



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO.

SEDE HOSPITALARIA: Centro Médico ISSEMYM Lic. Arturo Montiel Rojas, ISSEMYM.

TÍTULO DEL TRABAJO: Prevalencia, comportamiento, factores asociados y desenlaces de las neoplasias gastrointestinales en una experiencia acumulada de 10 años en Centro Médico ISSEMYM Lic. Arturo Montiel Rojas, ISSEMYM.

MODALIDAD DE GRADUACIÓN: TESIS

QUE PARA OBTENER: Título de especialista en Gastroenterología.

PRESENTA: Dr. Arturo Navarro Sánchez.

NOMBRE DEL TUTOR DEL TRABAJO RECEPCIONAL ESCRITO: Dra. Rosa María Miranda Cordero.

MIEMBROS DEL COMITÉ TUTOR:

Dra. María Saraí González Huevo.

Dra. Alma Laura Osorio Núñez.

LUGAR: Ciudad Universitaria, CD. MX.

AÑO DE PRESENTACIÓN DEL TRABAJO RECEPCIONAL ESCRITO: abril 2024.

ISSEMYM



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Índice

1. Título	1
2. Agradecimientos	2
3. Marco teórico	3
3.1. Introducción y epidemiología de las neoplasias gastrointestinales.....	3
3.2. Características de las neoplasias y factores de riesgo asociados.....	5
4. Planteamiento del problema	20
4.1. Pregunta de investigación	20
5. Justificación	20
6. Hipótesis	21
7. Objetivos.....	21
8. Material y métodos:	21
8.1. Diseño de estudio	21
8.2. Operacionalización de las variables	21
8.3. Universo de trabajo y muestra o población de estudio (criterios de inclusión, exclusión).	25
8.4. Instrumento de investigación.	26
8.5. Desarrollo del proyecto	26
8.6. Límite de tiempo y espacio.....	26
8.7. Cronograma de actividades.....	26
8.8. Diseño estadístico.	27
9. Implicaciones éticas.....	27
10. Organización.....	27
11. Resultados.....	27
12. Discusión.....	31
13. Limitaciones.....	36
14. Recomendaciones.....	36
15. Conclusiones.....	36

16.Presupuesto	y
financiamiento.....	37
17. Referencias.....	37
18. Anexos	47

1.- Título:

Prevalencia, comportamiento, factores asociados y desenlaces de las neoplasias gastrointestinales en una experiencia acumulada de 10 años en Centro Médico ISSEMYM Lic. Arturo Montiel Rojas, ISSEMYM.

2. AGRADECIMIENTOS

A mi familia por el apoyo incondicional.

A mis profesores del curso de posgrado y especialidad, por sus enseñanzas y entrega en lo académico, en lo asistencial, así como en esas pequeñas enseñanzas diarias para la vida, quienes son un ejemplo por seguir.

A mi directora de tesis, quien siempre me motivó durante mi formación académica, para esforzarme, mejorarme y ofrecer la mejor calidad posible en el estudio, la academia y la atención a los pacientes.

A mis compañeros de curso, por ser como una familia con quien se compartieron aprendizajes, experiencias, historias de vida y amistad.

Al Centro Médico ISSEMyM y a todo el personal, en especial al Departamento de Enseñanza que hicieron esto posible.

A la Universidad Nacional Autónoma de México por brindarme todas las herramientas necesarias y sin límite que pusieron a mi disposición para mi desarrollo.

A la vida, por ser tan fascinante y llena de retos, que me hacen admirarla y conocer tanto las alegrías como los momentos difíciles, así como el conocimiento de la enfermedad y la muerte, para detenerlas en la medida de su comprensión.

3.- Marco teórico

3.1 INTRODUCCIÓN Y EPIDEMIOLOGÍA DE LAS NEOPLASIAS GASTROINTESTINALES.

El cáncer se ha situado como un problema de Salud Pública a nivel mundial como reportó Gómez-Dantés et al. (2016), que en 1990 el cáncer era la tercera causa de muerte general, moviéndose a un segundo lugar para 2013 sólo después de las enfermedades cardiovasculares, mientras que el cáncer de próstata, mama, gástrico, colorrectal y hepático surgieron para el 2016 como prioridades de atención en la Salud.

Por su parte, el GLOBOCAN que es una base de datos internacional sobre la incidencia y mortalidad de cáncer en todo el mundo y a quien la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer (IARC, por sus siglas en inglés) de la Organización Mundial de la Salud (OMS) mantiene actualizados estos datos, en el año 2020 basado en estadística de 185 países, en el que Sung et al. (2021) reporta que a nivel global sobre nuevos casos de neoplasias gastrointestinales, en el primer lugar se encontró el cáncer colorrectal con 1,880,725 casos(36.57%), seguido en orden de frecuencia por estómago con 1,089,103 casos(21%), hígado con 905,677 casos(17.61%), esófago con 604,100 casos(11.74%), páncreas con 495,773 casos(9.64%), vía biliar con 115,949 casos(2.25%), anal: 50,865 casos(0.98%) y por último el cáncer de intestino delgado que se incluye dentro de la categoría de otros cánceres sin un conteo específico.

En cuanto a mortalidad a nivel global, el estudio GLOBOCAN 2020 Sung et al., (2021) reporta que en primer lugar se encontró el cáncer colorrectal con 915,880 casos(25.23%), seguidos por cáncer hepático con 830,180 casos(22.87%), estómago con 768,793 casos (21.18%), esófago 544,076(14.99%), páncreas 466,003 casos(12.84%), vía biliar 84,695 (2.33%) y anal 19,293 casos(0.53%), sin un conteo específico de intestino delgado, incluyéndolo dentro de la categoría de otros cánceres.

Analizando datos nacionales para evaluar el comportamiento de las neoplasias en México, Pérez et al. (2014) reportaron que en el año 1976, por iniciativa del Dr. Silvestre Frenk en ese entonces presidente de la Academia Nacional de Medicina de México, se realizó un simposio Nacional con participación de los principales Hospitales de la Ciudad de México, para conocer más sobre la variación en el tiempo en cuanto a la frecuencia de cáncer del tracto gastrointestinal. Tras lo cual se obtuvo que en el año 2012 el Hospital General de México (HGM) reportó que el cáncer de colon y recto tenía el primer lugar con 50% de casos, segundo lugar estómago con 28%, tercer lugar vesícula biliar de 7%, seguido de esófago 5%, hígado 4%, anal 3%, intestino delgado 2% y páncreas 1%. Mientras que en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (INCMNSZ) el primer lugar fue cáncer colorrectal con 35%, segundo lugar cáncer

de estómago y páncreas con 18% cada uno, tercer lugar hígado con 12%, seguidos de vesícula y vías biliares 7%, intestino delgado 6%, esófago 3% y anal 1%.

Por su parte el Hospital Español (HE) reportó al cáncer colorrectal también como número 1 con el 50% de casos, estómago segundo lugar con 24%, páncreas tercer lugar con 10%, seguidos de hígado 6%, vesícula y vías biliares con 4%, intestino delgado y esófago cada uno con 3% y cero casos de cáncer anal. El Centro Médico Nacional 20 de noviembre del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (CMN 20 Nov ISSSTE) reportó en primer lugar cáncer colon y recto con 41%, estómago 24%, hígado 12%, esófago 9%, páncreas 5%, intestino delgado, vesícula y vías biliares con 4% y por último cáncer anal con 1%.

