



# **BUAP**

**Facultad de Medicina**

**Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Especialidades de Puebla  
Centro Médico Nacional “Gral. de Div. Manuel Ávila Camacho”**

**“ASOCIACIÓN DEL ÍNDICE DE CARCINOMATOSIS PERITONEAL CON EL  
DESENLACE CLÍNICO EN UN PERIODO DE SEIS MESES EN LOS  
PACIENTES ONCOLÓGICOS DE UMAE HE CMN GRAL. MANUEL ÁVILA  
CAMACHO.”**

**Tesis para obtener el Diploma de Especialidad en  
Imagenología Diagnóstica y Terapéutica**

Presenta:  
**Jesús Enrique Cruz Ortiz**

Directores:  
Dr. Arturo García Galicia  
Dra. Nuria Melissa García Alarcón.

Nº de registro: **R-2024-2101-115**

H. Puebla de Zaragoza. Febrero 2025.





GOBIERNO DE MEXICO



DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS  
Unidad de Educación e Investigación  
Coordinación de Investigación en Salud

**Dictamen de Aprobado**

Comité Local de Investigación en Salud **2101**.  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO NACIONAL GRAL. DIV. MANUEL AVILA CAMACHO

Registro COFEPRIS **17 CI 21 114 055**  
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 21 CEI 002 2018073**

FECHA **Lunes, 29 de abril de 2024**

**Maestro (a) Arturo García Galicia**

**PRESENTE**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **ASOCIACIÓN DEL ÍNDICE DE CARCINOMATOSIS PERITONEAL CON EL DESENLACE CLÍNICO EN UN PERIODO DE SEIS MESES EN LOS PACIENTES ONCOLÓGICOS DE UMAE HE CMN GRAL. MANUEL AVILA CAMACHO** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

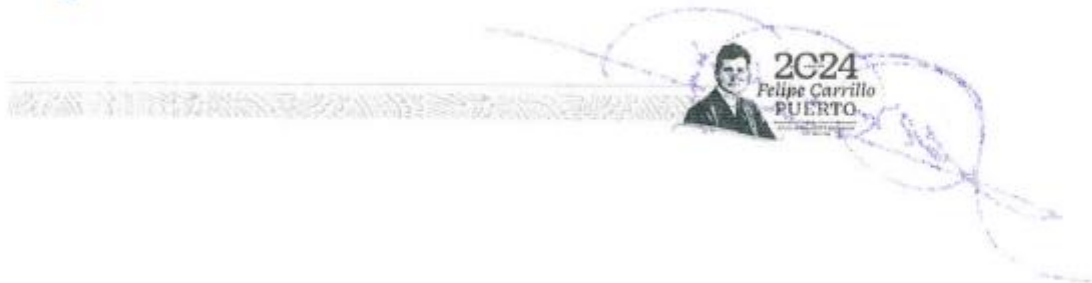
Número de Registro Institucional  
R-2024-2101-115

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

**Doctor (a) JOSE ALVARO PARRA SALAZAR**  
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 2101

Imprimir





GOBIERNO DE  
MÉXICO



DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS  
Unidad de Educación e Investigación  
Coordinación de Investigación en Salud

### Dictamen de Aprobado

Comité de Ética en Investigación **21018**.  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO NACIONAL GRAL. DIV. MANUEL AVILA CAMACHO

Registro COFEPRIS **17 CI 21 114 055**  
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 21 CEI 002 2018073**

FECHA **Lunes, 29 de abril de 2024**

**Maestro (a) Arturo García Galicia**

**P R E S E N T E**

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **ASOCIACIÓN DEL ÍNDICE DE CARCINOMATOSIS PERITONEAL CON EL DESENLACE CLÍNICO EN UN PERIODO DE SEIS MESES EN LOS PACIENTES ONCOLÓGICOS DE UMAE HE CMN GRAL. MANUEL AVILA CAMACHO** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

Sin número de registro

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

**Maestro (a) Georgina Guadalupe Quiroz Bayardo**  
Presidente del Comité de Ética en Investigación No. 21018

Imprimir



Puebla, Puebla, a 10 de Octubre 2024.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
PRESENTE

El suscrito Jesús Enrique Cruz Ortiz, en mi calidad de estudiante y habiendo sido beneficiario de la especialización médica/maestría/doctorado en Imagenología diagnóstica y terapéutica de fecha 2021 a 2025 manifiesto bajo protesta de decir verdad que soy autor del trabajo de Tesis titulado **“ASOCIACIÓN DEL ÍNDICE DE CARCINOMATOSIS PERITONEAL CON EL DESENLACE CLÍNICO EN UN PERIODO DE SEIS MESES EN LOS PACIENTES ONCOLÓGICOS DE UMAE HE CMN GRAL. MANUEL AVILA CAMACHO”** el cual ha sido asesorado por los doctores Dr. Nuria Melissa García Alarcón y Arturo García Galicia en las instalaciones del Instituto Mexicano del Seguro Social. Por tanto, para fines de divulgación y publicación sobre la metodología, resultados y/o otra información desarrollada durante el proyecto, reconozco que deberé contar con la autorización escrita de todos los autores.

Asimismo, manifiesto que en caso de que el presente trabajo implique derechos de propiedad industrial e intelectual como resultado de su desarrollo, tomando en consideración que será producto de una investigación practicada en las instalaciones del Instituto y con pacientes, equipos, materiales y diversos instrumentos de su propiedad, se reconoce como legítimo propietario de dicha novedad al Instituto Mexicano del Seguro Social; en donde el suscrito participa en colaboración con mi (los) asesor (es), por lo que mi colaboración y derechos estará sujeta al porcentaje de autoría que corresponda a mi participación en relación con los demás autores en colaboración.

Atentamente

  
\_\_\_\_\_  
Jesús Enrique Cruz Ortiz

Nombre y firma

CENTRO MÉDICO NACIONAL  
"GRAL. DE DIV. MANUEL ÁVILA CAMACHO"  
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD  
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE PUEBLA  
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD

PUEBLA, PUE., A 14 DE OCTUBRE DE 2024.

**AUTORIZACION DE IMPRESIÓN DE TESIS DE ESPECIALIDAD**

LOS ASESORES: Dra. Nuria Melissa García Alarcón Y Dr. Arturo García Galicia

DE LA TESIS TITULADA: "ASOCIACIÓN DEL ÍNDICE DE CARCINOMATOSIS PERITONEAL CON EL DESENLACE CLÍNICO EN UN PERIODO DE SEIS MESES EN LOS PACIENTES ONCOLÓGICOS DE UMAE HE CMN GRAL. MANUEL AVILA CAMACHO"

REALIZADA POR EL MÉDICO RESIDENTE: Jesús Enrique Cruz Ortiz

DE LA ESPECIALIDAD: IMAGENOLÓGICA DIAGNÓSTICA Y TERAPÉUTICA.

HACEMOS CONSTAR QUE ESTE TRABAJO CIENTÍFICO HA SIDO REVISADO Y AUTORIZADO EN EL SIRELCIS  
CON NÚMERO DE REGISTRO NACIONAL: R-2024-2101-115

**AUTORIZAMOS SU IMPRESIÓN**

  
Dra. Nuria Melissa García Alarcón  
(NOMBRE, FIRMA Y FECHA)

  
Dr. Arturo García Galicia  
(NOMBRE, FIRMA Y FECHA)

Dr. Arturo García Galicia  
JEFE DE DIVISIÓN  
DE INVESTIGACIÓN EN SALUD  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES  
CMNMAC  
ISS NAL 10379720

## ÍNDICE

RESUMEN.....	8
1. INTRODUCCIÓN .....	10
1.1 Antecedentes generales .....	10
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	22
3. JUSTIFICACIÓN .....	23
4. OBJETIVOS: .....	24
4.1 Objetivo General.....	24
4.2 Objetivos Específicos.....	24
5. MATERIAL Y MÉTODOS .....	25
5.1. Tipo de estudio .....	25
5.2. Ubicación temporal.....	25
5.3. Estrategia de trabajo .....	25
5.4. Marco muestral.....	26
5.4.1. Universo del estudio .....	26
5.4.2. Sujetos de estudio .....	26
5.4.3. Criterios de inclusión.....	26
5.4.4. Criterios de exclusión.....	26
5.4.5. Criterios de eliminación .....	27
5.5. Tamaño de la muestra .....	27
5.6. Métodos de recolección de datos .....	28
5.7. Análisis de datos .....	29

6. LOGÍSTICA .....	31
6.1. Recursos humanos .....	31
6.2. Recursos materiales.....	31
6.3. Recursos financieros.....	31
6.4. Cronograma de actividades .....	32
7. ASPECTOS ÉTICOS .....	33
7.1. Grado de riesgo de las investigaciones.....	34
8. BIBLIOGRAFÍA .....	53
9.RESULTADOS.....	35
10. DISCUSIÓN.....	47
11.CONCLUSION.....	52
12. ANEXOS.....	56

## RESUMEN

**ASOCIACIÓN DEL ÍNDICE DE CARCINOMATOSIS PERITONEAL CON EL DESENLACE CLÍNICO EN UN PERIODO DE SEIS MESES EN LOS PACIENTES ONCOLÓGICOS DE UMAE HE CMN GRAL. MANUEL AVILA CAMACHO.**

**Autores:** Cruz Ortiz Jesús Enrique<sup>1</sup>, Dra. García Alarcón Nuria Melissa<sup>1</sup>, Dr. García Galicia Arturo<sup>1</sup>.

**Adscripción:** 1. UMAE de Puebla, Centro Médico Nacional Gral. de Div. Manuel Ávila Camacho.

### **Introducción:**

La carcinomatosis peritoneal (CP) es el proceso maligno que afecta con más frecuencia al peritoneo, siendo las neoplasias primarias de la cavidad abdominal como el carcinoma de estómago, colon, ovario o páncreas su origen más frecuente

**Material y métodos:** Estudio descriptivo, retrospectivo y transversal de pacientes con diagnóstico confirmado histopatológicamente de cáncer, que hayan tenido un control posterior con estudio de tomografía de abdomen simple y/o contrastada registrada en el Sistema de Archivo y Comunicación de Imágenes (PACS), tratados en la UMAE Puebla "General Manuel Ávila Camacho". En un periodo de 1 de octubre del 2021 al 1 de octubre de 2024.

### **Resultados:**

Al realizar el análisis de los pacientes sobrevivientes en relación con el índice de carcinomatosis peritoneal en seis meses se observó que los pacientes con ICP de

1-10 sobrevivieron el 58% y no sobrevivieron el 20%, con ICP 11-20 sobrevivieron el 28% y no sobrevivieron el 52.2%, con ICP >20 sobrevivieron el 15% y no sobrevivieron el 27.5%. De un total de 80 sobrevivientes y 40 no sobrevivientes.

**Conclusión:**

El Índice de Carcinomatosis Peritoneal (ICP) es una herramienta de estratificación de riesgo efectiva y predictiva. Los pacientes con un ICP bajo (0-10) tienen una mejor supervivencia, mientras que aquellos con un ICP elevado (>20) presentan un peor pronóstico y mayores tasas de mortalidad a seis meses.

**Palabras clave:** Carcinomatosis peritoneal, cáncer gastrointestinal, cáncer ovárico, cáncer pancreático, tomografía axial computarizada.

