 5 años hasta un 43.8%, comparado con quimioterapia intraperitoneal (4.6%) y cirugía sola respectivamente (0%).^{14,15}

Yu et al¹⁶ evalúan en el 2013, a 64 pacientes en quienes se realizó gastrectomía curativa completa con linfadenectomía D2 desde diciembre de 2009 a febrero de 2010 en el Departamento de Cirugía Gastrointestinal del Tercer Hospital Afiliado de la Universidad de Medicina de Harbin. Buscaron determinar la diseminación de las células cancerosas gástricas antes y después de la cirugía radical D2 y determinar la efectividad del lavado peritoneal intraoperatorio extenso en la prevención de la metástasis peritoneal postoperatoria. Dividieron el tiempo operatorio en 03 etapas: a) Apertura abdominal, b) Resección del tumor con linfadenectomía D2 y c) Antes del cierre del sitio quirúrgico. En cada una de las etapas descritas recogen 200 ml de lavado citológico para su posterior análisis. En la primera etapa encontraron citología positiva en el 28.1% de los casos. Después de la linfadenectomía extendida, esta tasa se amplió a 53.1% demostrando que la linfadenectomía D2 puede diseminar células cancerosas gástricas, y en la última etapa, que correspondió antes del cierre de la pared

abdominal, realizan el lavado citológico extenso con 10 litros ya sea con suero salino o agua destilada. Finalmente recolectan 200 ml de lavado citológico para su estudio final, no encontrando finalmente células neoplásicas luego de dicho lavado, concluyendo que el lavado peritoneal extensivo puede eliminar la diseminación de células cancerosas y disminuir el riesgo de metástasis peritoneal.

Misawa et al¹⁷, no encontraron diferencias significativas entre los pacientes a los que se le realizó lavado peritoneal extensivo versus los que no, sin embargo el estudio tuvo severas limitaciones y recomiendan realizar estudios más extensos debido al posible beneficio en la supervivencia y la recurrencia peritoneal.

Un estudio realizado por Ruiz Tovar et al¹⁸, amplían el uso del lavado peritoneal extensivo, añadiéndole una combinación de Clindamicina – Gentamicina a la solución salina utilizada. Ellos encuentran una reducción significativa del dolor postoperatorio y reducción de la contaminación peritoneal, además de una estancia hospitalaria significativamente más corta. Refieren la necesidad de realizar estudios más extensos para llegar a más conclusiones. Es un paso más hacia el beneficio del lavado peritoneal extensivo.

Un estudio alemán del 2018¹⁹ prospectivo de un solo centro y un solo brazo realizado en el Departamento de Cirugía de la Universidad del Centro Médico Mannheim entre 2011 y 2013. Realizan la misma metodología de lavado peritoneal citológico en 3 tiempos: a) Inmediatamente después de la apertura y exploración quirúrgica, b) Luego de la cirugía resectiva D2 y c) Lavado peritoneal extenso con 10 litros de solución salina y lavado citológico de 100 ml para estudio final. Dichos autores encuentran que no encuentran citología positiva al inicio, pero si encuentran citología positiva luego de la remoción gástrica D2 hasta en un 11.1% (n = 3). Lo que llama la atención, y fue el motivo de suspensión del estudio, fue que luego del lavado peritoneal extenso la tasa de citología positiva aumento a 29.6% (n = 8) y no hubo negativización de los 3 pacientes iniciales. El estudio tiene algunas consideraciones metodológicas a considerar: 1) Incluyen hasta un 15% de pacientes con cánceres de la unión esófago gástrica tipo II, 2) El 44% de los pacientes recibió tratamiento neoadyuvante, que en los

estudios Asiáticos no estaban considerados 3) Un 7% de los pacientes se les realizó linfadenectomía menor a D2 y 4) Hasta un 11% se les realizó linfadenectomía más allá D2 y no se detalla los hallazgos histológicos de esos ganglios, ya que de haber salido positivos, se consideraría enfermedad extraregional o metastásica según sea el caso. Además de los 8 pacientes que salieron finalmente positivos 5, de estos 8 pacientes, habían recibido quimioterapia neoadyuvante y todos menos uno tenían o invasión de la serosa o compromiso linfovascular en el momento de la cirugía. Los autores sugieren que el lavado peritoneal extenso podría conducir a una diseminación de células tumorales en la cavidad peritoneal, refiriendo que un posible mecanismo podría ser que las células adheridas a las estructuras del tejido peritoneal se desprendan mediante la irrigación repetida de la superficie peritoneal. Sin embargo, señalan que hasta el momento no hay datos experimentales o clínicos de otros estudios que apoyen esta suposición.²⁰ Por otro lado, la argumentación que esgrimen no es muy sólida ya que si supuestamente luego de la remoción gástrica, que incluye la extirpación de ganglios D2, no debe quedar otra fuente de diseminación de células neoplásicas, y si la hay, esta es producto o secuela de la cirugía resectiva en la que pueden haberse desprendido células neoplásicas luego la sección del estómago, vasos sanguíneos y linfáticos y se adhieren a la superficie peritoneal. El lavado peritoneal extenso lo que pudo haber ocasionado es que estas células ya fijas o adheridas en el peritoneo, se desprendan, pero eso no “crea” nuevas células neoplásicas implantadas de las que ya la cirugía en sí pudo haber ocasionado. Por tal motivo vale tomar con sumo cuidado sus conclusiones y que encima incluyo pacientes sometidos a QT neoadyuvante con todo lo que ello implica.^{21,22}

Guo et Al²³, encontró que los pacientes a los que se le realizó el lavado peritoneal extensivo mostraron significativamente una mortalidad reducida, menor tasa de complicaciones postquirúrgicas, y una menor tasa de dolor postquirúrgico. Por lo tanto, recomiendan que el lavado peritoneal extensivo es un proceso accesible, y que debe ser realizado en las intervenciones quirúrgicas de cáncer gástrico avanzado.