Otros datos recientes y relevantes a nivel nacional de investigadores mexicanos, en un análisis secundario del Global Burden of Disease Study (Estudio de la Carga Global de Enfermedad) de 2019, enfocado en las tendencias y carga nacional de entre 29 grupos de neoplasias en México, reportaron que de 222,060 nuevos casos de cáncer en 2019, los 6 tipos más comunes que contribuyeron al 60.2% de casos totales fueron cáncer de piel no melanoma, seguido de cáncer prostático, cáncer de mama, cáncer colorrectal (CCR), cáncer cervical y cáncer de estómago. En cuanto a la mortalidad a nivel nacional, el cáncer ocupó un tercer lugar como causa de muerte, debajo de enfermedades cardiovasculares en primer lugar y complicaciones de diabetes mellitus en segundo lugar. Desde el tercer lugar, el cáncer ocasionó un estimado de 105,591 muertes en 2019, de las cuales un 52.9% se atribuyeron a los 6 tipos más comunes: pulmón (10.4%), colorrectal (9.9%), estómago (9.6%), próstata (8.8%), mama (7.7%) y pancreático (6.5%). En mujeres liderando: mama, cérvix y colorrectal, mientras que en hombres las lideraron próstata, pulmón y cáncer colorrectal. (Beltran-Ontiveros et al. 2023)

Para el año 2020, en México las principales causas de mortalidad de acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), para ambos sexos la primera causa fue por enfermedades cardiovasculares con 218 885 defunciones, con incremento en comparación al 2019 del 40%. En segundo lugar, se introdujeron las muertes por COVID-19 con 201,163 defunciones, desplazando a un tercer lugar a las complicaciones por diabetes mellitus con 151,214 defunciones, incrementando un 45% en comparación al año 2019 y en seguida en cuarto lugar los tumores malignos con 90,645 defunciones, con incremento del 2% en relación con el año 2019. (INEGI, 2021)

Para el último reporte del INEGI de enero 2024, se analizaron las principales causas y número de muertes en México de enero a junio del año 2023, estando como resultados preliminares por ambos sexos en primer lugar, las muertes debidas a enfermedades del corazón con 97,187 casos, segundo lugar complicaciones de diabetes mellitus con 55,885 defunciones y en tercer lugar las muertes debidas a tumores malignos con 45,409 casos. (INEGI, EDR, 2024)

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, a partir de los 50 años aumenta la incidencia de muertes por neoplasias malignas tanto en hombres como en mujeres y a partir de los 60 años las tasas son mayores en hombres. Esta asociación con el incremento de la edad se explica por la pérdida en la eficacia de los mecanismos de reparación celular propias del envejecimiento. (OMS, 2022)

Con base en los cambios anticipados en la distribución por edades y expansión de la población mundial, se proyecta que la incidencia general de neoplasias malignas gastrointestinales sean testigo de una escalada significativa, con un aumento estimado del 58%. Se prevé que el número de muertes atribuidas a cáncer gastrointestinal experimente aumento de 73%, lo que resulta en un conteo aproximado de 7.5 y 5.6 millones de nuevos casos y defunciones respectivamente para el año 2040. (Arnold et al., 2020)

Se concluye por lo tanto tras analizar esta información que las neoplasias del tracto gastrointestinal son un problema de Salud Pública Nacional, al encontrarse dentro de los 6 tipos de nuevos casos más comunes de cáncer en México ya que 2 de ellos son el cáncer colorrectal y de estómago. Mientras que, de las 6 causas de muerte por tumores malignos más comunes en México, 3 de ellos corresponden de igual manera al sistema digestivo, siendo estos nuevamente el cáncer colorrectal, el cáncer de estómago y apareciendo en esta lista, el cáncer pancreático. Además de que se prevé que continúen en aumento.

3.2 CARACTERÍSTICAS DE LAS NEOPLASIAS Y FACTORES ASOCIADOS

El cáncer colorrectal (CCR) es la principal neoplasia gastrointestinal en México con una incidencia de 17,470 nuevos casos y también la principal causa de mortalidad por neoplasias gastrointestinales con 10,518 defunciones. (Beltran-Ontiveros et al., 2023)

La edad promedio de diagnóstico en México se ha reportado por Torrecillas-Torres et al. (2019) en 68 años en hombres y 72 años en mujeres. Con localización 41% colon proximal o ascendente, 22% colon distal o descendente sigmoides y 28% en recto. Teniendo el 38% de casos al diagnóstico enfermedad localizada, 36% invasión regional y 21% con metástasis.

En cuanto a distribución por género, se ha visto que las mujeres tienen un 25% menor de nuevos casos registrados a nivel global en relación con los hombres. (Dekker et al., 2019)

De acuerdo a Kumar, R et al. (2021) se reportó en un análisis de diferentes regiones globales que la incidencia por cada 100,000 de acuerdo a género, predominó hombres con 23.6 contra 16.3 en mujeres.

En la Revista de Gastroenterología de México se registró por Sanjurjo-García et al (2011) que la mayoría de los tumores malignos de colon se desarrolla a partir de pólipos adenomatosos, mismos que son precursores de cáncer, en su mayoría

asintomáticos, requiriéndose un aproximado de 10 años para que un pólipo <10mm se transforme en CCR invasivo, a través de la ruta adenoma-carcinoma.

Un estudio observacional retrospectivo mexicano en el que analizaron colonoscopias realizadas a pacientes con Prueba Inmunológica Fecal positiva (FIT por sus siglas en inglés) en el Instituto Nacional de Cancerología de México, clasificando los pólipos como diminutos \leq de 5 mm, pequeños-grandes > 6 mm, no neoplásicos a los hiperplásicos, pólipos neoplásicos a los adenomas tubulares o serrados; pólipo neoplásico con histología avanzada a la presencia de displasia de alto grado, histología vellosa o tamaño mayor de 10 mm; y pólipo neoplásico con histología maligna a la presencia de adenocarcinoma, González-Saucedo et al. (2019) reportó que de 110 colonoscopias, 85 (77.2%) tenían pólipos como hallazgo, un total de 246 en número, ubicados en su mayoría (56.70%) en colon izquierdo. El 70.3% del total de pólipos fueron diminutos, 47.56% no neoplásicos y 52.44% neoplásicos adenomas tubulares. 8.53% adenomas avanzados histológicamente y sólo 1 pólipo de 20mm en sigmoides con histología de cáncer, para una prevalencia de 1.37%. Se concluyó que los pólipos <5mm tienen mejor probabilidad de ser adenomas OR 0.26 (95% IC: 0.01-0.23)

Los factores de riesgo inician con historia familiar, ya que de acuerdo a Ramírez-Díaz et al. (2021) se registra que tener antecedente de un familiar directo con cáncer colorrectal aumenta la probabilidad del mismo con una razón de momios (RM) positiva (mayor a 1) de 3.19 (95% Intervalo de Confianza IC: 1.81-5.60), así como el consumo constante en la dieta de alimentos fritos razón de momios 2.79 (95% IC: 1-32-5.89%), consumo frecuente de carne de ganado vacuno con RM 2.95 (95% IC: 1-05-8.26) y carne de ganado porcino con RM 3.26 (95% IC: 1.34-7.90).

De forma global, una revisión sistemática y meta-análisis realizada en Beijing, China por Di et al. (2023), reportó que el consumo de carnes altamente procesadas se asoció con un mayor riesgo de CRC con riesgo relativo RR de 1.19 (95% IC: 1.13 -1.26).

En uno de los más citados artículos en relación a los factores de riesgo del cáncer colorrectal, basado en regresión logística multivariada de 2 cohortes prospectivas grandes en EE.UU. Wei et al. (2004) reportó que la obesidad (IMC>30kg/m²) tiene un RR de 1.39 para cáncer colon y 1.40 para recto. Historia familiar RR 1.81 colon y RR 1.20 recto. Consumo de carne de res, puerco o cordero 2 a 4 veces por semana ofrecía un RR de 1.37 para colon y 1.30 para recto. Alcohol \geq 20 gramos/día RR 1.27 para colon y 1.26 para recto, mientras que el tabaquismo, con >10 paquetes al año antes de los 30 años, daba un RR de 1.13 para colon y 1.30 para recto.