## **1. INTRODUCCIÓN**

### **1.1 Antecedentes generales:**

La carcinomatosis peritoneal (CP) es el proceso maligno que afecta con más frecuencia al peritoneo, siendo las neoplasias primarias de la cavidad abdominal como el carcinoma de estómago, colon, ovario o páncreas su origen más frecuente, esta condición se caracteriza por la presencia de múltiples nódulos o implantes en la superficie de los órganos abdominales y el revestimiento peritoneal. La mayoría de los pacientes son diagnosticados con la enfermedad en estadio avanzado ya que los síntomas son inespecíficos, incluyendo entre los más frecuentes: - distensión abdominal debido a ascitis maligna - la alteración de la motilidad intestinal que ocasiona náuseas, hinchazón abdominal, dolores intermitentes y obstrucción intestinal (1).

El peritoneo, una membrana serosa que reviste el interior de la cavidad abdominal, se compone de dos partes: una capa externa llamada peritoneo parietal, que está en contacto con las paredes de la cavidad abdominal, y una capa interna llamada peritoneo visceral, que está en contacto con las serosas de los órganos. La cavidad contiene una pequeña cantidad de líquido, que circula de cefálico a caudal y a cefálico, influenciado por la presión negativa debajo del diafragma durante la exhalación, la gravedad y la peristalsis intestinal. El conocimiento de la anatomía peritoneal es esencial para que los radiólogos identifiquen con precisión la diseminación de tumores y colecciones de líquido a través de los espacios peritoneales en imágenes transversales. Es difícil identificar pliegues y ligamentos peritoneales normales en las imágenes. Sin embargo, los procesos infecciosos,

inflamatorios, neoplásicos y traumáticos involucran frecuentemente la cavidad peritoneal y sus reflejos; por tanto, es importante identificar los ligamentos y espacios peritoneales afectados. El conocimiento de estas estructuras es importante para obtener informes precisos y ayuda a dilucidar al cirujano los sitios de afectación. Los espacios peritoneales potenciales; los reflejos peritoneales que forman los ligamentos peritoneales, mesenterios y epiplón; y el flujo natural del líquido peritoneal determinan la ruta de propagación del líquido intraperitoneal y los procesos patológicos dentro de la cavidad abdominal. Los ligamentos peritoneales, los mesenterios y los omentos también sirven como límites para los procesos patológicos y como conductos para la propagación de enfermedades. Las reflexiones peritoneales y los mesenterios dividen la cavidad en varios compartimentos: - Intraperitoneal: estómago, primera parte del duodeno, yeyuno, íleon, apéndice íleocecal, colon transverso, colon sigmoideo, recto (tercio superior), hígado, bazo, cola del páncreas, ovarios y útero. - Retroperitoneal: duodeno (excepto primera parte), colon ascendente, colon descendente, recto (tercio central), páncreas (excepto la cola), riñones, glándulas suprarrenales y porción proximal del uréter. - Subperitoneal: recto (tercio inferior), vejiga urinaria, porción distal del uréter y trompas de Falopio. (2-4)

### **FISIOPATOLOGIA DE LA DISEMINACIÓN PERITONEAL.**

La diseminación del tumor comienza desde el tumor primario y consta de un proceso de varios pasos. En primer lugar, células tumorales individuales o en grupos deben desprenderse de la masa tumoral primaria y acceder a la cavidad peritoneal. El desprendimiento puede ocurrir por varios mecanismos y el más frecuente en los

cánceres gastrointestinales es la exfoliación espontánea de células tumorales de cánceres que han invadido la serosa. Este proceso podría estar mediado por la regulación negativa de las moléculas de adhesión intercelular en la superficie de las células tumorales, por ejemplo, la E-cadherina, esto se ha confirmado en el caso de los cánceres colorrectal, gástrico y de ovario con carcinomatosis peritoneal (5-7).

La presencia de células tumorales viables en la cavidad peritoneal también podría ocurrir por perforación iatrogénica o espontánea del cáncer primario o por seccionamiento de vasos linfáticos y sanguíneos durante el curso de la resección quirúrgica. Una vez que las células cancerosas se siembran en la cavidad peritoneal, se propagan a diferentes regiones anatómicas del abdomen regidas por tres fuerzas básicas: la gravedad, el movimiento peristáltico del tracto gastrointestinal y la presión negativa ejercida por los movimientos de los músculos del diafragma. La localización sucesiva de la diseminación intraperitoneal depende de la biología no sólo de las células cancerosas libres sino también del tejido que albergará la implantación metastásica. El proceso se produce a través de 2 vías denominadas metástasis transmesotelial y translinfática. Según el primer mecanismo, las células cancerosas libres se unen directamente al mesotelio distante y este proceso está mediado por moléculas de adhesión como CD44, moléculas de localización de linfocitos, miembros de la superfamilia de integrinas, selectinas y una variedad de otras moléculas de adhesión asociadas a leucocitos. En el paso sucesivo, la producción de citocinas (interleucinas, EGF, HGF, VEGF-C) induce la contracción de las células mesoteliales exponiendo la membrana basal submesotelial. Además de la vía transmesotelial, la diseminación del cáncer peritoneal podría ocurrir por otro mecanismo denominado proceso translinfático.

Según esta teoría, las células cancerosas peritoneales libres acceden a los espacios linfáticos subperitoneales a través de estomas linfáticos. Las regiones anatómicas de la cavidad peritoneal con una alta densidad de estomas linfáticos son el epiplón mayor, los apéndices epiploicos del colon, la superficie inferior del diafragma, el ligamento falciforme, la bolsa de Douglas y el mesenterio del intestino delgado. Estas ubicaciones se caracterizan por la presencia de otra estructura linfática que participa en la diseminación peritoneal translinfática de células cancerosas libres, a saber, las manchas lechosas. Mientras que el mecanismo de diseminación peritoneal en el pseudomixoma peritoneal se caracteriza por el proceso translinfático, la diseminación del cáncer gástrico y de colon se caracteriza por procesos translinfáticos y transmesoteliales (8-12).

Como ya se mencionó la siempre peritoneal tumoral, puede tener varios orígenes histológicos, siendo los mas frecuentes, el cáncer gástrico, cáncer ovario, cáncer colorrectal y cáncer pancreático, por lo que a continuación se mencionaran algunas de las características de estos:

**CARCINOMATOSIS PERITONEAL EN CÁNCER GÁSTRICO:** La penetración de la serosa gástrica y la diseminación linfática son los dos factores más importantes que afectan el pronóstico del cáncer gástrico (CG). Cuando la serosa gástrica está infiltrada por un tumor, la CP se vuelve muy frecuente. Posteriormente, hasta la mitad de los pacientes con cáncer gástrico avanzado (CGA) desarrollarán una carcinomatosis peritoneal a pesar de una cirugía radica, y la CP es bastante común en el cáncer gástrico, estando ya presente en el 5%-20% de los pacientes. pacientes

explorados para una resección potencialmente curativa. Además, después de la resección radical, el peritoneo es el único sitio de recurrencia en el 10% -34% de los casos, y uno de los sitios de recurrencia en el 29% -44% de los casos. La tasa de supervivencia a cinco años en pacientes con carcinosis peritoneal por CG es inferior al 3%, con una media y mediana de supervivencia general de 6,5 y 3,1 meses, respectivamente. Entre las neoplasias malignas no ginecológicas, el CG tiene un mejor pronóstico que la CP por cáncer de páncreas, pero peor que la CP por carcinoma colorrectal (CCR) (13).

**CARCINOMATOSIS PERITONEAL POR CÁNCER DE OVARIO:** En todo el mundo, en 2020 se diagnosticaron 314.000 nuevos casos de cáncer de ovario (OvCA), con más de 207.000 muertes relacionadas con la enfermedad. OvCA es la quinta causa principal de muertes relacionadas con el cáncer entre las mujeres y la segunda entre los cánceres ginecológicos (después del cáncer de cuello uterino). La Organización Mundial de la Salud (OMS) clasifica a OvCA según el origen del tipo de célula cancerosa: células epiteliales de superficie celómica, células estromales y células germinales. La OvCA epitelial (COE), también conocida como carcinoma de ovario, es el tipo más común y representa más del 90% de las neoplasias malignas de ovario, y el carcinoma de ovario seroso de alto grado (HGSOC) es el subtipo más común y representa 70 a 75% de los COE. La tasa de supervivencia a 5 años es sólo del 29% para estos pacientes con enfermedad clínicamente avanzada. La cirugía citorreductora y la quimioterapia basada en platino son la terapia clave para la OvCA en estadio avanzado. Sin embargo, la enfermedad multirresistente sigue siendo un problema importante para la supervivencia general de estos pacientes,

que necesitan urgentemente nuevas y ampliadas ventanas de oportunidades terapéuticas. A diferencia de otros cánceres, que metastatizan por vía hematógica o linfática, OvCA se disemina principalmente por vía intraperitoneal debido a la ubicación anatómica del tumor primario. De hecho, el peritoneo es a veces el único sitio de recaídas posteriores, y los pacientes invariablemente mueren debido a complicaciones derivadas de la enfermedad peritoneal. Las células OvCA se desprenden del tumor primario y son transportadas por el líquido peritoneal, donde se diseminan colonizando el peritoneo pélvico y abdominal (14).

**CARCINOMATOSIS PERITONEAL EN CANCER COLORRECTAL:** El cáncer colorrectal (CCR) es actualmente la tercera causa de muerte relacionada con el cáncer en el mundo. Alrededor del 25% de los pacientes con CCR desarrollan carcinomatosis peritoneal (PC) y la metástasis intraperitoneal está presente en el 80% de los pacientes que sucumben al CCR. Por lo tanto, existe una necesidad urgente de caracterizar los mecanismos a través de los cuales se produce la metástasis peritoneal en las primeras etapas del CCR e identificar biomarcadores asociados para mejorar el diagnóstico y tratamiento de los pacientes con CCR. Durante muchos años, los científicos han especulado sobre el proceso de desarrollo de tumores como resultado de la acumulación de un número significativo de mutaciones oncogénicas (15).

**CARCINOMATOSIS PERITONEAL EN CANCER DE PANCREAS:** La incidencia del cáncer de páncreas está aumentando constantemente en muchos países alrededor del mundo. Los primeros signos y síntomas del cáncer de páncreas suelen ser

inespecíficos y, por lo tanto, la mayoría los pacientes presentan enfermedad local avanzada y metástasis en varios órganos al momento del diagnóstico. Junto con su crecimiento agresivo local típico y rápida propagación sistémica, esto explica el sombrío pronóstico de esta enfermedad. Una de las vías metastásicas del cáncer pancreático es hacia la cavidad peritoneal, resultando en una carcinomatosis peritoneal. Hasta el momento, el CP de origen pancreático ha recibido poco interés en la literatura médica. Hasta el momento, los datos sobre la incidencia del CP de origen pancreático no estaban disponibles a nivel poblacional. Recientemente, un estudio de autopsia mostró que la PC estaba presente en el 22% de los pacientes que murieron de cáncer de páncreas. Morizane et al. publicaron recientemente un porcentaje similar, pero este involucró a un grupo seleccionado de pacientes que recibían quimioterapia paliativa para el cáncer de páncreas avanzado. En el estudio de Thomassen y colaboradores, se demostró que el CP sincrónico fue diagnosticado en el 9,1% de los pacientes en el momento del diagnóstico (16).