Ilhan et al²⁴, refieren que aún hay un número limitado de estudios relacionados al lavado peritoneal extenso, sin embargo, estos mismos muestran resultados en la recurrencia y supervivencia inesperados. Recalcan el hecho de seguir investigando, debido a la simplicidad y accesibilidad del método y que promete un gran avance en la lucha contra el cáncer gástrico avanzado en pacientes que aún no hay hecho metástasis.

A la luz de estos resultados, es pertinente la realización del presente trabajo en el Hospital EsSalud “Virgen de la Puerta” para ver la significancia pronóstica de esta variable.

1.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

¿Es efectivo el lavado peritoneal extensivo en la disminución de la recurrencia peritoneal en el carcinoma gástrico avanzado resecable manejados en el Hospital EsSalud “Virgen de la Puerta” en el servicio de Cirugía Oncológica?

1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1 Objetivo General:

Comprobar la efectividad del lavado peritoneal extensivo en la recurrencia peritoneal en la Neoplasia gástrica maligna operable manejados en el servicio de Cirugía Oncológica del Hospital EsSalud “Virgen de la Puerta”

1.2.2 Objetivos específicos:

- Comparar las proporciones de recurrencia peritoneal en pacientes con Neoplasia gástrica maligna operable a quienes se les realizó LPE vs aquellos a los que no se les realizó.
- Contrastar las proporciones de sobrevida a 12 meses en pacientes con Neoplasia gástrica maligna operable a quienes se les realizó LPE vs aquellos a los que no se les realizó.

1.3. HIPÓTESIS

1.3.1. Hipótesis Nula:

El lavado peritoneal extensivo no es efectivo en la disminución de la recurrencia peritoneal por Neoplasia gástrica maligna operable tratados en el Hospital de EsSalud “Virgen de la Puerta” en el Servicio de Cirugía Oncológica.

1.3.2. Hipótesis Alterna:

El lavado peritoneal extensivo es efectivo en la disminución de la recurrencia peritoneal por Neoplasia gástrica maligna operable tratados en el Hospital de EsSalud “Virgen de la Puerta” en el Servicio de Cirugía Oncológica.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1 Diseño de estudio: Estudio de cohortes ambispectiva.

2.2 Población de estudio:

Pacientes a los que se le realizó gastrectomía con linfadenectomía extendida D2 por Neoplasia gástrica maligna operable en el Hospital de EsSalud “Virgen de la Puerta” en el Servicio de Cirugía Oncológica en el periodo 2018 – 2019.

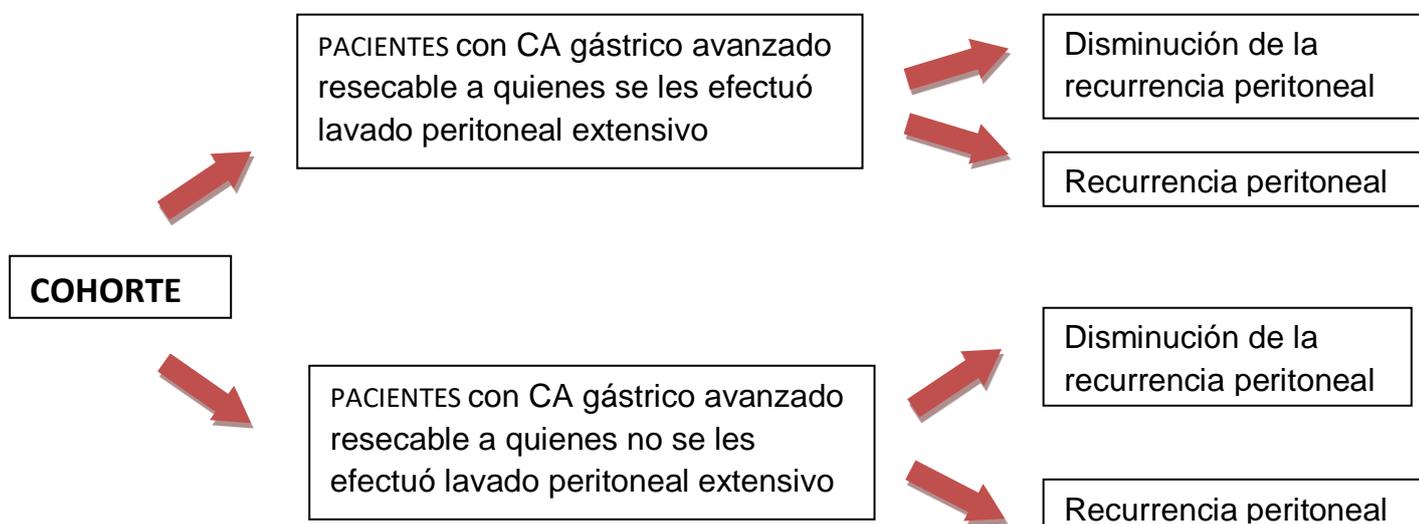
2.3 Criterios de inclusión:

- **Cohorte 1:** Pacientes masculinos y femeninos, que sean mayores de 18 años, que tengan diagnóstico corroborado por el servicio de anatomopatología de carcinoma gástrico avanzado en los cuales se efectuó linfadenectomía extendida, a quienes se les realizó lavado peritoneal extensivo
- **Cohorte 2:** Pacientes masculinos y femeninos, que sean mayores de 18 años con diagnóstico corroborado por el servicio de anatomopatología de carcinoma gástrico avanzado en los cuales se efectuó linfadenectomía extendida, a quienes no se les realizó lavado peritoneal extensivo

2.4 Criterios de exclusión:

- Pacientes con carcinoma gástrico precoz o con tipo histológico diferente a Adenocarcinoma (p.e. linfoma, GIST, etc.)

Objetivo Principal:



2.5 Tamaño de la muestra: Se utilizará la población total de pacientes que cumplan los criterios anteriormente mencionados dentro del periodo 2018 – 2019.

2.6 Muestreo. Muestreo No Probabilístico. El estudio es una cohorte de tipo ambispectiva, es decir que se recolectará información de las historias clínicas del año 2018-2019 y a los pacientes se les realizará un seguimiento mínimo de 12 meses hasta diciembre del 2020.

2.7 Definición operacional de variables

Se clasificarán las tumoraciones gástricas según sus estadios, utilizando los criterios que han sido planteados por la UICC (Unión Internacional Contra el Cáncer) en el 2010 .²⁵Para esta clasificación debe existir confirmación histológica de carcinoma, además de los siguientes procedimientos para evaluar las categorías: Tumor primario(T): examen físico, endoscopia, imágenes, biopsia y/o exploración quirúrgica; valoración de los Ganglios linfáticos regionales(N): examen físico, imágenes y/o exploración quirúrgica y Metástasis a distancia (M): evaluación física, imágenes y/o exploración quirúrgica. También se clasificará de acuerdo a los tipos histológicos expuestos por Laurén y Jarvi²⁶ en intestinal, que corresponde a los carcinomas gástricos bien o moderadamente diferenciados y el difuso, que caracteriza por ser poco diferenciados y en los que es posible observar células en anillo de sello y mucina dispersa por el estroma.

Se definirá recurrencia peritoneal como la presencia de carcinomatosis en el peritoneo, en un tiempo mayor de 6 meses luego del tratamiento quirúrgico inicial,⁴ y que es advertido en los estudios tomográficos (Sensibilidad de 65% y especificidad de 50% a 87%), en la visualización en la laparoscopia o laparotomía exploratoria (Sensibilidad de 85% y especificidad de 94%).²⁷

2.8 Procedimientos y técnicas:

Procedimientos quirúrgicos.¹⁶ Realizaron la apertura abdominal, luego, la linfadenectomía radical D2, asegurándose de evitar cualquier posible contaminación de la cavidad abdominal con jugos digestivos. Posterior a esto, realizaron el lavado peritoneal extensivo, entendido como lavado con un litro de

solución salina, este se repite 10 veces hasta que se cumplan los 10 litros de solución salina; luego del lavado se procede a cerrar el sitio quirúrgico.

Se anotaron los datos hallados en la hoja de acopio de datos que contenían datos demográficos, síntomas y signos clínicos encontrados a la hora de admisión del paciente, exámenes auxiliares (pruebas completas de sangre, bioquímica y laboratorio, estudios radiológicos, ecografías, endoscopias, realización biopsias, entre otros), estadio del carcinoma gástrico, clase de cirugía realizada, fecha en que se realizó la operación, hallazgos encontrados en histopatología, lugar y medidas de la lesión, lectura de los marcadores tumorales descritos (Anexo).

2.9 Plan de análisis de datos:

La confrontación de los datos categóricos, como las variaciones en la incidencia entre ambos grupos será efectuada a través del Test exacto de Fisher de dos colas y/o el test de Chi cuadrado. La confrontación de los datos numéricos plasmados como medias \pm DE, entre ambos grupos será examinado a través del test t de Student. Los porcentajes de sobrevida actuarial permite reducir el tiempo de seguimiento mínimo a 12 meses; a través del método de “análisis de sobrevida actuarial”, el cual divide el tiempo en intervalos y calcula la supervivencia en cada intervalo, podemos pronosticar el periodo de sobrevida a 5 años.²⁸ La valoración de los resultados de las variables discretas en la sobrevida, con un periodo de seguimiento de al menos 12 meses y una estimación de sobrevida actuarial, serán analizados utilizando el test de log-Rank. Se considerará un valor p menor al 0.05 como estadísticamente significativo. En el estudio de los datos se utilizará el Software SPSS v 20.0.

2.10 Aspectos éticos

En este proyecto de investigación, se asegurará una rigurosa privacidad de la información de los pacientes, de igual forma solo se manejará con propósitos académicos. Además, contaremos con la autorización del Comité Permanente de Investigación de la Universidad Privada Antenor Orrego.