Otra revisión que coincide con factores de riesgo más frecuentes, realizado por Kumar et al. (2021), concluyó que la ingesta alta de carne roja y pobre ingesta de fibra dietética se asociaron con 1.2 veces más riesgo de CRC y que desde 1990 ha habido un cambio en todo el mundo hacia una dieta occidentalizada, mientras

que ha disminuido la ingesta de legumbres, vegetales y granos enteros. En cuanto al tabaquismo, se atribuyó que 13-20% de casos de CCR pueden ser causados por este antecedente, incrementando el riesgo de cáncer de colon en 30% y para recto 10%, mientras que aumentó 2 o 3 veces el riesgo de adenoma colorrectal como precursores de CRC.

En cuanto al consumo de alcohol, en un meta-análisis realizado por Fedirko et al. (2011), se reportó tras analizar 27 estudios de cohortes, que una ingesta moderada de alcohol (>1-4 bebidas/día) se asoció con 21% riesgo incrementado de CCR, mientras que una ingesta intensa (>4 bebidas/día) se asoció a un 52% riesgo incrementado.

Una revisión publicada en Lancet por Dekker et al. (2019) reportó que dentro de los principales factores de riesgo se encontró una historia familiar positiva, que forman parte de un 10-20% de los casos de cáncer colorrectal y un 5-7% afectados por un síndrome hereditario bien conocido ya sea del grupo de no polipósicos (Síndrome de Lynch y cáncer colorrectal familiar) o de síndromes polipósicos.

Otro factor de riesgo importante es la enfermedad inflamatoria intestinal (EII) como secuela de inflamación incontrolada y de larga evolución. Un estudio de casos y controles de 1,986,735 casos incidencia de cáncer en pacientes ≥ 66 años por J. H. Wang et al. (2021) reportó una razón de momios (RM) de 1.21 para cáncer de colon, principalmente por la colitis ulcerativa crónica idiopática (CUCI) que individualmente dio una RM de 1.28 (95%: 1.14-1.43) para cáncer de colon.

Un meta-análisis realizado en el año 2001 por Eaden et al. (2001), reportó una prevalencia de 3.7% de CCR entre pacientes con CUCI.

Los factores de riesgo relacionados con la enfermedad inflamatoria intestinal implican la presencia de una enfermedad más grave, antecedentes familiares de CCR, colangitis esclerosante primaria y sexo masculino (Mark-Christensen et al., 2021). Así como la duración de la enfermedad, encontrándose la mayoría de casos a partir de los 8 años de la enfermedad. Moreno Moraleda et al. (2021) sostiene que el riesgo de CCR en pacientes con Colitis Crónica Ulcerativa Idiopática es del 2% después de 10 años, del 8% después de 20 años y del 18% después de 30 años de enfermedad. No obstante, la incidencia de CCR en pacientes con CUCI ha disminuido, según un metaanálisis y revisión sistemática por Castaño-Milla et al. (2014) en el que se reportó que de 4.29 casos por cada 1000 pacientes año en la década de 1950, disminuyó a 1.21 casos por cada 1000 pacientes año en la década de los años 2000. Esta disminución en la incidencia, se atribuyó por Nebbia et al. (2020) a la mejora tecnológica incorporada para detección de lesiones en programas de vigilancia de CCR en estos pacientes, como lo son la cromo endoscopia y la alta definición. Mientras que Stidham & Higgins et al. (2018) refirió que las mejores opciones médicas a las que hemos tenido alcance como son el uso de biológicos, han ayudado a disminuir esta incidencia al controlar de mejor manera la inflamación severa de esta patología.

En México, el cáncer gástrico ocupa el segundo lugar de las neoplasias gastrointestinales, con incidencia de 11,272 nuevos casos y también segundo lugar en mortalidad con 10,095 defunciones entre ambos sexos. (Beltran-Ontiveros et al., 2023)

Se divide en cardias y no cardias(distal) de acuerdo con su ubicación anatómica, siendo este último el más común y siendo causado en hasta en un 90% de casos por infección de *Helicobacter pylori*, así como por los factores de riesgo tradicionales como lo son exceso de grasa corporal, dietas altas en sal, carnes procesadas, tabaquismo. (Thrift et al., 2023)

Históricamente, Pérez et al (2014) reporta que el cáncer gástrico fue la neoplasia más prevalente y con mayor mortalidad en el siglo XX en Estado Unidos de Norteamérica (EE.UU.) y la más prevalente en la mayoría de los países europeos. En México, en un estudio de los hospitales de mayor concentración de la Ciudad de México en 1983, reportado por Pérez et al. (2014) registró que tanto el Hospital General de México (HGM), el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (INCMNSZ), el Hospital Juárez de México (HJ) y el Centro Médico Nacional 20 de Noviembre(CMN 20 Nov), coincidieron con que el cáncer de estómago tuvo el primer lugar de casos reportados con 42%, 36%, 37% y 30%, respectivamente.

Sin embargo, esta frecuencia ha disminuido y ahora el carcinoma colorrectal ha desplazado al cáncer gástrico como la principal neoplasia gastrointestinal en México y en el mundo, siendo el cáncer gástrico la cuarta causa de cáncer global y la tercera causa de muerte por cáncer en México en mayores de 20 años (Sung et al., 2021).

La disminución en tasas de incidencia se debió en parte a la identificación y la mayor erradicación del patógeno *Helicobacter Pylori* asociado a carcinogénesis gástrica, desde su descubrimiento por Warren y Marshall en 1983, así como a las mejores prácticas de preservación de alimentos, vinculados a la refrigeración de los mismos durante su transporte y almacenaje. (Warren & Marshall, 1983). (Arnold et al., 2020)

Actualmente en cuanto al género, el cáncer gástrico es más común en hombres con un ratio de 2:1. Con un rol presuntivo de los estrógenos como factor protector con un mecanismo no conocido y que la edad media al diagnóstico es de 70 años, aunque un 10% de casos se detectan a los 45 años o antes. (Norwood et al., 2022). (Machlowska et al., 2020). (Smyth et al. 2020)

La forma histológica predominante del cáncer gástrico es el adenocarcinoma gástrico, que se origina en el epitelio gástrico. Las variaciones poco comunes

abarcan neoplasias mesenquimales, linfoproliferativas y neuroendocrinas.(Yang et al., 2022)

Dentro de los principales factores de riesgo se encuentra el tener un familiar de primer grado con cáncer gástrico, pues 10% de todos los casos de cáncer gástrico muestran agregación familiar. (Smyth et al., 2020)

La infección de la mucosa gástrica por el patógeno *Helicobacter Pylori*, se considera el principal factor de riesgo para el adenocarcinoma gástrico, conocido como un carcinógeno clase 1 por la Organización Mundial de la Salud OMS. (Norwood et al., 2022). Que afecta aproximadamente a la mitad de la población y que tiene capacidad de causar gastritis crónica gracias a sus propiedades de colonizar el epitelio gástrico a pesar de un microambiente ácido, al tener complejos mecanismos de virulencia. Esto, derivando en una cascada de inflamación que progresa de gastritis crónica a gastritis atrófica, metaplasia intestinal completa e incompleta de la mucosa gástrica, displasia de bajo grado, alto grado y finalmente neoplasia (Reyes, 2023). (Malfertheiner et al., 2023).

La occidentalización de la dieta caracterizada por un aumento de calorías en la dieta, así como mayor cantidad de carnes rojas y grasas animales, han sido asociadas a una mayor frecuencia en el desarrollo de esta neoplasia. (Kopp, 2017)

El sobrepeso, de acuerdo a un meta-análisis de 24 estudios prospectivos por Chen et al. (2013), se asoció a mayor riesgo de 1.21(95% IC: 1.03-1.42), la obesidad de 1.82 (95% IC: 1.32-2.49), ambos únicamente asociados con cáncer gástrico localizado en cardias.