## **MODALIDADES DE DIAGNÓSTICO**

El estándar de oro para la evaluación del CP es la laparoscopia exploratoria, que es un procedimiento mínimamente invasivo que permite la visualización directa y la biopsia. Sin embargo, como enfoque inicial, se prefieren las modalidades de imágenes transversales, y la técnica de imágenes más común y extendida utilizada es la tomografía computarizada (TC) con contraste intravenoso gracias a su disponibilidad, su rápido tiempo de adquisición y la posibilidad de reconstrucciones multiplanares. La administración de contraste oral de densidad acuosa puede mejorar la detección de depósitos peritoneales, especialmente aquellos adyacentes

al intestino. La TC contrastada ha demostrado una sensibilidad del 68% y una especificidad del 88% para los depósitos peritoneales, aunque su tamaño y ubicación pueden socavar este rendimiento. Cuando el tamaño del depósito es inferior a 10 mm, la sensibilidad desciende drásticamente al 7-28%. La ubicación, especialmente en ausencia de ascitis, tiene un impacto importante sobre la sensibilidad: a menudo se pasan por alto las metástasis dentro del epiplón menor, el espacio subfrénico izquierdo, la raíz del mesenterio y la serosa del intestino delgado (17, 18).

La resonancia magnética (RM), que incluye imágenes potenciadas por difusión (DWI) y secuencias potenciadas en T1 con contraste, es una modalidad de diagnóstico prometedora, ya que proporciona una mayor sensibilidad (91%) y especificidad similar (85%) a la TC debido a su alta resolución de contraste, que permite distinguir los tumores de los tejidos no tumorales circundantes. Varios estudios han demostrado que agregar DWI a la RM convencional aumenta la detección de depósitos peritoneales, incluso de pequeño tamaño. Los depósitos tumorales, debido a su alto contenido celular, restringen la difusión de agua y se muestran como lesiones de alta intensidad de señal, lo que aumenta su visibilidad. Las propiedades de difusión de los tejidos se pueden cuantificar calculando los mapas del coeficiente de difusión aparente (ADC), donde los valores bajos de ADC corresponden a una difusión restringida. Se han medido los valores de ADC de metástasis peritoneal de tumores de ovario y se ha descubierto que son comparables a los valores de ADC del tumor primario. La RM puede ser preferible a la TC para detectar lesiones de menos de 10 mm, especialmente dentro de los espacios subfrénicos y la serosa intestinal. Además, en presencia de ascitis de

moderada a sustancial, la RM aún funciona mejor que la TC; sin embargo, por otro lado, la presencia de ascitis puede provocar artefactos dieléctricos y falsos positivos. Los artefactos causados por el movimiento respiratorio y cardíaco pueden afectar la detección de depósitos dentro de los espacios subfrénicos y perihepáticos. Los depósitos mucinosos y con cambios quísticos y necróticos pueden aumentar el valor de ADC y provocar un resultado falso negativo. Una última limitación es la experiencia insuficiente con la interpretación de RM entre los radiólogos (17, 18).

### **INDICE DE CARCINOMATOSIS**

La carcinomatosis peritoneal como se mencionó surge del cáncer peritoneal primario o secundario y pueden tratarse con la extirpación quirúrgica completa de la enfermedad. La idoneidad para la cirugía se basa en un índice de cáncer peritoneal (PCI), donde un  $PCI \geq 20$  representa una enfermedad irresecable (19).

La estadificación de la carcinomatosis peritoneal se calcula con el Peritoneal Cancer Index (PCI) descrito por Jacquet y Sugarbaker en 1996, recomendado para estadificación de carcinomatosis peritoneal de origen colónico por un consenso celebrado en 2006. El PCI valora dos aspectos del tumor: la extensión en la cavidad abdominopélvica y el tamaño del tumor. La cavidad abdominopélvica es dividida en 13 partes: los 9 cuadrantes del abdomen y luego, además, divide el yeyuno y el íleon en superior e inferior.

De tal forma que: - 0: central - 1: hipocondrio derecho - 2: epigastrio - 3: hipocondrio izquierdo - 4: flanco derecho - 5: flanco izquierdo - 6: hipogastrio - 7: fosa iliaca derecha - 8: fosa iliaca izquierda - 9: yeyuno superior - 10: yeyuno inferior - 11: íleon

superior - 12: ileon inferior Posteriormente, el tamaño del tumor es clasificado por el “lesion size score”: - LS (lesion size) 0: no tumor visible - LS 1: tumor < 0.5 cm - LS 2: tumor 0.5 - 5cm - LS 3: tumor > 5 o confluencia tumoral. El tamaño del tumor se estima en cada una de las regiones siguiendo la clasificación anterior y se le otorga una puntuación entre 0 y 3. El sumatorio del LS de cada una de las regiones dará lugar al PCI total, que oscila entre 0 y 39. 13 El PCI se calcula en el preoperatorio, por medio de pruebas de imagen como el TC e intraoperatorio durante la cirugía exploratoria (Figura 1). El límite de PCI que indica intervención quirúrgica varía dependiendo del tumor primario que origina la carcinomatosis peritoneal: - Cáncer colorectal: se considera que un PCI mayor de 20 es contraindicación relativa de intervención quirúrgica, por su baja supervivencia. En estos casos está indica la cirugía paliativa. - Cáncer gástrico: se considera que PCI 20 comienza con quimioterapia neoadyuvante y posteriormente pueden ser candidatos de intervención quirúrgica (20-22).

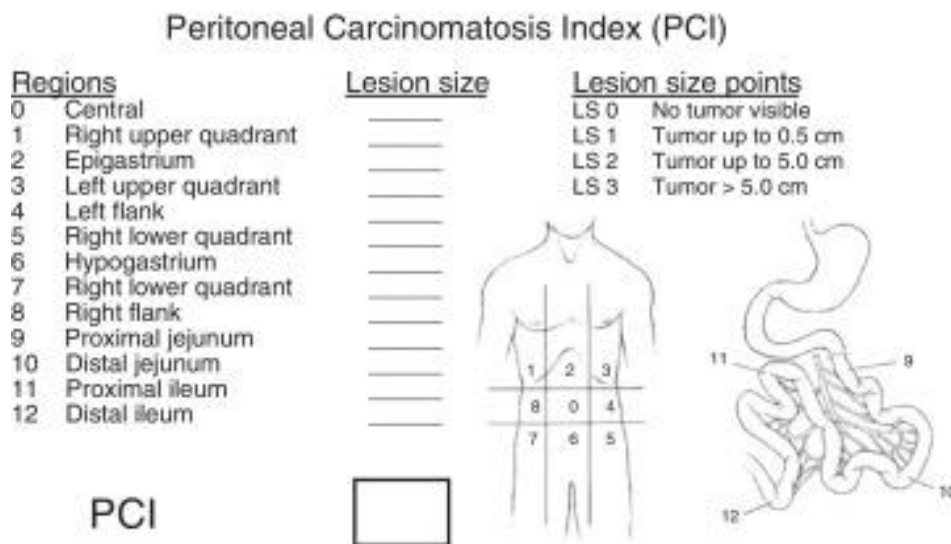


Figura 1. Índice de carcinomatosis peritoneal (PCI) (23)

## **TRATAMIENTO MULTIDISCIPLINAR DE LA CARCINOMATOSIS PERITONEAL.**

1.-Cirugía radical: Los procedimientos de peritonectomía constan de seis pasos quirúrgicos que deben realizarse secuencialmente en relación con la distribución y la extensión de la CP. Cada procedimiento se define según las regiones y los órganos afectados: 1) omentectomía mayor, peritonectomía parietal derecha +/- exéresis del colon derecho; 2) peritonectomía pélvica +/- exéresis rectosigmoidea +/- histerectomía total, salpingo-ooforectomía bilateral y anastomosis colorrectal baja; 3) omentectomía menor con exéresis del ligamento hepatoduodenal +/- gastrectomía +/- colecistectomía; 4) peritonectomía del cuadrante superior derecho +/- exéresis de la cápsula de Glisson; 5) peritonectomía del cuadrante superior izquierdo +/- esplenectomía, y 6) otras resecciones intestinales y exéresis de masas abdominopélvicas. La extirpación de los implantes con distribución difusa y extensa en la superficie peritoneal obliga a la extirpación de todo el peritoneo. Los implantes aislados y escasos del peritoneo parietal o visceral que no se infiltran en profundidad son extirpados o electrovaporados. Los implantes voluminosos, el tumor confluyente o el implante que invade en profundidad a un órgano o estructura anatómica obliga a la exéresis asociada de estas. En las CP extensas o limitadas, pero de gran volumen puede ser necesario realizar ejercicios multiviscerales y/o amplias resecciones intestinales. La afectación tumoral de una parte importante del intestino delgado puede limitar o impedir la realización de la cirugía radical (24).

2.-Quimioterapia intraperitoneal. La quimioterapia administrada por vía intraperitoneal, permite realizar un tratamiento muy intensivo de los tumores localizados en la cavidad abdominal en relación a la dosis de fármacos utilizados.

Los quimioterápicos utilizados por vía intraperitoneal varían según el tumor primario que origina la CP. Las moléculas más utilizadas son el 5-FU, la mitomicina C, la doxorubicina, el cisplatino, el paclitaxel, la gemcitabina, el etopósido, la bleomicina, el metotrexato, el melfalán, el interferón, el oxaliplatino y el irinotecán. Los fármacos que actúan a nivel intraperitoneal pueden ser administrados de forma aislada o en combinación (24).

3.-Hipertermia. La asociación del calor a la quimioterapia intraperitoneal potencia el efecto terapéutico regional de algunos quimioterápicos y provoca un «shock tóxico» directo sobre las células tumorales. Esta aplicación combinada de tratamiento regional recibe el nombre de quimiohipertermia peritoneal (HIPEC, del inglés *hyperthermic intraperitoneal quimioterapia*) (24).

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

El Índice de Carcinomatosis Peritoneal es una herramienta de cuantificación que valora la carga tumoral del peritoneo antes de la cirugía, para predecir la cantidad de lesiones residuales que quedarán después de esta, siendo un factor independiente del pronóstico. Se realiza dividiendo el abdomen en 13 regiones, se evalúa la existencia de depósitos peritoneales, y se asigna una puntuación según el tamaño de las lesiones; su valor fundamental es que la puntuación obtenida se considera un predictor de citorreducción incompleta.

Su uso nos permite un adecuado abordaje diagnóstico dependiendo de su puntaje ya que nos asesora para realizar una adecuada cirugía o bien optar por métodos neoadyuvantes.

Sin embargo, nuestro centro a pesar de ser un centro de tercer nivel y de captación para estos pacientes no se realiza con regularidad.

Por lo tanto, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la asociación del índice de carcinomatosis peritoneal con del desenlace clínico a seis meses de los pacientes oncológicos del hospital de especialidades Puebla?

### **3. JUSTIFICACIÓN:**

Como sabemos el cáncer es una enfermedad por la que algunas células del cuerpo se multiplican sin control y se diseminan a otras partes del cuerpo.