2.11 Limitaciones:

El presente ensayo preliminar tuvo como principal limitación la pandemia por SARS- COV2, por la cual se manifestaron limitantes tanto en el manejo como en el seguimiento de pacientes oncológicos, reduciendo la posibilidad de realizar el procedimiento materia de estudio y obtener una población más amplia.

III.RESULTADOS

Tabla 1: Comparación de variables intervinientes entre pacientes con Neoplasia gástrica maligna operable con o sin lavado peritoneal tratados en el Hospital EsSalud Virgen de la Puerta 2018–2019

Variables Intervinientes	Lavado peritoneal		Valor de p*
	No se realizó	Sí se realizó	
	\bar{X} (DE)	\bar{X} (DE)	
Edad	66,53 (13,47)	61,86 (9,15)	t = 1,217 p = 0,228 (p>0.05)
Índice de Masa Corporal (IMC)	24,74 (3,80)	23,54 (3,58)	t = 1,057 p = 0,295 (p>0.05)
Hemoglobina	11,51 (2,38)	9,67 (1,95)	t = 2,649 p = 0,01 (p<0.05)
Ganglios resecaados	40,41 (22,14)	55,50 (17,84)	t = -2,339 p = 0,023 (p<0.05)
	n (%)	n (%)	
Sexo			
Masculino	27 (55,10)	8 (57,14)	X ² _c = 0,018 p = 0,892 (p>0,05)
Femenino	22 (44,90)	6 (42,86)	
Antecedente de HTA			
Presente	17 (34,69)	3 (21,43)	X ² _c = 0,884 p = 0,347 (p>0,05)
Ausente	32 (65,31)	11 (78,57)	
Antecedente de DM2			
Presente	2 (4,08)	1 (7,14)	X ² _c = 0,225 p = 0,635 (p>0,05)
Ausente	47 (95,92)	13 (92,86)	
Antecedente de Tabaquismo			
Presente	1 (2,04)	0 (0,00)	X ² _c = 0,290 p = 0,590 (p>0,05)
Ausente	48 (97,96)	14 (100,00)	
Ant. Familiar de NM Gástrico			
Presente	10 (20,41)	0 (0,00)	X ² _c = 3,396 p = 0,065 (p>0,05)
Ausente	39 (79,59)	14 (100,00)	
Grupo Sanguíneo			
Grupo O	38 (77,55)	11 (78,57)	X ² _c = 4,527 p = 0,104 (p>0,05)
Grupo A	10 (20,41)	1 (7,14)	
Grupo B	1 (2,04)	2 (14,29)	
Estadaje TNM			
Estadio I	13 (26,53)	2 (14,29)	X ² _c = 1,382 p = 0,501 (p>0,05)
Estadio II	19 (38,78)	5 (35,71)	
Estadio III	17 (34,69)	7 (50,00)	

*Se aplicó la prueba t - student para medias y chi-cuadrado (x²) para proporciones (cambio significativo p <0.05)

Fuente: Datos recolectados por la investigadora.

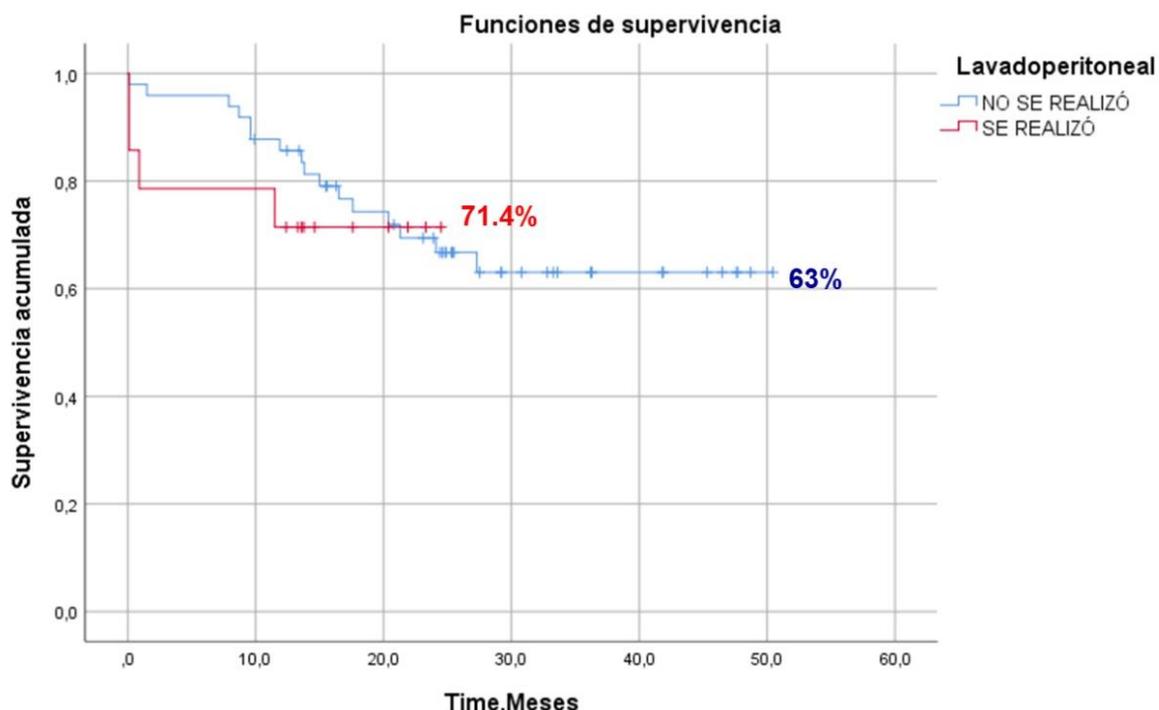
Tabla 2: Comparación de recurrencia peritoneal entre pacientes con Neoplasia gástrica maligna operable expuestos o no expuestos a lavado peritoneal en el Hospital EsSalud Virgen de la Puerta 2018–2019:

Lavado peritoneal	Recurrencia		Total
	Si	No	
Se realizo	0 (0%)	14 (100%)	14(100%)
No se realizo	5 (10%)	44 (90%)	49(100%)
Total	5	58	63

Chi cuadrado: 1.55 Valor de p: 0.578 ($p > 0.05$)

FUENTE: Fichas de recolección Hospital Virgen de la Puerta 2018–2019:

Tabla 3: Comparación de sobrevida acumulada entre pacientes con Neoplasia gástrica maligna operable expuestos o no expuestos a lavado peritoneal tratados en el Hospital EsSalud Virgen de la Puerta 2018–2019:



FUENTE: Fichas de recolección Hospital Virgen de la Puerta 2018–2019:

Log Rank: 0.271

Valor de $p = 0.603$ ($p > 0.05$)

IV.- DISCUSIÓN:

Para el cáncer gástrico localmente avanzado la resección quirúrgica es la piedra angular del tratamiento, sin embargo, las tasas de supervivencia general a 5 años siguen siendo bajas, después de la cirugía. El peritoneo es el sitio más común de recurrencia después de la resección curativa, especialmente en pacientes con serosa positiva, el pronóstico de los pacientes con metástasis peritoneal es extremadamente sombrío, con una mediana de supervivencia inferior a un año; generalmente, la metástasis peritoneal es causada por células cancerosas libres que se desprenden de la superficie serosa del estómago y se implantan en la pared intraperitoneal, por lo tanto, la eliminación de células cancerosas libres durante la cirugía es una estrategia prometedora para prevenir este tipo de metástasis, las células tumorales particularmente del tipo poco diferenciado, suelen presentar un crecimiento infiltrativo, con avanzado nivel de invasión en la pared gástrica y penetración en la serosa, la cual provoca una recurrencia peritoneal, y encontraron que su presencia puede ser observada en los estudios de imágenes o en laparoscopia en un tiempo mayor de 6 meses¹². En los últimos años se ha publicado evidencia que sugiere que la técnica de lavado peritoneal extensivo puede resultar beneficiosa para este tipo de paciente, en termino de sobrevida acumulada y recurrencia peritoneal sin embargo aún no hay un consenso definitivo.^{13,21}

Se compararon las variables intervinientes como edad, índice de masa corporal, hemoglobina, ganglios resecados, tamaño tumoral, sexo, antecedente de diabetes mellitus, antecedente de tabaquismo, antecedente familiar de cáncer gástrico, grupo sanguíneo y estadiaje TNM, sin verificar diferencias significativas respecto a estas características; excepto para niveles de hemoglobina y promedio de ganglios resecados. Estos hallazgos son coincidentes con lo descrito por; Misawa et al¹⁷, en Japón en el 2019 y Guo et Al²³, en China en el 2019; quienes tampoco encuentran diferencias significativas entre sus grupos de estudio, lo cual resulta favorable en nuestro caso pues sugiere que las cohortes estudiadas fueron homogéneas para la mayoría de variables intervinientes.

Se realiza la comparación de la recurrencia peritoneal a partir de los 6 meses de realizada la intervención entre los grupo de estudio, encontrando que esta fue de 0% en el grupo expuesto a lavado peritoneal y fue de 10% en el grupo no expuesto a lavado peritoneal; aun cuando se registra una tendencia favorable a nivel poblacional, al aplicar el análisis estadístico esta diferencia no es estadísticamente significativa; ello podría deberse a la limitante de nuestra investigación que es el pequeño tamaño poblacional analizado.

Estos hallazgos son concordantes con lo expuesto por Misawa et al¹⁷, en Japón en el 2019 quienes en 314 pacientes, no encontraron diferencias significativas entre los pacientes a los que se le realizó lavado peritoneal extensivo versus los que no, observando que la tasa de supervivencia general a los 3 años fue del 75,0 % (67,1 a 81,3) en el grupo expuesto a lavado peritoneal y del 73,7 % (65,9 a 80,1) en el grupo de control (HR 0,91 , 0,60 a 1,37; P = 0,634); además la supervivencia libre de recurrencia peritoneal no fue significativamente diferente entre los dos grupos (HR 0,92, 0,62 a 1,36; P = 0,676). Ello podría deberse a que en el grupo control se realizó lavado peritoneal con tres litros de solución salina, el cual podría haber sido suficiente para eliminar las células cancerosas libres en el peritoneo.