Dos revisiones tipo Umbrella sobre la dieta por Bouras et al. (2022) y el rol de las carnes rojas y procesadas por Y. Huang et al. (2021), reportaron que el consumo elevado de sal en la dieta se asoció con una RM: 2.24 por mayor mutagenicidad de los compuestos nitrogenados y mayor disrupción de barrera epitelial, mientras que la carne roja dio una razón de momios de 1.67, sugiriendo asociación sin embargo sin probarse causalidad. El consumo de carne procesada basado en un meta-análisis de casos controles por Maddineni et al. (2022), reportó una razón de momios: RR:2.17, con la hipótesis de que contienen nitritos como aditivos alimentarios, los cuales por acción de microbiota sufren transformación a nitritos tras la combinación con aminoácidos, formando Nitrosaminas siendo éstos, carcinógenos potenciales.

En cuanto al tabaquismo, una revisión sistemática por Ladeiras-Lopes et al. (2008) analizó su relación con el cáncer gástrico, reportando un RR de 1.62 en hombres y RR de 1.20 en mujeres.

Más recientemente un meta-análisis por K. Ma et al. (2017) reportó una razón de momios de 1.30(1.13-1.50) para riesgo de cáncer gástrico en consumo moderado de alcohol, definido en este estudio como 2 Unidades de Bebida Estándar

(UBE's) al día para hombres y 1 UBE's para mujer, mientras que la RM fue de 1.58 (95% CI: 1.21, 2.05) para consumo intenso definido como consumo de 3 o más unidades de bebida estándar al día en hombres o mujeres.

El Virus Epstein-Barr (VEB), un gamma herpes virus, que tiene propiedades pro-oncogénico debido a sus oncoproteínas E6, HPV, E7 al invadir mucosa gástrica pueden causar infección que lleva a una progresión hacia gastritis y carcinoma. (Iizasa et al., 2022) (Firoz et al., 2022).

En mexicanos, se estima que el VEB puede estar vinculado hasta en un 10% de casos de cáncer gástrico, evidencia mostrada en un estudio mexicano en el que se analizaron 75 muestras resecadas de cáncer gástrico comparando contra controles sin dicho diagnóstico y detectando por amplificación de ácido desoxirribonucleico (ADN) con reacción en cadena de la Polimerasa (PCR) un 10.67% de muestras resecadas con cáncer gástrico positivas al VEB y sólo en 1.36% de muestras sin cáncer. (Martínez-López et al., 2014)

Históricamente Takeda et al. (1985) describió otro riesgo de cáncer gástrico que es el haberse sometido a una cirugía Billroth II, técnica quirúrgica en la que se realiza gastrectomía distal y el remanente se anastomosa a yeyuno proximal, favoreciendo el flujo biliar desde duodeno hacia epitelio gástrico. Este procedimiento mostró mecanismos que implican el contacto con ácidos biliares secundarios como el ácido taurodesoxicólico, que promueven la carcinogénesis gástrica y ofrece una RM de 4 en el lado gástrico de la anastomosis, generalmente tras 2 décadas de la cirugía. (Quante M., 2021) (S. Wang et al. 2022),

En México, el cáncer de páncreas ocupó el tercer lugar de las neoplasias gastrointestinales en cuanto a incidencia con 6,674 nuevos casos entre ambos sexos y también tercer lugar de mortalidad con 6,853 defunciones. (Beltran-Ontiveros et al., 2023).

La prevalencia y las tasas de mortalidad del cáncer de páncreas han demostrado una tendencia al alza en numerosos países y regiones en todas las cohortes de edad y género. Este fenómeno se ha atribuido al aumento de la obesidad y síndrome metabólico, además de alteraciones hormonales asociadas al envejecimiento. (L. Lu et al., 2021)

El término comúnmente utilizado cáncer de páncreas se refiere a un adenocarcinoma ductal del páncreas, aproximadamente el 85% de todas las neoplasias pancreáticas, surgiendo el 95% de elementos exocrinos, mientras que del páncreas endocrino se comprende no más del 5% de las neoplasias pancreáticas. (Hu et al., 2021).

En México se realizó un estudio retrospectivo transversal de 479 pacientes con diagnóstico de cáncer de páncreas durante 10 años de 2003 al 2013 y publicado en 2021, llevado a cabo en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición

INCMNSZ que en su mayoría atiende pacientes de referencia Nacional por lo que podría ser una muestra adecuada del cáncer de páncreas a nivel Nacional. En este estudio Sánchez Morales et al. (2021) reportó que el 50.9% de casos fueron mujeres y 49.1% hombres, mientras que la edad promedio al diagnóstico fue de 61.5 años con un rango de 27 a 91 años. En cuanto a factores de riesgo 44.8% de casos tenían antecedente de tabaquismo, 8.1% alcoholismo, diabetes mellitus tipo 2 en 31.5% de casos e hipertensión arterial sistémica en 30.8% de casos. En cuanto a localización anatómica el 73.6% se ubicaron en cabeza, 11.2% en cuello-cuerpo y 5.8% en cola de páncreas.

Dentro de los factores de riesgo tradicionales que se han descrito, el tabaquismo entre fumadores actuales ofrece un riesgo relativo (RR) de 1,8. (95% IC: 1,7-1,9), en exfumadores RR: 1,2 (95% IC: 1,1-1,2) significativamente mayores que en los no fumadores, así como el que fumar más de 30 cigarrillos al día aumentó el RR a 2,2 (IC del 95%, 1,9–2,4). En cuanto a dejar de fumar, se registró un RR: 0,6. (95% IC: 0,5-0,7), sugiriendo una posible medida para prevenir el cáncer de páncreas (Weissman et al., 2020)

En cuanto al alcohol, un estudio de 14 años sobre una cohorte Europea y casos incidentales de cáncer de páncreas por Naudin et al. (2018) mostró que el consumo intenso de alcohol (≥ 60 gramos/día) se asoció positivamente con el riesgo de desarrollar cáncer pancreático, con un cociente de riesgos instantáneos o Hazard Ratio (HR por sus siglas en inglés) de 1.77 (95% IC: 1.06-2.95).

Recientemente tras utilizar regresión lineal univariable y multivariable sobre datos de 184 países de GLOBOCAN en cuanto a la asociación entre el estilo de vida y factores de riesgo metabólicos con el cáncer pancreático, J. Huang et al. (2021) encontró que mayores tasas de incidencia y mortalidad se asociaron con una mayor prevalencia de tabaquismo, alcoholismo, inactividad física, obesidad, hipertensión e hipercolesterolemia, todos con valores de p estadísticamente significativos.

El cáncer hepático ocupó el cuarto lugar dentro de las neoplasias gastrointestinales en México en cuanto a incidencia con 3,973 nuevos casos y cuarto lugar de mortalidad con 4,183 defunciones entre ambos sexos. (Beltran-Ontiveros et al., 2023)

La mayoría de los tumores malignos primarios hepáticos corresponden en 80-85% a carcinoma hepatocelular (HCC) y globalmente es más frecuente en hombres con 2 a 4 casos por cada caso de mujer, con pico en incidencia y mortalidad a los 70 años (Cisneros-Garza et al., 2022)

En un subanálisis del GLOBOCAN sobre cáncer de hígado, Wang R. H. et al. (2023) reportó que, así como que el ratio hombre-mujer de tasa de mortalidad fue de 2. 67:1 en el año 2000 y de 2. 51:1 en el año 2015, lo que sugiere una ligera reducción en la disparidad en las tasas de mortalidad entre hombres y mujeres. Los

pronósticos proyectaron un aumento del 58.6% (143,6744) en nuevos casos y un aumento del 60.9% (133, 5 375) en las defunciones para el año 2040.