La diseminación del tumor a través del peritoneo conocida como carcinomatosis peritoneal, y este hecho, implica un estadio avanzado. La estadificación de los cánceres tiene una gran repercusión en cuanto al tratamiento y pronóstico de la paciente, determinar la diseminación tumoral es de vital importancia.

Existen varios índices para cuantificar la carcinomatosis peritoneal, uno de los más conocidos y reproducibles es el ICP propuesto por Sugarbaker.

El cómo se mencionó previamente el ICP es una herramienta de cuantificación que valora la carga tumoral del peritoneo antes de la cirugía, para predecir la cantidad de lesiones residuales que quedarán después de esta, siendo un factor independiente del pronóstico.

Dentro de los tratamientos se incluye la cirugía de citorreducción que su objetivo principal es no dejar tumor residual macroscópico siendo este tratamiento una técnica agresiva y debemos tener claro si va a tener un impacto en la vida del paciente, de ahí la importancia del cálculo del ICP, ya que nos permite: calcular radiológicamente el estadiaje, detectar si existen zonas peritoneales afectas de difícil abordaje quirúrgico, conocer si se requiere de una cirugía especializada (hepatectomía), predecir la posibilidad de citorreducción óptima, ya que en caso contrario el tratamiento consistiría en QT neoadyuvante y cirugía de intervalo.

Y así poder ofrecer un tratamiento óptimo para los pacientes.

#### **4. OBJETIVOS:**

##### **4.1 Objetivo General:**

Asociar la calificación del índice de carcinomatosis peritoneal con el desenlace clínico en seis meses en los pacientes oncológicos del hospital de especialidades Puebla.

##### **4.2 Objetivos Específicos:**

1. Identificar la frecuencia de carcinomatosis peritoneal en pacientes con diagnóstico de cáncer.
2. Observar la frecuencia de las diferentes estirpes histológicas que condicionan carcinomatosis peritoneal.
3. Calcular el índice de carcinomatosis peritoneal en estos pacientes.
4. Recabar el desenlace clínico que han tenido los pacientes los seis meses posteriores a la realización de la tomografía.
5. Analizar la asociación del índice de carcinomatosis peritoneal con el desenlace clínico en seis meses.

## **5. MATERIAL Y MÉTODOS**

### **5.1. Tipo de estudio**

Estudio descriptivo, de proceso, observacional, homodemico, transversal y retrospectivo.

### **5.2. Ubicación temporal**

Pacientes tratados en la Unidad médica de alta especialidad del Hospital de Especialidades de Puebla, “General de div. Manuel Avila Camacho” en un periodo comprendido del 1 de octubre del 2021 al 1 agosto de 2024.

### **5.3. Estrategia de trabajo**

Se obtendrá información de las bases de datos disponibles para encontrar a los pacientes que cuenten con reporte histopatológico de malignidad para cáncer de ovario, gastrointestinal, pancreático, vesicular, hepático, etc, que presenten por estudio de tomografía cambios por carcinomatosis peritoneal, y que lleven tratamiento y seguimiento en la Unidad médica de alta especialidad del Hospital de Especialidades de Puebla, “General de div. Manuel Ávila Camacho” y que dispongan de un estudio de los tomografías completos y valorables dentro del PACS (picture archiving and communication system) en un periodo comprendido del 1 de octubre del 2021 al 1 de agosto de 2024.

## **5.4. Marco muestral**

### **5.4.1. Universo del estudio**

Pacientes tratados en la **UMAE HE CMN GRAL. MANUEL AVILA CAMACHO** con los diferentes diagnósticos de cáncer mencionados corroborado por estudio de histopatología, que cuente con tomografía axial computarizada de abdomen con protocolo simple y/o contrastado.

### **5.4.2. Sujetos de estudio**

Pacientes que cuenten con los criterios de inclusión.

### **5.4.3. Criterios de inclusión**

1. Expedientes de pacientes sin distinción de edad o género.
2. Expedientes de pacientes atendidos en la Unidad Médica de Alta Especialidad “General de div. Manuel Ávila Camacho”
3. Expedientes de pacientes con diagnóstico de cáncer de ovario, gastrointestinal, pancreático, vesicular, etc, corroborado con estudio histopatológico.
4. Expedientes de pacientes con hallazgo tomográfico de carcinomatosis peritoneal.
5. Estudios de tomografía de pacientes que se hayan realizado en esta unidad, en el periodo comprendido del 1 de octubre del 2021 al 1 de octubre de 2024.

### **5.4.4. Criterios de exclusión**

1. Expedientes de pacientes que no se les haya realizado tomografía computarizada en esta unidad

2. Expedientes de pacientes que no cuenten con carcinomatosis peritoneal.

#### **5.4.5. Criterios de eliminación**

1. Estudios tomográficos de paciente con adquisición incompleta o deficiente.
2. Expedientes de pacientes con datos clínicos incompletos.
3. Expedientes de pacientes que se desconozca el desenlace clínico.

#### **5.5. Tamaño de la muestra**

Se incluirán todos los pacientes que fueron sometidos a estudio de tomografía de abdomen simple y/o con contraste endovenoso, que presenten carcinomatosis peritoneal que lleven tratamiento y seguimiento en la Unidad médica de alta especialidad del Hospital de Especialidades de Puebla, “General de div. Manuel Ávila Camacho” en un periodo comprendido del 1 de octubre del 2021 al 1 de octubre de 2024.

El muestreo será no aleatorizado y el tamaño de la muestra se calculará en base a la fórmula para estudio de una prueba diagnóstica para determinar sus valores de sensibilidad y especificidad, donde se espera una sensibilidad del 95%.

$$\text{Tamaño de Muestra} = Z^2 * (p) * (1-p) / c^2$$

Donde:

Z = Nivel de confianza (95% o 99%)

p = .5

c = Margen de error (.04 = ±4)

N= 120 por cálculo de pérdidas insensibles.

Se necesitan 120 expedientes de pacientes con estudio de tomografía de abdomen simple y con contraste endovenoso, que se haya identificado con carcinomatosis peritoneal.

## **TIPO DE MUESTREO**

**No probabilístico:** La probabilidad de selección de cada unidad de la población no es conocida. La muestra es escogida por medio de un proceso arbitrario. Se utiliza con frecuencia cuando no se conoce el marco muestral, como es el caso de este estudio.

## **TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE LA MUESTRA**

La evaluación se llevará a cabo en un periodo comprendido del del 01 de abril del 2023 al 1 de marzo del 2024; de los estudios de tomografía de abdomen simple y/o contrastada, realizados desde 1 de octubre del 2021 al 1 de marzo de 2024, con diagnóstico de cáncer y carcinomatosis peritoneal asociada.

### **5.6. Métodos de recolección de datos**

Se seleccionarán a todos los pacientes con diagnóstico de cáncer de ovario, gastrointestinal, hepático, vesicular, pancreático, etc, que cuenten con estudio de tomografía simple y/o contrastada de abdomen con diagnóstico positivo de carcinomatosis peritoneal en el sistema PACS del servicio de imagenología diagnóstica y terapéutica, para posteriormente realizar una descripción de los hallazgos radiológicos y asignar un puntaje de acuerdo al índice de carcinomatosis peritoneal.

También se recopilarán los datos demográficos como edad, género, antecedentes familiares. Y se investigará la realización o no de la cirugía de citorreducción, así como el estado clínico actual de los pacientes.

### **5.7. Análisis de datos**

**Técnica de análisis y procesamiento de la información:** El informe de las tomografías axiales computarizadas obtenido del PACS (Picture Archiving and Communication System) del servicio de Imagenología Diagnóstica y Terapéutica de la Unidad Médica de Alta Especialidad de Puebla “General de División Manuel Ávila Camacho.” Se tabularán los datos registrados y calculados en una base de datos. La obtención de datos se hará en forma manual, los cuales serán transcritos a una base de datos diseñada en una hoja de cálculo. Posteriormente se exportará al programa estadístico SPSS (IBM, Chicago IL. USA) V.25 para Windows. Los datos generales se analizarán utilizando estadística descriptiva; media, desviación estándar y rangos de valores, para las variables cuantitativas; porcentajes y frecuencias para las variables categóricas. Se utilizó estadística descriptiva, medidas de tendencia central y de dispersión; también se utilizaron medidas de tendencia central y de dispersión, con el programa SPSS versión 25. A las variables cuantitativas se les realizó la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov. Para la correlación de las variables cualitativas se utilizó la prueba de Rho de Spearman. Una  $p < 0.05$  se consideró estadísticamente significativa.

**Unidad de Análisis:** programa IBM **SPSS** Statistics es un software para análisis estadístico avanzado versión 29.0.

**Instrumentos y Equipos:** Sistema de cómputo con programa EXCEL e IBM SPSS versión 29.0.

**Instalaciones:** Sala de interpretación del área de imagenología diagnóstica y terapéutica.

## **6. LOGÍSTICA**

### **6.1. Recursos humanos**

Investigador tesista: Dr Jesus Enrique Cruz Ortiz, médico Residente del cuarto año de la especialidad de imagenología diagnóstica y terapéutica.

Asesor temático: Dra. Nuria Melissa García Alarcón. Médico Adscrito al servicio de radiología e imagen de UMAE MAC HES

### **6.2. Recursos materiales**

Sistema PACS del servicio de Imagenología Diagnóstica y Terapéutica, de la Unidad Médica de Alta Especialidad de Puebla “General de div. Manuel Ávila Camacho”.

Computadora, impresora, tóner, hojas blancas y plumas.

### **6.3. Recursos financieros**

La presente investigación no necesita recibir ayudas o financiamientos específicos provenientes del sector privado, comercial o entidades sin fines de lucro.

#### 6.4. Cronograma de actividades

<b>ASOCIACIÓN DEL ÍNDICE DE CARCINOMATOSIS PERITONEAL CON EL DESENLACE CLÍNICO EN UN PERIODO DE SEIS MESES EN LOS PACIENTES ONCOLÓGICOS DE UMAE HE CMN GRAL. MANUEL AVILA CAMACHO</b>										
<b>Mes/ Actividad</b>	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10
<b>Delimitación del tema a estudiar</b>	X									
<b>Búsqueda de bibliografía</b>		X								
<b>Elaboración del Protocolo</b>		X								
<b>Registro</b>			X							
<b>Autorización por el comité local</b>			X							
<b>Recolección</b>				X	X	X	X			
<b>Análisis</b>								X		
<b>Elaboración de tesis</b>								X		
<b>Difusión</b>									X	
<b>Publicación</b>										X

## **7. ASPECTOS ÉTICOS**

El presente protocolo se someterá a su aprobación y análisis por el comité local de Investigación en salud, de esta sede hospitalaria. Este protocolo de investigación cumple con las consideraciones emitidas en el Código de Núremberg, la Declaración de Helsinki, promulgada en 1964 y sus diversas modificaciones, incluyendo la actualización de Fortaleza, Brasil 2013, así como las pautas internacionales para la investigación médica con seres humanos, adoptadas por la OMS y el Consejo de Organizaciones Internacionales para la investigación con seres humanos, en México cumple con lo establecido por la Ley General de Salud y el IFAI, en materia de investigación para la Salud. El presente protocolo se apega a la “Ley federal de protección de datos personales en posesión de los particulares” publicada el 5 de julio del año 2010 en el Diario Oficial de la Federación: Capítulo I, Artículo 3 y sección VIII en sus disposiciones generales la protección de los datos. La confidencialidad de los datos del paciente será garantizada mediante la asignación de números o claves que solo los investigadores identifiquen, para brindar la seguridad de que no se identificará al sujeto y que se mantendrá la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad.