Al respecto podemos señalar que estos hallazgos son diferentes a lo reportado por Yu et al¹⁶ quienes evalúan a 64 pacientes en quienes se realizó gastrectomía curativa completa con linfadenectomía D2, buscando determinar la efectividad del lavado peritoneal intraoperatorio extenso en la prevención de la metástasis peritoneal postoperatoria. Realizaron el lavado citológico extenso en el total de su población con 10 litros de suero salino o agua destilada en 3 momentos, encontrando en la primera etapa citología positiva en el 28.1% de los casos. Después de la linfadenectomía extendida, esta tasa aumento a 53.1% demostrando que la linfadenectomía D2 puede diseminar células cancerosas gástricas; en la última etapa, realizaron el lavado citológico extenso con 10 litros de suero salino o agua destilada. Finalmente recolectaron 200 ml de lavado citológico para su estudio, no encontrando células neoplásicas luego de dicho lavado, concluyendo que el lavado peritoneal extensivo puede eliminar la diseminación de células cancerosas y disminuir el riesgo de metástasis

peritoneal. En nuestro trabajo no se logró la significancia estadística por el pequeño tamaño poblacional consignado.

Se contrasta las supervivencias acumuladas entre los pacientes de ambos grupos de estudio; observando que la sobrevida fue de 71.4% en el grupo de pacientes expuestos a lavado peritoneal extensivo mientras que fue solo de 63% en el grupo de pacientes no expuestos a esta intervención, sin embargo al realizar la comparación con el test estadístico Log Rank, esta diferencia a nivel poblacional resulto no ser significativa, ello podría estar relacionado también al tamaño poblacional establecido en nuestra investigación. En nuestro trabajo podemos asumir que no se llegó a la significancia estadística por nuestra principal limitante que fue el pequeño tamaño poblacional.

En este caso se verifican resultados diferentes a lo reportado por Guo et al²³, en China en el 2019 quienes, en 550 pacientes, 390 hombres y 160 mujeres, con una edad media de 60,8 (10,7) años en el grupo sin lavado peritoneal y 60,6 (10,8) en el grupo con lavado peritoneal; encontraron que los pacientes asignados al grupo de con lavado peritoneal mostraron una mortalidad reducida (0 de 279 pacientes) en comparación con los asignados a cirugía sola (5 de 271 pacientes [1,9 %]) ($p = .02$); en este caso podemos asumir que la significancia alcanzada en esta investigación puede depender del tamaño poblacional utilizado el cual fue mayor que el consignado en nuestra investigación.

Sin embargo podemos registrar coincidencia con lo reportado por Kim et al¹², quienes realizan un estudio en Japón en el 2016 comparando a 300 pacientes en los que se realizó un lavado peritoneal extenso versus 300 pacientes a los que no se le realizó en pacientes intervenidos por gastrectomía curativa, el estudio abarca 13 hospitales por todo Japón, respecto a la supervivencia se identificó un beneficio del 12 % para el brazo de intervención; que es un valor muy similar al incremento en la supervivencia observada en nuestro análisis al comparar los grupos de estudio, la cual fue de 11%.

Finalmente, aunque no se haya encontrado diferencias significativas ni en la recurrencia ni en la sobrevida, se recomienda realizar más estudios prospectivos

y multicéntricos para tener un tamaño poblacional más amplio, ya que a nivel muestral se observó una tendencia favorable para aquellos expuestos a lavado peritoneal extensivo.

V. CONCLUSIONES

1.-El promedio de hemoglobina fue significativamente menor y el promedio de ganglios resecados fue significativamente mayor en el grupo de pacientes con neoplasia gástrica maligna operable expuesto a lavado peritoneal ($p < 0.05$).

2.-La recurrencia peritoneal entre pacientes con Neoplasia gástrica maligna operable expuestos o no expuestos a lavado peritoneal fue de 0% y 10%, sin diferencias significativas ($p > 0.05$)

3.-La sobrevida acumulada entre pacientes con Neoplasia gástrica maligna operable expuestos o no expuestos a lavado peritoneal fue de 71.4% y de 63% respectivamente, sin diferencias significativas ($p > 0.05$).

VI. SUGERENCIAS

1.-Se recomienda llevar a cabo nuevos estudios prospectivos y multicéntricos con la expectativa de verificar si las apreciaciones encontradas en nuestra muestra pueden generalizarse a toda la población de pacientes con neoplasia gástrica maligna operable de nuestra jurisdicción.

2.-Es necesario evaluar la influencia de otras características tales como variables sociodemográficas, clínicas y analíticas respecto al riesgo de recurrencia y sobrevida acumulada en pacientes con diagnóstico de neoplasia gástrica maligna operable.