Para factores de riesgo el principal para el desarrollo en HCC es la cirrosis pues el 80% de casos tienen este antecedente, con un riesgo anual de 1-8% en pacientes con cirrosis, de desarrollar esta complicación. Siendo este riesgo más alto en etiología por virus de hepatitis B con 3-8%/año. Mientras que un 3-5%/año lo comparten la etiología virus hepatitis C y Colangitis biliar primaria y la causa de esteatohepatitis no alcohólica >1.5%/año. En cuanto al alcoholismo y su cirrosis asociada, el segundo consenso mexicano sobre HCC lo atribuye como uno de los principales agentes causales de en el mundo. (Cisneros-Garza et al., 2022)

En Latinoamérica con sus particularidades socioculturales, Carrilho et al. (2020) describió que el consumo de alcohol contribuye a un 22% de casos de HCC.

En cuanto al tabaquismo una revisión sistemática de 81 estudios por Abdel-Rahman et al. (2017) reportó un riesgo acumulativo de desarrollar HCC de hasta 1.90 (95% CI: 1.68 a 2.14) entre fumadores.

En cuanto a diabetes mellitus, Ioannou (2021) reportó que la lipotoxicidad relacionada a esteatosis y daño oxidativo al DNA pueden inducir hepatocarcinogénesis. Mientras que el consenso mexicano lo menciona como un factor independiente que aumenta 2 a 3 veces el riesgo de desarrollar HCC. (Cisneros-Garza et al., 2022)

En cuanto a la obesidad se ha reportado que provoca un depósito de grasa y acumulación de lípidos en los hepatocitos, desencadenando inflamación crónica. Esta inflamación implica carcinogénesis relacionada a obesidad y provoca que los individuos obesos tengan un incrementado riesgo de 1.5 a 4 veces más alta para desarrollo de hepatocarcinoma. (Lathigara et al., 2023), (Cisneros-Garza et al., 2022) (Shinde et al., 2024)

La dieta también ha tenido un papel en esta entidad, como lo muestra el estudio prospectivo de 32 años usando la cohorte (Nurse's Health Study) y la cohorte (Health Professionals Follow-up Study) en la cual Y. Ma et al. (2019) reportó que el mayor consumo de carnes rojas se asoció significativamente a incremento de 84% en el riesgo de desarrollo de HCC.

En cuanto a mortalidad se ha mostrado un 14% en aumento por causa de HCC, teniendo una supervivencia a 5 años de solo el 5 al 30%, siendo de alta letalidad, debajo del cáncer de páncreas. (Cisneros-Garza et al., 2022)

En México el cáncer de vías biliares ocupó el quinto lugar en incidencia con 3,109 nuevos casos y quinto lugar de mortalidad con 2,910 defunciones. (Beltran-Ontiveros et al., 2023)

El colangiocarcinoma es la neoplasia más común de los conductos biliares, con sus subtipos intrahepático (5-20% en frecuencia), peri hiliar o Klatskin (40-70% en frecuencia) y distal (20-30% de frecuencia). Obedeció solo al 2% de las neoplasias, siendo el noveno lugar de neoplasias gastrointestinales. La media de edad al diagnóstico esta entre 50 a 65 años. Con una distribución hombre 1.9 a mujer 1.5. (Sumera H. et al, 2021)

En cuanto a factores de riesgo para el cáncer de vía biliar intrahepático y extrahepático, guías europeas por Alvaro et al. (2023) describieron los siguientes elementos: Quiste de colédoco RM 26.71 y RM 34.94, coledocolitiasis RM 10.08 y RM 18.58, Colelitiasis RM 3.38 y RM 2.11, Enfermedad de Caroli RM 38 y RM 97, consumo de alcohol RM 3,15 y 1.75, tabaquismo RM 1.25 y RM 1.69, respectivamente.

Para ambos subtipos la guía de práctica clínica Americana coincide de forma general con la guía Europea en cuanto a factores de riesgo, entendiéndose que ambos subtipos tienen influencia por inflamación crónica, como en el caso intrahepático, Bowlus et al. (2023) describió que la enfermedad de Caroli como factor de riesgo dio una RM 38.1, quistes de colédoco 15.6 a 26.7, coledocolitiasis 6.9, cirrosis 5.3, infección por virus hepatitis B 3 a 4.5, infección por virus hepatitis C 4.2 a 4.7, consumo de alcohol 3.1 a 3.7, esteatosis hepática asociada a disfunción metabólica (MASLD) 2.2 a 3.5, hemocromatosis 2 y diabetes mellitus tipo 2 con 1.5 a 1.7 RM. Mientras que para los subtipos de vía biliar extrahepática, la enfermedad de Caroli dio una RM 96.8, colangitis esclerosante primaria 27.1 a 34.9, coledocolitiasis 14.2 a 18.5, la infección por parásitos como *Clonorchis Sinensis* 4.3 a 5, cirrosis 3.8, infección por virus de hepatitis B 3.1, infección por virus hepatitis C 3.1, consumo de alcohol 1.8 a 2.6 y tabaquismo 1.7 a 1.8.

El cáncer del ámpula de Váter tiene una ligera preponderancia en hombres y el diagnóstico tiende a ser en la séptima década de la vida, presentándose clínicamente con ictericia, similar a los adenocarcinomas de cabeza de páncreas y colangiocarcinomas distales. (Zheng-Pywell & Reddy, 2019)

Es una frecuente indicación de pancreatoduodenectomía en hasta el 20-30%, debajo de la principal indicación por cáncer de páncreas. El tipo histológico más común es el pancreatobiliar que asemeja las características histológicas del cáncer de páncreas y que además es de peor pronóstico, seguido del subtipo intestinal que se asemeja histológicamente al adenocarcinoma de colon. (Liang et al., 2023)

Se estima que el carcinoma ampular pudiera presentar la secuencia de adenoma-carcinoma como la observada en cáncer colorrectal y aunque la mayoría de los casos ocurren esporádicamente y sin una etiología clara e identificable, la presencia de poliposis adenomatosa familiar se ha asociado a un mayor riesgo de 200 veces de carcinoma ampular, comparándolo contra la población general. (Rizzo et al., 2021)

El cáncer de la vesícula biliar (CVB) es el segundo tumor biliar primario en frecuencia, ocurriendo el diagnóstico en dos tercios de casos durante la exploración quirúrgica, la mitad de ellos ya en etapa avanzada y teniendo un crecimiento más rápido que el colangiocarcinoma, por lo que la supervivencia a 5 años se limita a 0-10%, generalmente siendo menor a 6 meses la sobrevida. (Sumera H., et al, 2021)

El adenocarcinoma de vesícula biliar es el tipo histológico más frecuente del CVB, representando >90% casos. Por género, los mujeres tienen un mayor riesgo 2 a 3 veces más que los hombres, con una media de edad de 65 años (Roa et al., 2022) (Halaseh et al., 2022).

El análisis de 19 estudios con >1.5 millones de mujeres por Jackson et al.,(2020) encontró un cociente de riesgo (HR por sus siglas en inglés) de 1.72, (95% IC: 1.25, 2.38) en mujeres con multiparidad de ≥ 5 , mayor edad de inicio de menopausia de 50 a 54 años comparado contra 45 a 49 años con HR 1.26, (95% CI: 1.02, 1.56).