Este protocolo se ajusta a las normas éticas e institucionales de este Hospital con apego al Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación en Salud: título segundo, Capítulo I, Artículo 17, Selección I. El presente protocolo de investigación se clasifica como sin riesgo, ya que a pesar de ser un estudio

ambispectivo, únicamente se utilizarán los expedientes clínicos y radiológicos de los pacientes, por lo que no se necesita consentimiento informado.

El valor científico de este estudio es determinar la utilidad de índice de carcinomatosis peritoneal para valorar el desenlace clínico de los pacientes.

Las contribuciones y beneficios del estudio son tanto para los participantes, ya que, observando los hallazgos positivos en el estudio de tomografía, se puede tomar una adecuada decisión terapéutica, enfocada al grado de afectación que presente el paciente y con esto evitar mayores riesgos. También se abarca un alto beneficio social ya que la correcta identificación de la afectación abdominal, aunado a un tratamiento adecuado y oportuno, implicará disminución en las tasas de discapacidad y mortalidad.

Mencionando los probables riesgos de la realización de este estudio podemos mencionar la exposición a la radiación ionizante y la administración de medio de contraste, con los efectos adversos en los que este último puede estar asociado como reacciones alérgicas o extravasación, sin embargo, el riesgo de presentarlos es mucho menor y en muy baja frecuencia, comparado con los potenciales beneficios, siendo estos el correcto diagnóstico de la afectación por el cáncer.

La selección de pacientes a estudiar será imparcial, sin sesgo social, racial, preferencia sexual o cultural, tomando en cuenta únicamente los criterios de inclusión expuestos en el presente protocolo.

### **7.1. Grado de riesgo de las investigaciones**

Investigación sin riesgo, investigación documental retrospectiva, no se realiza intervención.

## 8. RESULTADOS

Para esta investigación se realizó la búsqueda de 3500 tomografías de abdomen simples y contrastadas de la base de datos de sistema PACS que contaban con reporte histopatológico positivo para cáncer de ovario, cáncer de colorrectal, cáncer gástrico, cáncer de intestino delgado y cáncer de páncreas, de la misma manera se revisaron los pacientes que tuvieran carcinomatosis peritoneal por tomografía en un periodo comprendido del 1 de octubre del 2021 al 21 de agosto del 2024, de los cuales se excluyeron los pacientes que no contaban con carcinomatosis peritoneal, quedando un total de 120 pacientes que cumplían con todos los criterios de inclusión.

A continuación, se describen los resultados del análisis realizado para cumplir con los objetivos del proyecto.

### Características sociodemográficas

En relación con el sexo, observamos una distribución la cual el 78.3% de los pacientes fueron hombres y el otro 21.7% mujeres, tabla 1.

Tabla 1.

		Recuento	% de N totales de tabla
Género	Masculino	26	21.7%
	Femenino	94	78.3%

Fuente: Hoja de recolección de datos.

Con respecto a la edad, se obtuvo una media de 57 años, con una desviación estándar de 12, siendo la edad mínima de 21 años y la máxima de 78 años, tabla 2.

Tabla 2.

	<b>Media</b>	<b>Desviación estándar</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
<b>Edad</b>	<b>57</b>	<b>12</b>	<b>21</b>	<b>78</b>

Fuente: Hoja de recolección de datos.

### **Índice de carcinomatosis peritoneal**

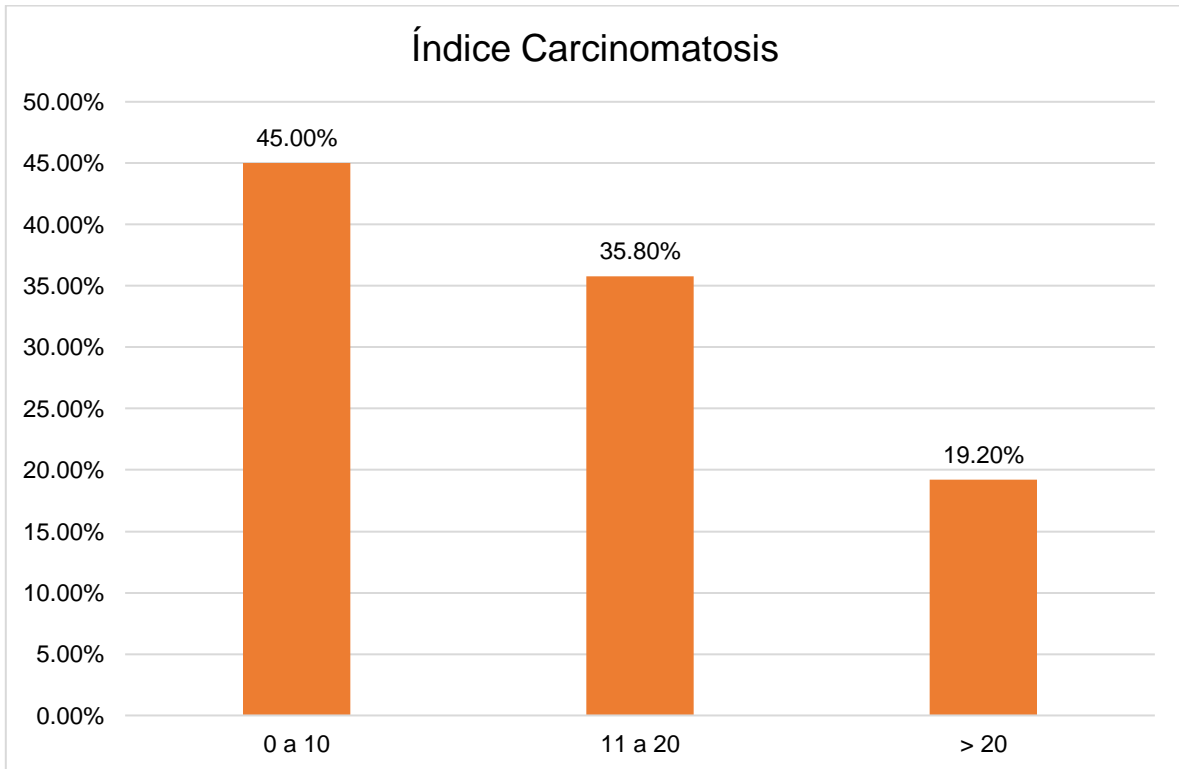
Se observaron 54 pacientes que contaban con ICP de 0-10 que corresponde al 45%, 43 pacientes que contaban con ICP de 11-20 siendo el 35.8%, y 23 pacientes con ICP >20 siendo el 19.2% los cuales se observan en la tabla 3 y grafica 1.

Tabla 3

		<b>Recuento</b>	<b>% de N totales de tabla</b>
<b>Índice Carcinomatosis</b>	<b>0-10</b>	<b>54</b>	<b>45.0%</b>
	<b>11-20</b>	<b>43</b>	<b>35.8%</b>
	<b>&gt; 20</b>	<b>23</b>	<b>19.2%</b>

Fuente: Hoja de recolección de datos.

Grafica 1.



Fuente: Hoja de recolección de datos.

### Tipos histológicos

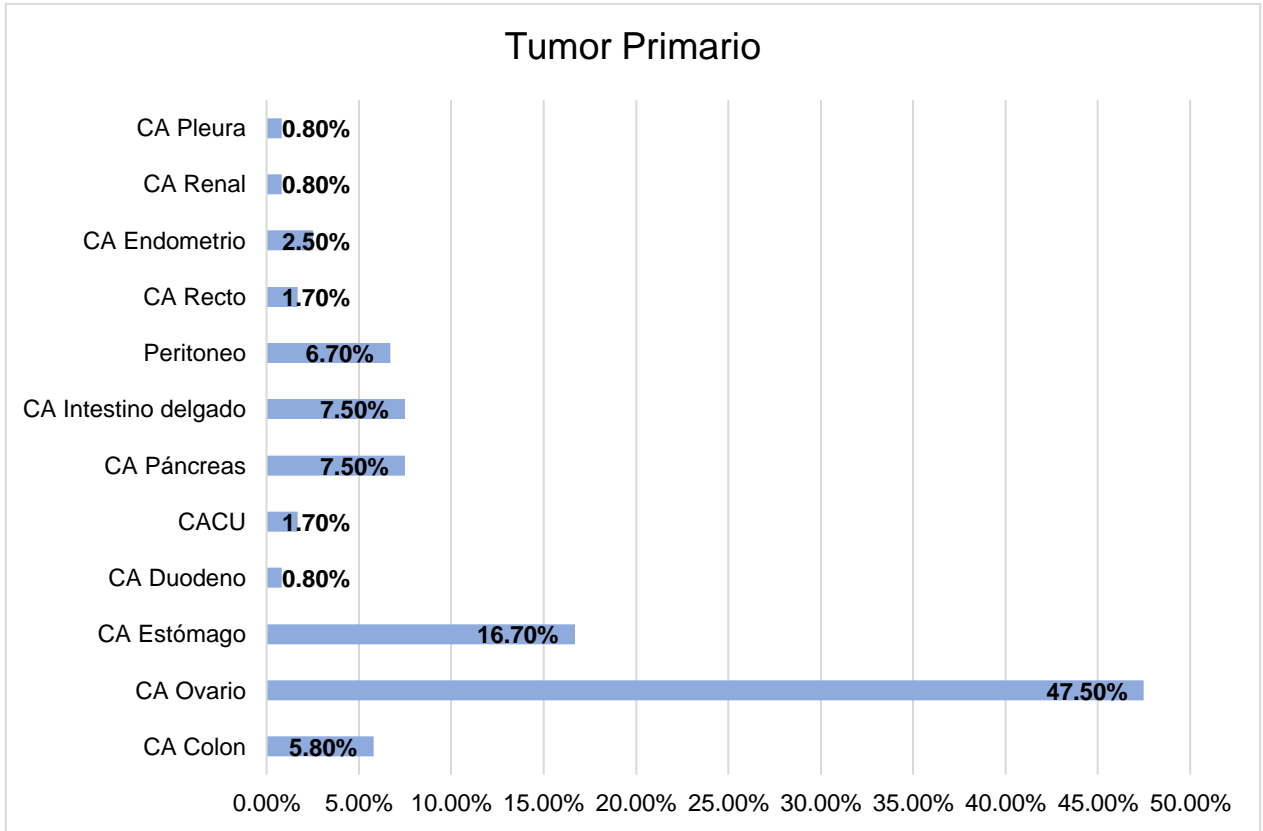
De los pacientes analizados, se encontró el cáncer de ovario como el principal tipo de neoplasia maligna con 57 pacientes siendo el 47.5% del total de la muestra, como segunda el cáncer de estómago con 20 pacientes y el 16.7%, en el tercer puesto se encuentran el cáncer de páncreas y de intestino delgado con 9 pacientes y el 7.5 % cada uno. El resto de las neoplasias se pueden observar en la gráfica 2 y tabla 4.