VII. REFERENCIAS BILIOGRÁFICAS

1. Ceroni V M, Viñuela F E, Norero M E, Jarufe C N, Crovari E F, Escalona P A, et al. PREVENCIÓN DE LA RECURRENCIA PERITONEAL EN EL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DEL CÁNCER GÁSTRICO. *Rev Chil Cir.* junio de 2014;66(3):283-91.
2. Takebayashi K, Murata S, Yamamoto H, Ishida M, Yamaguchi T, Kojima M, et al. Surgery-induced peritoneal cancer cells in patients who have undergone curative gastrectomy for gastric cancer. *Ann Surg Oncol.* 1 de junio de 2014;21(6):1991-7.
3. Han TS, Kong SH, Lee HJ, Ahn HS, Hur K, Yu J, et al. Dissemination of free cancer cells from the gastric lumen and from perigastric lymphovascular pedicles during radical gastric cancer surgery. *Ann Surg Oncol.* 1 de octubre de 2011;18(10):2818-25.
4. Chang JS, Kim KH, Keum KC, Noh SH, Lim JS, Kim HS, et al. Recursive partition analysis of peritoneal and systemic recurrence in patients with gastric cancer who underwent D2 gastrectomy: Implications for neoadjuvant therapy consideration. *J Surg Oncol.* 1 de diciembre de 2016;114(7):859-64.
5. Chávez I. Patrones de Recurrencia en Cáncer Gástrico. *Cáncer Gástrico.* 2010;1ra ed:353-64.
6. Koganti SB, Boddepalli S, Nambada M, Thumma VM, Nagari B, Sastry RA. Positive Peritoneal Lavage Cytology -Implications for Staging and Management of Gastric Cancer. *Indian J Surg Oncol.* diciembre de 2016;7(4):430-5.
7. Murata S, Yamamoto H, Yamaguchi T, Kaida S, Ishida M, Kodama H, et al. Viable Cancer Cells in the Remnant Stomach are a Potential Source of Peritoneal Metastasis after Curative Distal Gastrectomy for Gastric Cancer. *Ann Surg Oncol.* 1 de septiembre de 2016;23(9):2920-7.
8. Kaibara N, Iitsuka Y, Kimura A, Kobayashi Y, Hirooka Y, Nishidoi H, et al. Relationship between area of serosal invasion and prognosis in patients with gastric carcinoma. *Cancer.* 1 de julio de 1987;60(1):136-9.
9. Yoo C, Ryu MH, Park YS, Yoo MW, Park SR, Ryoo BY, et al. Intraoperatively Assessed Macroscopic Serosal Changes in Patients with Curatively Resected Advanced Gastric Cancer: Clinical Implications for Prognosis and Peritoneal Recurrence. *Ann Surg Oncol.* 1 de septiembre de 2015;22(9):2940-7.
10. Sun F, Feng M, Guan W. Mechanisms of peritoneal dissemination in gastric cancer. *Oncol Lett.* diciembre de 2017;14(6):6991-8.
11. Shimada S, Tanaka E, Marutsuka T, Honmyo U, Tokunaga H, Yagi Y, et al. Extensive intraoperative peritoneal lavage and chemotherapy for gastric cancer patients with peritoneal free cancer cells. *Gastric Cancer Off J Int Gastric Cancer Assoc Jpn Gastric Cancer Assoc.* 2002;5(3):168-72.

12. Extensive peritoneal lavage after curative gastrectomy for gastric cancer (EXPEL): study protocol of an international multicentre randomised controlled trial | Cochrane Library [Internet]. [citado 19 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/es/central/doi/10.1002/central/CN-01366845/full>
13. Kuramoto M, Shimada S, Ikeshima S, Matsuo A, Yagi Y, Matsuda M, et al. Extensive intraoperative peritoneal lavage as a standard prophylactic strategy for peritoneal recurrence in patients with gastric carcinoma. *Ann Surg.* agosto de 2009;250(2):242-6.
14. Coccolini F, Cotte E, Glehen O, Lotti M, Poiasina E, Catena F, et al. Intraperitoneal chemotherapy in advanced gastric cancer. Meta-analysis of randomized trials. *Eur J Surg Oncol J Eur Soc Surg Oncol Br Assoc Surg Oncol.* enero de 2014;40(1):12-26.
15. Roviello F, Caruso S, Neri A, Marrelli D. Treatment and prevention of peritoneal carcinomatosis from gastric cancer by cytoreductive surgery and hyperthermic intraperitoneal chemotherapy: overview and rationale. *Eur J Surg Oncol J Eur Soc Surg Oncol Br Assoc Surg Oncol.* diciembre de 2013;39(12):1309-16.
16. Yu XF, Ren ZG, Xue YW, Song HT, Wei YZ, Li CM. D2 lymphadenectomy can disseminate tumor cells into peritoneal cavity in patients with advanced gastric cancer. *Neoplasma.* 2013;60(2):174-81.
17. Misawa K, Mochizuki Y, Sakai M, Teramoto H, Morimoto D, Nakayama H, et al. Randomized clinical trial of extensive intraoperative peritoneal lavage versus standard treatment for resectable advanced gastric cancer (CCOG 1102 trial). *Br J Surg.* noviembre de 2019;106(12):1602-10.
18. Ruiz-Tovar J, Llaveró C, Muñoz JL, Zubiaga L, Díez M. Effect of Peritoneal Lavage with Clindamycin-Gentamicin Solution on Post-Operative Pain and Analytic Acute-Phase Reactants after Laparoscopic Sleeve Gastrectomy. *Surg Infect.* junio de 2016;17(3):357-62.
19. Ronellenfitch U, Ernst K, Mertens C, Trunk MJ, Ströbel P, Marx A, et al. Extensive intraperitoneal lavage to eliminate intraperitoneal tumor cells in gastrectomy with D2 lymphadenectomy for gastric cancer. *Tumori.* octubre de 2018;104(5):361-8.
20. Coccolini F, Catena F, Glehen O, Yonemura Y, Sugarbaker PH, Piso P, et al. Effect of intraperitoneal chemotherapy and peritoneal lavage in positive peritoneal cytology in gastric cancer. Systematic review and meta-analysis. *Eur J Surg Oncol J Eur Soc Surg Oncol Br Assoc Surg Oncol.* septiembre de 2016;42(9):1261-7.
21. Schröder W, Bruns CJ. Extensive intraoperative Peritoneallavage als additive Maßnahme der D2-Gastrektomie. *Chir.* 1 de noviembre de 2019;90(11):939-40.