El riesgo por terapia hormonal se registró en un análisis que recopiló estudios de casos y controles en un periodo de 27 años por Jackson et al., (2022) en el que la terapia hormonal combinada de estrógenos y progesterona definida en este estudio como el uso de dos o más prescripciones al menos un año antes de la fecha del diagnóstico, mostró un mayor riesgo de casi el doble para CVB (RM: 1.97; IC 95%: 1.08, 3.59), sugiriendo la hipótesis de que el estrógeno, hormona esteroide sexual, tiene efecto litogénico al aumentar la producción hepática de colesterol, lo que posteriormente conduce a una elevación en la transferencia de colesterol a la bilis. Por otro lado, la progesterona contribuye a la ocurrencia de estasis biliar al disminuir la contractilidad del músculo liso en el tracto biliar, provocando en última instancia una disminución en el vaciado de la vesícula biliar, aumentando formación de litos y funcionando como mecanismo potencial de carcinogénesis.

En una revisión de literatura por Roa et al. (2022) se describió que la ocurrencia de carcinoma de vesícula biliar se intensifica a medida que los individuos envejecen, y que es más prevalente entre las mujeres. Las afecciones que causan irritación crónica o inflamación de la vesícula biliar están vinculadas a una mayor frecuencia de CVB, entre destaca la colelitiasis (cálculos biliares), con 70 al 90% de los casos teniendo este antecedente. No obstante, solo un pequeño porcentaje de los casos de cálculos biliares, que van del 0.5 al 3%, en última instancia resultan en el desarrollo de CVB.

Un estudio multicéntrico retrospectivo de 588 pacientes con colelitiasis en China, 238 de los cuales tuvieron diagnóstico de CVB, evaluando factores de riesgo con datos clínico-patológicos por Zhu et al. (2023) encontró que el grupo con CVB tuvo tamaño de los litos significativamente más grandes comparado contra el grupo control (media 3 vs 2.1cm, $p < 0.001$). También que el grupo CVB tuvo un curso más prolongado de colelitiasis (> 10 años vs < 10 años, $p > 0.001$). El 61.9% fueron

mujeres en el grupo CVB, con una media de edad de 63 años y mayor asociación a mayor edad 68 +/- 3.8 años versus 52.6 +/- 13.3 años, con $p < 0.001$).

En relación con el peso, un metaanálisis de 5,902 casos entre 10 estudios cohortes y 5 de casos controles por Li et al. (2016) describió que, en comparación con las personas con peso normal, las personas con sobrepeso y obesidad tuvieron un riesgo relativo (RR) para CVB combinado de 1,10 (95% IC: 0,98 a 1,23) y de 1,58 (95% IC: 1,43 a 1,75). Además, que por cada aumento de 1 kg/m² en el índice de masa corporal (IMC) conduce a un aumento del 4% en el riesgo de cáncer de vesícula biliar (GBC).

Otro factor de riesgo reconocido en la revisión de Kamisawa et al. (2017) fue la malformación congénita llamada mal unión pancreato-biliar en la que el ducto pancreático y biliar se unen por fuera de la pared duodenal, causando que la actividad del esfínter de Oddi no controle adecuadamente el flujo biliar, produciéndose regurgitación del líquido pancreático hacia las vías biliares de forma ascendente, lo cual se ha asociado a mayor prevalencia de adenocarcinoma de vesícula biliar hasta en un 50%, 10 años más jóvenes, debido a una inflamación persistente que sigue la secuencia de hiperplasia, displasia y, finalmente, carcinoma.

La infección por especies de la bacteria *Helicobacter* y su posible rol como factor de riesgo de se analizó en un meta-análisis de 26 estudios observacionales con un total de 1203 pacientes diagnosticados con neoplasias malignas en el tracto hepatobiliar y 2880 sujetos control por Gros et al. (2023) en el que se encontró que la presencia de una infección crónica causada por especies de *Helicobacter*, aumentó significativamente la probabilidad de desarrollar neoplasias malignas en el tracto hepatobiliar, siendo el riesgo tres veces mayor.

Otro patógeno estudiado como factor de riesgo es la bacteria *Salmonella*, la cual se en un meta-análisis con >1000 casos de CVB por Koshiol et al. (2016) se encontró que estos pacientes tuvieron mayores niveles de conteo de anticuerpos comparado contra controles, ofreciendo una RM de 4 (95% IC: 0.9-18.3), por lo que sugiere una probable asociación, aunque los mecanismos subyacentes de esta, requieran mayor investigación.

La presencia de pólipos en la vesícula biliar generalmente no implican riesgo de desarrollar CVB, pero hay ciertas características de riesgo, como lo mostró un estudio multicéntrico con un modelo de estratificación de riesgos por Tang et al. (2024) en el que se desarrolló un sistema de puntaje de 4 niveles, que incluían factores de riesgo de malignidad significativos con $p < 0.05$ que fueron: tamaño de pólipo ≥ 14 mm, forma ovalada o elíptica, ser único, que disrumpa la pared de la vesícula biliar y presencia de lodo o litos biliares, teniendo el nivel 4 en el modelo, una tasa de malignidad de 70.37%.

En México, el cáncer esofágico ocupó el sexto lugar dentro de las neoplasias gastrointestinales en cuanto a incidencia con 1,688 nuevos casos y también sexto lugar en mortalidad con 1,720 defunciones, siendo la última neoplasia gastrointestinal que se analizó en este reporte. (Beltran-Ontiveros et al., 2023)

A nivel global se reportó por Uhlenhopp et al. (2020) que el 40% tienen metástasis al momento del diagnóstico y sólo 18% están confinados al sitio primario del diagnóstico.

En cuanto al subtipo histológico se reconoce que, aunque el carcinoma esofágico de células escamosas (ESCC por sus siglas en inglés) es el más prevalente en el mundo, sus tasas de incidencia están disminuyendo en la mayoría de los países. Mientras que en el caso de países de Occidente como en EE.UU. el adenocarcinoma esofágico que tiende a desarrollarse en esófago distal corresponde al 64% de casos y se está convirtiendo rápidamente en el tipo más prevalente en países desarrollados en los últimos 40 años. (Sheikh et al., 2023) (Arnold et al., 2020)

Un subanálisis del GLOBOCAN 2020 específicamente para cáncer esofágico, por Liu et al., (2023) reportó que el 70% de nuevos casos son en hombres, que el 79.7% de nuevos casos se detectaron en Asia y sólo un 3.4% en Latinoamérica.

En México, argumentando el aumento en incidencia de esta neoplasia, el Hospital Juárez de México realizó un estudio retrospectivo de 5 años, incluyendo a 91 pacientes con este diagnóstico, por Gómez Urrutia, (2017) en el que se encontró que el 76.6% fueron hombres (n = 70) y 23.4% mujeres (n =21). La edad promedio de presentación: 58.70 años (DE \pm 1.477) (rango de 22 a 89 años). El grupo etario con mayor número de casos fue el de 50 a 59 años (26 pacientes). El 67.1% (n = 65) presentó adenocarcinoma y 32.9% (n = 26) cáncer epidermoide.

Los factores de riesgo para desarrollar ESCC descritos han incluido un estado socioeconómico bajo, consumo de tabaco dosis dependiente con riesgo a partir de índice tabáquico de >20 ofreciendo un riesgo relativo de hasta 21.9 si hay sinergia con el alcohol y reduciéndose a RR de 2 si se suspende el tabaquismo por más de 10 años. El consumo de alcohol dando un riesgo relativo de 1.8 a 7.4 en relación directa a la cantidad y el tipo de bebida, bebidas calientes por inducir lesión térmica en epitelio con mayor riesgo relacionado a temperatura >60°C y cantidad >700 mL con cociente de riesgo HR de 2.41 (95% IC: 1.1-1.8). y nitrosaminas. (Uhlenhopp et al., 2020) (Li et al., 2021)

En relación el adenocarcinoma esofágico, los principales factores de riesgo incluyen la obesidad, la enfermedad por reflujo gastroesofágico y el esófago de Barrett (EB) con riesgo anual de 0.05 a 0.2% en caso de no tener displasia, de 0.7% en caso de displasia de bajo grado y de 7% en caso de displasia de alto grado. La enfermedad por reflujo gastroesofágico con riesgo relativo de 2.5 a 40 dependiendo

del tiempo y la severidad, la obesidad con riesgo relativo de 1.5 por cada aumento de 5 kg/m² en índice de masa corporal arriba de 25 kg/m² y el consumo de tabaco. (Uhlenhopp et al., 2020) (Li et al., 2021)