Tabla 4

		Recuento	% de N totales de tabla
Tumor Primario	CA Colon	7	5.8%
	CA Ovario	57	47.5%
	CA Estómago	20	16.7%
	CA Duodeno	1	0.8%
	CACU	2	1.7%
	CA Páncreas	9	7.5%
	CA Intestino delgado	9	7.5%
	Peritoneo	8	6.7%
	CA Recto	2	1.7%
	CA Endometrio	3	2.5%
	CA Renal	1	0.8%
	CA Pleura	1	0.8%

Fuente: Hoja de recolección de datos.

Grafica 2



Fuente: Hoja de recolección de datos.

En cuanto al estirpe histológica predomina el adenocarcinoma, siendo un total de 107 del total de la muestra que corresponde al 89%, se anexa tabla 5 con las estirpes histológicas.

Tabla 5

**Histológico**

	Frecuencia	Porcentaje
ADENOCARCINOMA	24	20.0
ADENOCARCINOMA BIEN DIFERENCIADO	2	1.7
ADENOCARCINOMA DE COLON	3	2.5
ADENOCARCINOMA DE DUODENO	1	.8
ADENOCARCINOMA DE OVARIO	1	.8
ADENOCARCINOMA DE TIPO INTESTINAL INDIFERENCIADO (ESTÓMAGO)	1	.8
ADENOCARCINOMA DE YEYUNO	1	.8
ADENOCARCINOMA DUCTAL	3	2.5
ADENOCARCINOMA DUCTAL MODERADAMENTE DIFERENCIADO	2	1.7
ADENOCARCINOMA DUODENO	1	.8
ADENOCARCINOMA GASTRICO	1	.8
ADENOCARCINOMA INFILTRANTE DE CELULAS POCO COHESIVAS	1	.8
ADENOCARCINOMA INFILTRANTE MODERADAMENTE DIFERENCIADO	1	.8
ADENOCARCINOMA MODERADAMENTE DIFERENCIADO	1	.8
ADENOCARCINOMA MODERADAMENTE DIFERENCIADO EN TEJIDO FIBROADIPOSO	1	.8
ADENOCARCINOMA MODERADAMENTE DIFERENCIADO INVASOR	2	1.7
ADENOCARCINOMA MUCINOSO DE MAMA	1	.8
ADENOCARCINOMA PANCREÁTICO BORDE DE COLÉDOCO	1	.8
ADENOCARCINOMA POCO COHESIVO (G3) ULCERADO	1	.8
ADENOCARCINOMA POCO DIFERENCIADO	1	.8
ADENOCARCINOMA RECTO	1	.8
ADENOCARCINOMA SEROSO	3	2.5
CA DE OVARIO CARCINOMA PAPILAR SEROSO DE ALTO GRADO	1	.8
TUMOR NEUROENDOCRINO DE BULBO DUODENAL	1	.8

CANCER DE CELULAS CLARAS	1	.8
CANCER DE OVARIO DE CELULAS DE LA GRANULOSA FIGO IIIC	1	.8
CARCINOMA	1	.8
CARCINOMA DE CÉLULAS ACINARES	1	.8
CARCINOMA ENDOMETROIDE	3	2.5
CARCINOMA GASTRICO DE CELULAS POCO COHESIVAS	1	.8
CARCINOMA GASTRICO DIFUSO	1	.8
CARCINOMA MUCINOSO	2	1.7
CARCINOMA POCO DFERENCIADO CON CÉLULAS EN ANILLO	1	.8
CARCINOMA POCO DIFERENCIADO	5	4.2
CARCINOMA SEROSO	7	5.8
CARCINOMA SEROSO DE ALTO GRADO	2	1.7
CELULAS GERMINALES TERATOMA INMADURO	1	.8
CISTOADENOCARCINOMA	5	4.2
CISTOADENOCARCINOMA DE ALTO GRADO	1	.8
CISTOADENOCARCINOMA MUCINOSO	1	.8
CISTOADENOCARCINOMA SEROSO	19	15.8
CISTOADENOMA MUCINOSO	1	.8
INFILTRACION POR CARCINOMA DIFUSO	1	.8
MESOTELIOMA PLEURAL	1	.8
NEOPLASIA CONSISTENTE CON UN TUMOR NEUROENDOCRINO	1	.8
PSEUDOMIXOMA PERITONEAL	1	.8
TERATOMA INMADURO	5	4.2
TUMOR NEUROENDOCRINO BIEN DIFERENCIADO GRADO 1 MULTIFOCAL	1	.8
Total	120	100.0

Fuente: Hoja de recolección de datos.

## Tratamiento

De los pacientes analizados 116 pacientes recibieron quimioterapia neoadyuvante y/o adyuvante. Así como 115 recibieron tratamiento quirúrgico. Se anexa tabla 6, 7 y 8.

Tabla 6

		Recuento	% de N totales de tabla
Cirugía	Si	115	95.8%
	No	5	4.2%
Quimioterapia	Si	116	96.7%
	No	4	3.3%

Fuente: Hoja de recolección de datos.

Tabla 7

		Cirugía			
		Si		No	
		Recuento	% de N totales de columna	Recuento	% de N totales de columna
Tumor Primario	CA Colon	7	6.1%	0	0.0%
	CA Ovario	55	47.8%	2	40.0%
	CA Estómago	19	16.5%	1	20.0%
	CA Duodeno	0	0.0%	1	20.0%
	CACU	1	0.9%	1	20.0%
	CA Páncreas	9	7.8%	0	0.0%
	CA Intestino delgado	9	7.8%	0	0.0%
	Peritoneo	8	7.0%	0	0.0%
	CA Recto	2	1.7%	0	0.0%
	CA Endometrio	3	2.6%	0	0.0%
	CA Renal	1	0.9%	0	0.0%
	CA Pleura	1	0.9%	0	0.0%

Fuente: Hoja de recolección de datos.

Tabla 8

		Quimioterapia			
		Si		No	
		Recuento	% de N totales de columna	Recuento	% de N totales de columna
Tumor Primario	CA Colon	7	6.0%	0	0.0%
	CA Ovario	56	48.3%	1	25.0%
	CA Estómago	19	16.4%	1	25.0%
	CA Duodeno	1	0.9%	0	0.0%
	CACU	1	0.9%	1	25.0%
	CA Páncreas	8	6.9%	1	25.0%
	CA Intestino delgado	9	7.8%	0	0.0%
	Peritoneo	8	6.9%	0	0.0%
	CA Recto	2	1.7%	0	0.0%
	CA Endometrio	3	2.6%	0	0.0%
	CA Renal	1	0.9%	0	0.0%
	CA Pleura	1	0.9%	0	0.0%

Fuente: Hoja de recolección de datos.

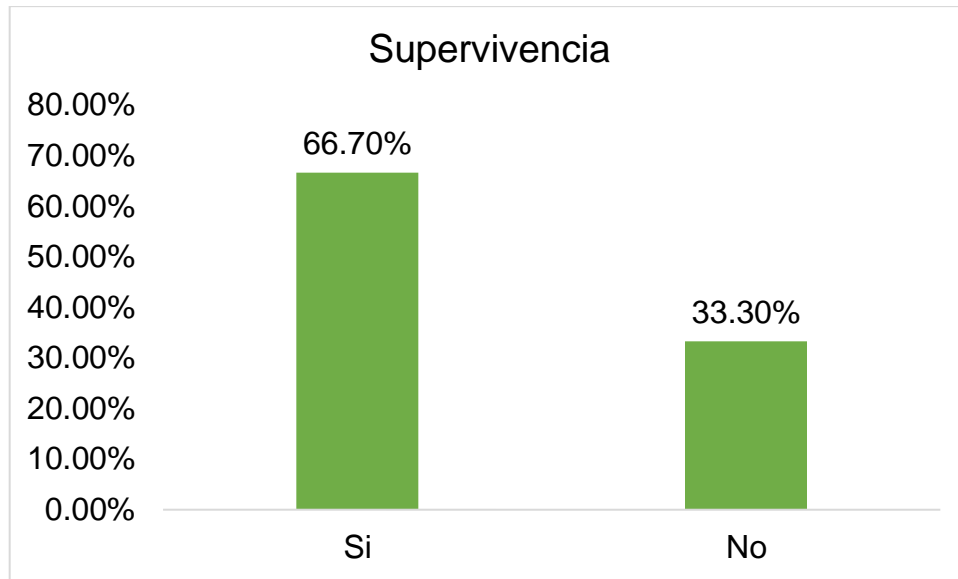
### Supervivencia a seis meses

Se observó que 80 pacientes sobrevivieron en un seguimiento representando el 66.7 % y 40 no sobrevivieron siendo el 33.3 %, Tabla 9 y gráfica 3.

Tabla 9

		Recuento	% de N totales de tabla
Supervivencia	Si	80	66.7%
	No	40	33.3%

**Gráfica 3**



Fuente: Hoja de recolección de datos.

**Supervivencia a seis meses.**

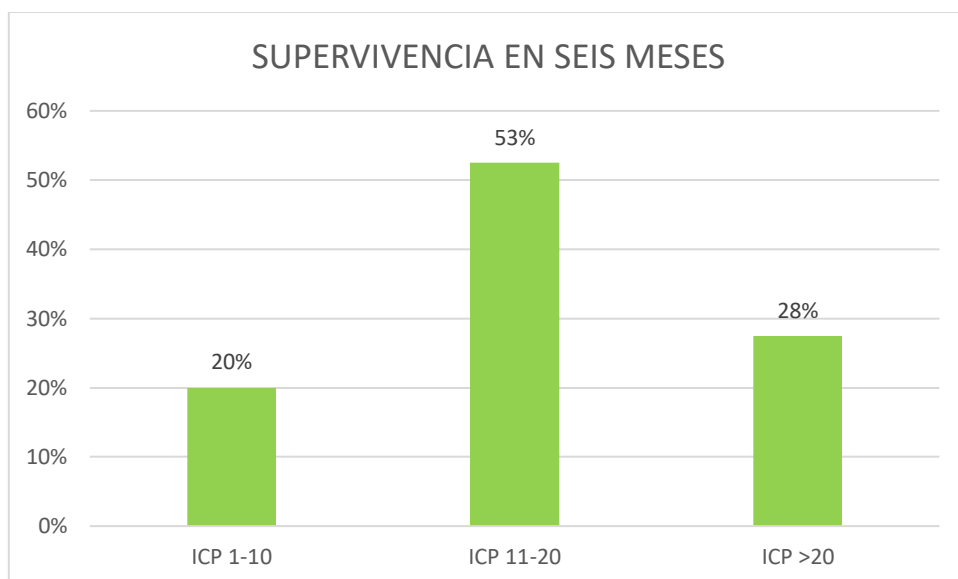
Al realizar el análisis de los pacientes sobrevivientes en relación con el índice de carcinomatosis peritoneal en seis meses se observó que los pacientes con ICP de 1-10 sobrevivieron 46 siendo el 58%, con ICP 11-20 sobrevivieron 22 con 28%, con ICP >20 sobrevivieron 12 que corresponde al 15%, Se realizó la prueba de Rho de Spearman para la correlación entre el ICP y la supervivencia a 6 meses, donde se obtuvo un coeficiente de Spearman de 0.328 y una  $p < 0.001$ . Ver tabla 10 y gráfica 3.