22. Masuda T, Kuramoto M, Shimada S, Ikeshima S, Yamamoto K, Nakamura K, et al. The effect of extensive intraoperative peritoneal lavage therapy (EIPL) on stage III B + C and cytology-positive gastric cancer patients. *Int J Clin Oncol*. abril de 2016;21(2):289-94.
23. Guo J, Xu A, Sun X, Zhao X, Xia Y, Rao H, et al. Combined Surgery and Extensive Intraoperative Peritoneal Lavage vs Surgery Alone for Treatment of Locally Advanced Gastric Cancer: The SEIPLUS Randomized Clinical Trial. *JAMA Surg*. 1 de julio de 2019;154(7):610-6.
24. Ilhan E, Alemdar A, Ureyen O, Bas K. The Importance of Extensive Intraoperative Peritoneal Lavage as a Promising Method in Patients with Gastric Cancer Showing Positive Peritoneal Cytology Without Overt Peritoneal Metastasis and Other Therapeutic Approaches. *J Investig Surg Off J Acad Surg Res*. octubre de 2017;30(5):318-24.
25. Amin MB, American Joint Committee on Cancer, American Cancer Society, editores. *AJCC cancer staging manual*. Eight edition / editor-in-chief, Mahul B. Amin, MD, FCAP ; editors, Stephen B. Edge, MD, FACS [and 16 others] ; Donna M. Gress, RHIT, CTR-Technical editor ; Laura R. Meyer, CAPM-Managing editor. Chicago IL: American Joint Committee on Cancer, Springer; 2017. 1024 p.
26. Lauren P. The two histologic main types of gastric carcinoma: diffuse and so-called intestinal type carcinoma: an attempt at a histochemical classification. *ActaPatholMicrobiol Scand*. 2015; 64:31-49.
27. Lever-Rosas CD, Silva-Ortiz J, Almanza-Muñoz J de J. Cáncer gástrico. Abordaje multidisciplinario, cirugía, psico-oncología y calidad de vida. undefined [Internet]. 2014 [citado 19 de mayo de 2022]; Disponible en: <https://www.semanticscholar.org/paper/C%C3%A1ncer-g%C3%A1strico.-Abordaje-multidisciplinario%2C-y-de-Lever-Rosas-Silva-Ortiz/fe86fd5627057759a8fc49787ace21283dc5bd59>
28. Metodología investigación: Análisis de supervivencia [Internet]. [citado 19 de mayo de 2022]. Disponible en: <https://www.fisterra.com/formacion/metodologia-investigacion/analisis-supervivencia/>

VARIABLE	NATURALEZA	ESCALA DE MEDICION	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	FORMA DE REGISTRO
Estadaje Clínico de Carcinoma Gástrico Avanzado	Cualitativa	Ordinal	Carcinoma Gástrico Avanzado diagnosticado por endoscopia alta mas biopsia	Estadio según TNM correspondiente	Estadio IA Estadio IB Estadio IIA Estadio IIB Estadio IIIA Estadio IIIB Estadio IIIC Estadio IV
Lavado Citologico Extensivo	Cualitativa	Nominal	Consiste en el lavado con 10 litros de suero fisiológico a 37°C después de la fase resectiva.	Realización de lavado citológico extensivo	Si No
Edad	Cuantitativa	Discreta		Dato tomado de la historia clínica	Años
Sexo	Cualitativa	Nominal		Dato tomado de la historia clínica	Masculino Femenino
IMC	Cuantitativa	Continua	Procedimiento usado para calcular la cantidad de grasa corporal que una persona tiene, y encontrar si el peso se encuentra en el rango normal	Índice según fórmula que evalúa relación entre el peso y la talla de una persona.	Kg/m ²
Hemoglobina	Cuantitativa	Continua		Dato sacado del Hemograma del paciente	mg/dL
Ganglios Resecados	Cuantitativa	Discreta	Ganglios linfáticos resecados	Número total de ganglios resecados	Numero

			en la cirugía.	de la pieza operatoria, confirmado por el patólogo	
Análisis Citológico	Cualitativo	Nominal	Las células del lavado peritoneal se extienden en portaobjetos y son teñidos con tinción de Papanicolaou.	Dato sacado del examen patológico.	Positivo Negativo
Recurrencia	Cualitativa	Nominal	Se encuentra nuevos signos de neoplasia en el sitio operatorio, a nivel regional o a distancia después de la operación.	Tomada de exámenes de imágenes, de laboratorio o de la HC	Si No
Terapia Adyuvante	Cualitativa	Nominal	El paciente recibe quimioterapia o radioterapia después del procedimiento quirúrgico	Quimioterapia o radioterapia que el paciente recibió después de la cirugía	Si No
Sobrevida	Cuantitativa	Discreta	Medida de tiempo que transcurre desde un punto fijo hasta la muerte del paciente.	Tiempo de vida a partir de la operación hasta la muerte o hasta que el investigador deje de observar	Meses