El intestino delgado es un sitio interesante para el estudio del cáncer ya que de forma paradójica a pesar de corresponder al 75% de la longitud total del intestino delgado y tener gran cantidad de células en replicación, sólo representa <5% de todas las neoplasias gastrointestinales. Sus subtipos histológico más comunes son el adenocarcinoma con 40% y los tumores neuroendocrinos con otro 40%, mientras que el 20-25% restante lo comprenden linfomas, sarcomas y tumores gastrointestinales estromales. El 55-82% de casos se localizan en el duodeno, mientras que el 11-25% se encuentran en yeyuno y el 7-17% restante en íleon (Gelsomino et al., 2022) (Barsouk et al., 2019)

Esta baja frecuencia podría ser explicada porque usualmente el intestino delgado es de difícil acceso a través de los métodos endoscópicos convencionales, lo que potencialmente resulta en omisión diagnóstica de tumores pequeños no obstructivos y no sangrantes. (Assumpção et al., 2020) (Barsouk et al., 2019).

En hombres la incidencia es mayor que las mujeres con una tasa de 1.3:1 y la media de edad para el diagnóstico es de 50 a 70 años, media de 66 años en EE. UU, incrementando el riesgo de aparición a partir de los 40 años. (Barsouk et al., 2019) (Jasti & Carucci, 2020)

En cuanto a que el adenocarcinoma es más común en el duodeno a comparación de sitios más distales como el yeyuno o íleon, existe la hipótesis de que las proteínas y lípidos animales como ingesta de la dieta, junto con las concentraciones biliares, han sido identificados como posibles factores de riesgo al ser contenido intestinal absorbible en el duodeno como sitio primario para la absorción de nutrientes y que posiblemente contribuya a la aparición de adenocarcinoma en esta región en particular. (Fujimori et al., 2022)

Se ha descrito que aproximadamente el 20% de los casos pueden atribuirse a factores hereditarios y genéticos como la poliposis adenomatosa familiar, el síndrome de Peutz-Jeghers y el síndrome de Lynch. También influyen factores predisponentes como la enfermedad celiaca, la enfermedad de Crohn. (Barsouk et al., 2019) (Aparicio et al., 2022)

Las consecuencias de estilos de vida prevalentes en países avanzados, como lo son el sedentarismo y la obesidad, fueron evaluadas en una cohorte europea prospectiva, reportando que por cada 5 cm de circunferencia de cintura se asociaba a un cociente de riesgo de 1.20 (95% IC: 1.04-1.39), teniendo el adenocarcinoma una asociación estadísticamente significativa con cociente de

riesgo de 1.56 (95%IC: 1.11-2.17) ajustado por índice de masa corporal >25kg/m². (Y. Lu et al., 2016)

La más reciente revisión sistemática y metaanálisis sobre el estilo de vida como factor de riesgo, reportó que el consumo de alcohol en categoría de consumo alto ofrece un RR de 1.51 (95% IC: 0.83-2.75), mientras que el consumo de tabaco en categoría de consumo alto con RR 1.24 (95% IC: 0.71-2.17). La ingesta de carnes rojas en más de cinco porciones por semana asociado a una RM de 4.57 (95% IC: 1.01-20.81), la práctica de añadir azúcar al café o té una RM de 2.5 (95% IC: 1.2-5.4), el consumo diario de bebidas endulzadas carbonatadas una RM de 3.6 (95% IC: 1.3-9.8), así como un factor protector con RM de 0.27 con el consumo semanal alto de vegetales y cociente de riesgo de 0.67 (95% IC: 0.33-1.34) con la actividad física vigorosa ≥ 5 días a la semana. (Bennett et al., 2015)

Un estudio umbrela con los más recientes meta-análisis sobre la relación de esta neoplasia con la enfermedad inflamatoria intestinal (EII), por Piovani et al. (2022) reportó que se generaron adenocarcinomas en su mayoría en sitios afectados por la EII, por el fenómeno de transición de inflamación a displasia y carcinoma. Encontrando que un inicio de EII desde etapa pediátrica ofrece un riesgo relativo de 11.9 (95% IC: 8.07-17.7) en la enfermedad de Crohn (EC).

La enfermedad inflamatoria intestinal (EII) en ≥ 66 años es un factor de riesgo para cáncer de intestino delgado con una RM de 2.55 (95% IC: 2.15-3.01), teniendo la Enfermedad de Crohn (EC), individualmente una RM de 4.55 (95% CI: 3.65-5.67). (J. H. Wang et al., 2021)

También se ha estimado que entre individuos con EC existe un aumento de riesgo de casi veinte veces en la probabilidad de adenocarcinoma de intestino delgado, aunque el riesgo absoluto sigue siendo bajo (3 en cada 10.000 personas-año). Los pacientes con EC han mostrado mayor susceptibilidad tanto a adenocarcinomas de intestino delgado (tasa de incidencia estandarizada [SIR] 14.38) como a tumores neuroendocrinos (SIR 6.83), aunque con una baja incidencia general (0,15%), teniendo mayor riesgo los pacientes de 67 años quienes muestran un aumento de doce veces en el riesgo de adenocarcinoma de intestino delgado en comparación con los adultos mayores sin EC, a pesar de siguen teniendo una prevalencia reportada de 1.6%. También reporta mayor riesgo en varones, consumidores de tabaco, individuos con EC de larga evolución, aquellos con fenotipo penetrante, aquellos que previamente se han sometido a resección del intestino delgado, o han recibido terapia para la EC. (Faye et al., 2022)

En relación con el divertículo de Meckel, la anomalía congénita más común del tracto gastrointestinal, una revisión basada en evidencia de la literatura del año 2000 al año 2017, concluye que tiene naturaleza benigna, sin embargo, puede llegar a tener complicaciones como lo es la transformación maligna, aunque con una baja incidencia de 0.5-3.2% de casos. (Kabir et al., 2019)

El cáncer anal representa aproximadamente el 2% de todas los tumores malignos del tracto gastrointestinal, siendo el subtipo cáncer de células escamosas el más común con 90% de casos y tasas de incidencia en aumento, teniendo a la infección por el papilomavirus humano (VPH) como causante en el 80-85% de casos (especialmente el subtipo VPH16 y VPH18) y a la inmunosupresión, infección por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), historia de condilomas anogenitales y tabaquismo, entre otros, como factores de riesgo principales. En la mayoría de las naciones, las mujeres presentan tasas de incidencia mayores, con la edad más prevalente siendo ≥ 65 años, seguidos del grupo de 50 a 64 años, considerándose asociado al alza en las tasas de infección por VPH. (Gondal et al., 2023) (Rao et al., 2021)

Las recientemente publicadas guías del consenso internacional de Neoplasias anales, por Stier et al. (2023), reportaron que existe un grupo de alto riesgo con 10 veces mayor incidencia para desarrollar neoplasia anal, los cuales son hombres que tienen sexo con hombres, mujeres transgénero, portadores de infección por virus de inmunodeficiencia humana (VIH), historia de cáncer vulvar o lesiones intraepiteliales escamosas de alto grado (HSIL por sus siglas en inglés) en mujeres, así como recipientes de trasplante de órgano sólido. El mayor riesgo lo tuvo el grupo que combinaron ser mujeres transgénero u hombres que tienen sexo con hombres y que además tuvieron infección por VIH con incidencia de >70 por 1000,000 personas año, en quienes se sugirió iniciar escrutinio y vigilancia a partir de los 35 años. También la infección por el virus del papiloma humano se ha asoció con mayor riesgo de esta neoplasia, especialmente el genotipo HVP16.