Tabla 10

Índice		Supervivencia				Rho de Spearman (p)
		Si		No		
		Recuento	% de N totales de columna	Recuento	% de N totales de columna	
Carcinomatosis	0-10	46	57.5%	8	20.0%	0.328 (<0.001)
	11-20	22	27.5%	21	52.5%	
	> 20	12	15.0%	11	27.5%	

Fuente: Hoja de recolección de datos.

Grafica 3



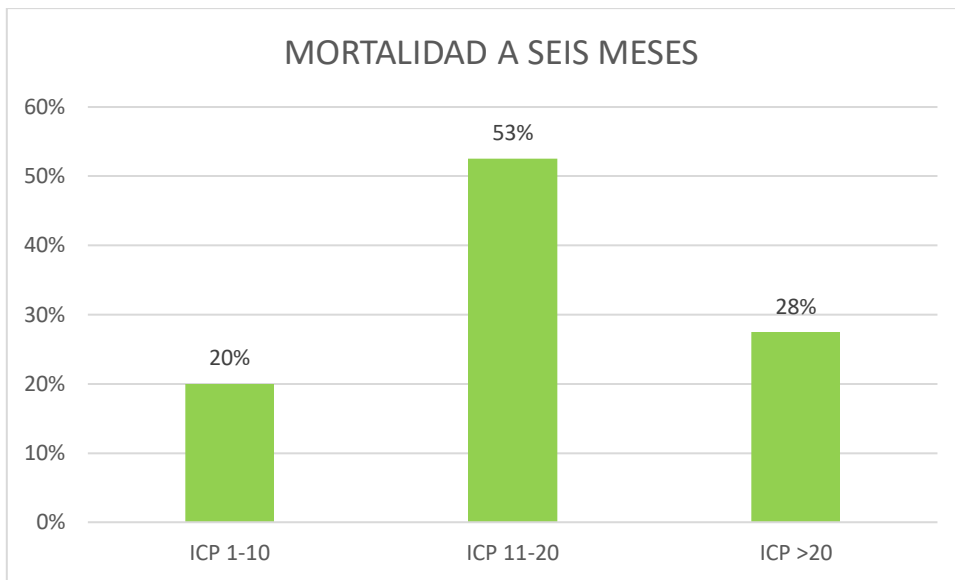
Fuente: Hoja de recolección de datos.

### Mortalidad a seis meses

Al realizar el análisis de los pacientes no sobrevivientes fueron un total de 40 de los cuales 8 tuvieron ICP de 1-10 que corresponde al 20%, 21 con ICP de 11-20 siendo

el 52.2% y 11 con ICP >20 con el 27.5 %, siendo predominante el cáncer de ovario con 19 pacientes con 47.5%, en segundo lugar, el cáncer de estómago con 9 pacientes siendo el 22.5%. Grafica 4 y tabla 10.

Grafica 4



Fuente: Hoja de recolección de datos.

## 9. DISCUSIÓN

El presente estudio se propuso evaluar la asociación entre el Índice de Carcinomatosis Peritoneal (ICP) y el desenlace clínico en pacientes oncológicos a seis meses, demostrando una correlación significativa entre ambos factores. El ICP es un sistema de clasificación que cuantifica la extensión de la carcinomatosis peritoneal y su severidad, por lo que se ha convertido en una herramienta valiosa en la evaluación preoperatoria y pronóstico de estos pacientes. Este estudio confirma su valor pronóstico, destacando la importancia de su inclusión rutinaria en el manejo de pacientes con carcinomatosis peritoneal.

Los hallazgos del estudio reflejan que el ICP es un marcador independiente de pronóstico en pacientes oncológicos. El hecho de que los pacientes con un ICP de 0-10 presentaran una supervivencia del 58% a seis meses, mientras que aquellos con un ICP superior a 20 tuvieron una supervivencia reducida al 15%, subraya la utilidad clínica del ICP en la estratificación del riesgo. Estos resultados son consistentes con la literatura existente, en la que se destaca que los pacientes con un ICP elevado tienden a tener una carga tumoral extensa, una peor respuesta a los tratamientos, y una menor probabilidad de citorreducción completa. De acuerdo con estudios previos, un ICP  $\geq 20$  se asocia con una supervivencia a cinco años inferior al 10%, y en muchos casos estos pacientes se consideran candidatos a tratamientos paliativos en lugar de resección quirúrgica.

La alta mortalidad observada en pacientes con un ICP elevado está en línea con estudios similares que evidencian la dificultad para manejar la carcinomatosis

peritoneal avanzada. La tasa de mortalidad a seis meses en pacientes con ICP superior a 20 alcanzó el 52.5%, lo que coincide con reportes como el de Ramos et al., que señalan que la citorreducción completa es improbable en este grupo, dado que el volumen tumoral hace imposible la resección quirúrgica total sin dejar restos tumorales visibles. La supervivencia de pacientes con un ICP moderado (11-20) fue significativamente más baja que en aquellos con ICP leves, lo que sugiere que la intervención quirúrgica y los tratamientos adyuvantes deben ser considerados de forma temprana en estos pacientes para mejorar los desenlaces.

En cuanto a la distribución demográfica, el estudio muestra que el 78.3% de los pacientes eran mujeres, lo que puede explicarse por el predominio del cáncer de ovario como principal fuente de carcinomatosis peritoneal, presente en el 47.5% de los casos. Este hallazgo es consistente con estudios previos que han identificado al cáncer epitelial de ovario como una de las principales neoplasias asociadas a la carcinomatosis peritoneal. La biología del cáncer de ovario, que se disemina de manera preferente a través de la cavidad peritoneal, explica esta tendencia. Además, la supervivencia de los pacientes con carcinomatosis peritoneal derivada de cáncer de ovario es considerablemente baja, lo que subraya la agresividad de este tipo de tumor cuando se presenta en fases avanzadas.

El cáncer gástrico fue la segunda neoplasia más frecuente en este estudio, representando el 16.7% de los casos, seguido por el cáncer de páncreas y de intestino delgado con un 7.5% cada uno. Estos resultados coinciden con estudios que señalan la elevada frecuencia de afectación peritoneal en tumores del tracto gastrointestinal, especialmente en el cáncer gástrico y colorrectal, donde la

carcinomatosis peritoneal se presenta como una complicación común en estadios avanzados de la enfermedad. El cáncer gástrico es particularmente conocido por su capacidad de invadir la serosa y diseminarse a través de la cavidad peritoneal, lo que explica su alta prevalencia en estos casos.

El análisis del tipo histológico reveló que el adenocarcinoma fue el subtipo más frecuente, representando el 89% de los casos de carcinomatosis peritoneal. Dentro de este grupo, el adenocarcinoma seroso de ovario fue el tipo más común, seguido por el adenocarcinoma gástrico. Este patrón es consistente con los mecanismos de diseminación de estas neoplasias, que se propagan predominantemente a través del peritoneo. El adenocarcinoma de ovario, por su ubicación anatómica y su patrón de crecimiento, tiene una predisposición particular a generar metástasis peritoneales. Por otro lado, el adenocarcinoma gástrico también muestra una fuerte tendencia a invadir la serosa y diseminarse al peritoneo, lo que contribuye a la alta tasa de carcinomatosis peritoneal en estos pacientes.

Respecto al tratamiento, la mayoría de los pacientes (95%) recibieron cirugía citorrreductora, lo que refleja el enfoque multidisciplinario adoptado en el manejo de la carcinomatosis peritoneal en este centro hospitalario. La cirugía citorrreductora ha demostrado mejorar la supervivencia en pacientes seleccionados, particularmente en aquellos con un ICP bajo, donde es posible lograr una resección completa del tumor visible. Sin embargo, en pacientes con un ICP elevado, la citorreducción completa es más difícil de lograr, y la cirugía en estos casos puede tener un carácter más paliativo que curativo. La quimioterapia adyuvante y neoadyuvante fue administrada en el 96.7% de los casos, lo que indica la importancia de la terapia

sistémica en el tratamiento de la carcinomatosis peritoneal. En estudios previos, la quimioterapia intraperitoneal combinada con hipertermia ha mostrado ser eficaz en mejorar los desenlaces clínicos, especialmente en pacientes con carcinomatosis peritoneal limitada.

El análisis de la supervivencia a seis meses muestra que el 66.7% de los pacientes sobrevivieron durante este periodo, con mejores tasas en aquellos con un ICP bajo. Este hallazgo es consistente con estudios previos que han demostrado que los pacientes con un ICP bajo tienen una mejor respuesta a la cirugía y la quimioterapia, y una mayor probabilidad de supervivencia a largo plazo. La tasa de mortalidad del 33.3% a seis meses es notablemente elevada en los pacientes con un ICP elevado, lo que refuerza la importancia de una evaluación temprana y precisa del ICP para guiar el tratamiento. En relación a la correlación de Spearman se obtuvo un coeficiente de 0.328 y una  $p < 0.001$  de se considera estadísticamente significativa, lo que indica que la supervivencia a 6 meses no es cuestión del azar y si está relacionada a valores de ICP más bajos. En general, los resultados obtenidos en este estudio sugieren que el ICP es una herramienta indispensable para el manejo y pronóstico de los pacientes con carcinomatosis peritoneal.

El estudio también resaltó la necesidad de realizar un seguimiento más prolongado para evaluar la supervivencia a largo plazo y la efectividad de los diferentes regímenes terapéuticos en pacientes con ICP elevados. Además, sería recomendable considerar la incorporación de terapias innovadoras, como la quimioterapia intraperitoneal con hipertermia, que ha mostrado buenos resultados

en estudios recientes, especialmente en pacientes con carcinomatosis peritoneal derivada de cáncer de ovario.

## **10. Conclusión:**

El Índice de Carcinomatosis Peritoneal (ICP) es una herramienta de estratificación de riesgo efectiva y predictiva en pacientes con carcinomatosis peritoneal. Los pacientes con un ICP bajo (0-10) tienen una mejor supervivencia, mientras que aquellos con un ICP elevado ( $>20$ ) presentan un peor pronóstico y mayores tasas de mortalidad a seis meses. Estos hallazgos subrayan la importancia de su uso para guiar la toma de decisiones terapéuticas, permitiendo la identificación de pacientes que podrían beneficiarse de tratamientos curativos versus aquellos que requieren cuidados paliativos.

## 11. BIBLIOGRAFÍA

- 1- Muñoz, A. M., Palomino, A. B., Colmenero, A. C., Talavera, S. S., Araque, C. M. E., & Catarain, S. U. (2018). PAPEL DE LA TOMOGRAFÍA COMPUTERIZADA MULTIDECTOR (TCMD) EN LA EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO DEL CÁNCER DE OVARIO AVANZADO. *Seram*, 2(1).
- 2- Tirkes, T., Sandrasegaran, K., Patel, A. A., Hollar, M. A., Tejada, J. G., Tann, M., ... & Lappas, J. C. (2012). Peritoneal and retroperitoneal anatomy and its relevance for cross-sectional imaging. *Radiographics*, 32(2), 437-451.
- 3- Van Baal JO a. M, Van de Vijver KK, Nieuwland R, van Noorden CJF, van Driel WJ, Sturk A, et al. The histophysiology and pathophysiology of the peritoneum. *Tissue Cell*. 2017;49(1):95-105.
- 4- Raptopoulos, V., & Gourtsoyannis, N. (2001). Peritoneal carcinomatosis. *European radiology*, 11, 2195-2206.
- 5- Pocard M, Debruyne P, Bras-Gonçalves R, Mareel M, Dutrillaux B, Poupon MF. Una sola alteración de los genes p53 o E-cadherina puede alterar el beneficio de la resección quirúrgica en un modelo experimental de cáncer de colon. *Dis Colon Recto*. 2001; **44** : 1106–1112.
- 6- Yonemura Y, Nojima N, Kaji M, Fujimura T, Itoh H, Ninomiya I, Miyazaki I, Endo Y, Sasaki T. Estado del tejido activador del plasminógeno tipo E-cadherina y uroquinasa en el carcinoma gástrico. *Cáncer*. 1995; **76** : 941–953.
- 7- Elloul S, Elstrand MB, Nesland JM, Tropé CG, Kvalheim G, Goldberg I, Reich R, Davidson B. Snail, Slug y Smad-interacting protein 1 como nuevos parámetros de agresividad de la enfermedad en el carcinoma metastásico de ovario y mama. *Cáncer*. 2005; **103** : 1631-1643.
- 8- Murphy EM, Sexton R, Moran BJ. Resultados tempranos de la cirugía en 123 pacientes con pseudomixoma peritoneal por una neoplasia apendicular perforada. *Dis Colon Recto*. 2007; **50** : 37–42.
- 9- Kostić Z, Cuk V, Bokun R, Ignjatović D, Usaj-Knezević S, Ignjatović M. [Detección de células cancerosas libres en la cavidad peritoneal en pacientes

- tratados quirúrgicamente por adenocarcinoma gástrico] Vojnosanit Pregl. 2006; **63** : 349–356.
- 10-Jayne DG. La biología molecular de la carcinomatosis peritoneal por cáncer gastrointestinal. Ann Acad Med Singapur. 2003; **32** : 219–225.
- 11-Yonemura Y, Endou Y, Nojima N, Kawamura T, Fujitani H, Kaji M, Ajisaka H, Bandou E, Sasaki T, Yamaguchi T, et al. Un posible papel de las citocinas en la formación de la diseminación peritoneal. Int J Oncol. 1997; **11** : 349–358.
- 12-Kusamura S, Baratti D, Zaffaroni N, Villa R, Laterza B, Balestra MR, Deraco M. Pathophysiology and biology of peritoneal carcinomatosis. World J Gastrointest Oncol. 2010 Jan 15;2(1):12-8. doi: 10.4251/wjgo.v2.i1.12. PMID: 21160812; PMCID: PMC2999153.
- 13-Coccolini F, Gheza F, Lotti M, Virzì S, Iusco D, Ghermandi C, Melotti R, Baiocchi G, Giulini SM, Ansaloni L, Catena F. Peritoneal carcinomatosis. World J Gastroenterol. 2013 Nov 7;19(41):6979-94. doi: 10.3748/wjg.v19.i41.6979. PMID: 24222942; PMCID: PMC3819534.
- 14-Pascual-Anton, L., Cardeñes, B., Sainz de la Cuesta, R., González-Cortijo, L., López-Cabrera, M., Cabañas, C., & Sandoval, P. (2021). Transición mesotelial a mesenquimal y exosomas en metástasis peritoneal del cáncer de ovario. *Revista internacional de ciencias moleculares*, 22 (21), 11496.
- 15-Serrati, S., Porcelli, L., Fragassi, F., Garofoli, M., Di Fonte, R., Fucci, L., ... & Azzariti, A. (2021). The interaction between reactive peritoneal mesothelial cells and tumor cells via extracellular vesicles facilitates colorectal cancer dissemination. *Cancers*, 13(10), 2505.
- 16-Thomassen, I., Lemmens, V. E. P. P., Nienhuijs, S. W., Luyer, M. D., Klaver, Y. L., & de Hingh, I. H. J. T. (2013). *Incidence, Prognosis, and Possible Treatment Strategies of Peritoneal Carcinomatosis of Pancreatic Origin. Pancreas*, 42(1), 72–75.
- 17-Veron Sanchez, A., Bennouna, I., Coquelet, N., Cabo Bolado, J., Pinilla Fernandez, I., Mullor Delgado, L. A., ... & Bali, M. A. (2023). Unravelling Peritoneal Carcinomatosis Using Cross-Sectional Imaging Modalities. *Diagnostics*, 13(13), 2253.

- 18-Low, R. N., & Barone, R. M. (2018). Imaging for peritoneal metastases. *Surgical Oncology Clinics*, 27(3), 425-442.
- 19-Flicek, K., Ashfaq, A., Johnson, C. D., Menias, C., Bagaria, S., & Wasif, N. (2016). Correlation of radiologic with surgical peritoneal cancer index scores in patients with pseudomyxoma peritonei and peritoneal carcinomatosis: how well can we predict resectability?. *Journal of Gastrointestinal Surgery*, 20(2), 307-312.
- 20-Merino García, M. D. M. (2022). *Correlación diagnóstica preoperatoria e intraoperatoria en carcinomatosis peritoneal* (Bachelor's thesis).
- 21-Gil, L. L., Barriga, K. D., Martin, E. H., Duda, A. B., Fernando, R. E. R., & Hernández, J. M. R. (2022). CÁLCULO DE EL ICP, UNA HERRAMIENTA VALIOSA EN LA CARCINOMATOSIS PERITONEAL. *Seram*, 1(1).
- 22-De Cabo, M. G., Espin, R. S. S., Pardo, M. L., Venegas, A. M. A., Cano, R. A., & Barro, S. P. (2018). Evaluación radiológica de la carcinomatosis peritoneal. ¿ Podemos hacer algo más?. *Seram*, 2(1).
- 23-Castro-Mesta, J. F., González-Guerrero, J. F., Barrios-Sánchez, P., & Villarreal-Cavazos, G. (2016). Bases and foundations of the treatment of peritoneal carcinomatosis. *Medicina universitaria*, 18(71), 98-104.
- 24-Ramos, P., Gallego, M. G., Diaz, M. C., Gutierrez, A., Villaverde, R. M., & Martin, A. B. (2014, May). Carcinomatosis peritoneal. Aprendiendo a calcular el índice de carcinomatosis peritoneal mediante TC como ayuda diagnóstica en la técnica de Sugarbaker. European Congress of Radiology-SERAM 2014.
- 25-Jay P., Fady M (2022) Metastasis peritoneal, National Library of medicine

## 12. ANEXOS

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

<b>INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD DE PUEBLA "GENERAL DE DIV. MANUEL ÁVILA CAMACHO INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN</b>					
<b>ASOCIACIÓN DEL ÍNDICE DE CARCINOMATOSIS PERITONEAL CON EL DESENLACE CLÍNICO EN UN PERIODO DE SEIS MESES EN LOS PACIENTES ONCOLOGICOS DE UMAE HE CMN GRAL. MANUEL AVILA CAMACHO</b>					<b>FOLIO:</b>
<b>CEDULA DE RECOLECCIÓN</b>					
<b>EDAD</b>		<b>GENERO</b>		<b>ANTECEDENTES FAMILIARES</b>	
<b>CANCER TIPO HISTOLOGICO</b>		<b>CIRUGIA CITORREDUCTIVA</b>		<b>OTROS TRATAMIENTOS</b>	
<b>INDICE DE CARCINOMATOSIS PERITONEAL</b>					

## DEFINICIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Escala	Valores
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>					
<b>Desenlace clínico</b>	Es un evento que busca medir la efectividad y seguridad del tratamiento o intervención que se desea evaluar en un ensayo clínico.	Desenlace clínico que presentó en paciente durante su estancia hospitalaria.	Cualitativa	Nominal	Sobreviviente No sobreviviente
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>					
<b>Índice de carcinomatosis peritoneal</b>	Es un instrumento para cuantificar la carga tumoral en peritoneo	Medir la carga tumoral e intuir si habrá citorreducción incompleta (definida como lesión residual al finalizar la cirugía > a 2,5 mm)	Cuantitativa	Continua	0-10 Leve 11-20 Moderada 21-39 Severa
<b>COVARIABLES</b>					
<b>Edad</b>	Tiempo que ha vivido una persona	Número de años cumplidos de una persona.	Cuantitativa	Discreta	Años

<b>Género</b>	Condición orgánica, anatómica, fisiológica y cromosómica, para distinguir a los hombres de las mujeres.	Se clasificará el sexo de cada uno de los integrantes del estudio en dos categorías.	Cualitativa	Nominal	1.-Hombre 2.-Mujer
<b>Antecedente familiar</b>	Registro de enfermedades y afecciones de salud de los familiares biológicos de la persona, tanto vivos como muertos	Familiar de primer grado con cáncer	Cualitativa	Nominal	Cáncer de ovario Cáncer gastrointestinal Cáncer hepático Cáncer pancreático Cáncer vesicular
<b>Tipo histológico</b>	Tipo de células que componen a un tumor	Subtipo dado mediante inmunohistoquímica	Cualitativa	Nominal	Positivo a malignidad
<b>Cirugía de citoreducción</b>	Extracción quirúrgica de la mayor cantidad posible del tumor.	Cirugía para intentar reseca el mayor porcentaje de tumor en cavidad abdominal.	Cualitativa	Nominal	Completa Incompleta



Fecha: 26 de abril del 2024

### SOLICITUD DE EXCEPCION DE LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicito al Comité de Etica en Investigación de UMAE HE CMN Gral. Manuel Avila Camacho que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación ASOCIACIÓN DEL ÍNDICE DE CARCINOMATOSIS

PERITONEAL CON EL DESENLACE CLÍNICO EN UN PERIODO DE SEIS MESES EN LOS PACIENTES ONCOLOGICOS DE UMAE HE CMN GRAL. MANUEL AVILA

CAMACHO, es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:

- a) EDAD
- b) GENERO
- c) RESULTADO DE HISTOPATOLOGIA
- d) TRATAMIENTO
- e) TOMOGRAFIAS SIMPLE Y CONTRASTADA DE ABDOMEN

#### MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCION DE DATOS

En apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y esté contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardarla, mantener la confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo.

La información recabada será utilizada exclusivamente para la realización del protocolo ASOCIACIÓN DEL ÍNDICE DE CARCINOMATOSIS PERITONEAL CON EL DESENLACE CLÍNICO EN UN PERIODO DE SEIS MESES EN LOS PACIENTES ONCOLOGICOS DE UMAE HE CMN GRAL. MANUEL AVILA CAMACHO cuyo propósito es producto tesis

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que procedan de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigentes y aplicables.

Atentamente

Nombre: ARTURO GARCIA GALICIA

Categoría contractual: JEFATURA EN INVESTIGACION Y SALUD N55

Investigador(a) Responsable

Arturo García Galicia  
 JEFE DE DIVISION  
 DE INVESTIGACION EN SALUD  
 ESPECIALIDADES  
 UMAE HE CMN GRAL  
 MAR 10 7 57 29