Entre pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal infectados por virus del papiloma humano con lesiones anales o perianales, la incidencia de carcinoma anal de células escamosas es de 2.6 por cada 10,000 personas año, comparado contra solo un 0.8 por cada 10,000 personas año entre pacientes con EII pero sin lesiones anales o perianales, por lo que se asocia mayor riesgo la presencia de condilomas en región anal o perianal, así como pacientes con EII que presentan el fenotipo fistulizante de larga evolución, también han mostrado un incremento en el riesgo de cáncer anal de histología adenocarcinoma y de células escamosas, con incidencia de 3.8 por cada 10,000 personas año. (Faye et al., 2022)

4.- Planteamiento del problema

Analizando los datos previos, entendemos que las neoplasias siguen siendo un tercer lugar de mortalidad a nivel nacional y global sólo por debajo de las enfermedades cardiovasculares y complicaciones de diabetes mellitus. También es relevante conocer que, de las 6 neoplasias de mayor letalidad en el país, 3 de ellas corresponden al sistema digestivo o tracto gastrointestinal (cáncer colorrectal, cáncer estómago y cáncer pancreático).

Teniendo a estas 3 neoplasias como las principales causas de muerte entre las neoplasias gastrointestinales, se describen sus tasas de mortalidad anual: Cáncer colorrectal 10,518 defunciones, comprendiendo el 9.9% de muertes año de todas las causas de muerte por neoplasias. Cáncer gástrico con 10,095, aportando el 9.6% de las defunciones. Cáncer pancreático con 6,853 muertes, aportando el 6.5% de muertes año. (Beltran-Ontiveros et al., 2023)

Por lo que, debido a esta importante carga de mortalidad en México, se considera importante investigar la prevalencia, demografía, factores asociados y los desenlaces de mortalidad asociados a las neoplasias gastrointestinales en una parte de la población del centro del país.

4.1 Pregunta de investigación

¿Existe similitud en la prevalencia de neoplasias gastrointestinales en una población del Estado de México, vistos en un centro de referencia, así como si existen similitud en sus aspectos demográficos, género, edad, factores de riesgo asociados, comportamiento y desenlaces de mortalidad en una experiencia acumulada de los últimos 10 años?

5.- Justificación

La justificación de llevar a cabo un estudio sobre la prevalencia de neoplasias gastrointestinales en México, incluyendo factores de riesgo y desenlaces, se basa en la carga de morbi-mortalidad que representan las neoplasias gastrointestinales en nuestro país y documentar estadísticas actuales y regionales que demuestren el impacto de estas enfermedades en la salud de la población.

La oportunidad de contar con datos locales para comprender la prevalencia de las neoplasias gastrointestinales en la población de esta región del país.

Al consolidar estos elementos en la justificación, se establece un argumento para la importancia y pertinencia del estudio propuesto sobre las neoplasias gastrointestinales.

6.- Hipótesis

Hipótesis nula(H0):

No existe similitud entre los datos epidemiológicos sobre neoplasias gastrointestinales en esta región geográfica del país, comparado con lo reportado a nivel nacional y global.

Hipótesis alternativa (H1):

Existe una similitud entre los datos epidemiológicos reportados a nivel nacional e internacional, con el estudio retrospectivo que se realiza en esta región del país.

7.- Objetivos:

Principal:

Reportar el número de neoplasias gastrointestinal identificadas, referidas al Centro Médico ISSEMyM en los últimos 10 años en el período del mes de marzo del año 2013 al mes de marzo del año 2023.

Secundarios:

Analizar los elementos demográficos en cada neoplasia gastrointestinal, factores de riesgo asociados, comportamiento y desenlaces de mortalidad.

8.- Material y métodos:

8.1 Diseño de estudio:

Es un estudio transversal, retrospectivo, descriptivo. Se analizó la base de registro hospitalario del periodo de marzo del año 2013 a marzo 2023 con diagnósticos de neoplasias gastrointestinales. Se recabaron datos epidemiológicos para su descripción. Análisis estadístico con programa SPSS IBM versión 25.

8.2 Operacionalización de las variables:

Variable	Definición conceptual	Definición operativa	Categoría	Nivel de medición.
Edad	Tiempo transcurrido de vida desde el nacimiento hasta un momento concreto.	Cantidad de años registrado en expediente electrónico al momento de la recopilación de datos.	Cuantitativa continua	Expresado en años.
Género	Conjunto de características biológicas, física, fisiológicas y anatómicas que definen a los seres humanos como hombre y mujer.	Conjunto de características biológicas, física, fisiológicas y anatómicas que definen a los seres humanos	Categoría nominal	Hombre: 1 Mujer: 2

		como hombre y mujer.		
Tipo de neoplasia gastrointestinal	Registro de alguna neoplasia gastrointestinal	Presencia de cáncer colorrectal, de estómago, hepático, de páncreas, de vía biliar, esofágico, intestino delgado o anal.	Nominal	Colorrectal: 1 Gástrico: 2 Hepático: 3 Páncreas: 4 Vías biliares: 5 Esofágico: 6 Intestino delgado: 7 Anal: 8
Prevalencia de neoplasias gastrointestinales	Proporción de casos existentes de una enfermedad dentro de una población en un momento específico o durante un período determinado	En una población con presencia de alguna neoplasia gastrointestinal, se identificó la proporción de cada neoplasia registradas.	Cuantitativa discreta	Expresado en números enteros.
Año en que se registró neoplasia	Año en el cual se registra el diagnóstico de la neoplasia.	Durante el periodo de 2013 a 2023, se identificó el año en que se registró cada neoplasia.	Nominal	De los años 2013 al 2023, de acuerdo a grupos de neoplasia.
Obesidad	Presencia de un índice de masa corporal (IMC) >30kg/m2.	Descripción de obesidad en expediente electrónico o reporte del IMC >30kg/m2.	Categórica Nominal	Presente: 1 Ausente: 0
Tabaquismo	Actividad de fumar tabaco.	El tener el hábito del tabaquismo registrado en expediente electrónico	Categórica Nominal	Presente: 1 Ausente: 0
Alcoholismo	Enfermedad crónica y progresiva caracterizada por el consumo compulsivo y descontrolado de alcohol, a pesar de las consecuencias negativas para la salud	Consumo de más de 30 gramos al día en hombres o 21 gramos por semana, así como 20 gramos al día o 140 gramos a la semana en mujeres.	Categórica nominal	Presente: 1 Ausente: 0
Colitis ulcerativa crónica idiopática (CUCI)	Enfermedad inflamatoria intestinal del tipo CUCI	Contar con registro de esta patología en	Categórica nominal	Presente: 1 Ausente: 0

		expediente electrónico		
Enfermedad de Crohn	Enfermedad inflamatoria intestinal con etiología multifactorial que involucra inflamación crónica de todo el tracto digestivo	Presencia de enfermedad de Crohn, registrada en expediente electrónico.	Categoría nominal	Presente: 1 Ausente: 0
Infección por Helicobacter Pylori	Infección gástrica causada por el patógeno Helicobacter Pylori con consecuencias negativas para la salud	Registro de infección gástrica por Helicobacter Pylori durante revisión de expediente electrónico	Categoría nominal	Presente: 1 Ausente: 0
Pólipos colónicos	Presencia de protrusiones de tejido en lumen colónico, encontrados durante colonoscopia.	Registro de contar con pólipos colónicos durante la revisión del expediente electrónico.	Categoría nominal	Presente: 1 Ausente: 0
Cirrosis	Consecuencia final de inflamación y fibrosis hepática que ocasiona nódulos de regeneración a nivel histológico.	Registro de cirrosis durante la revisión del expediente electrónico	Categoría nominal	Presente: 1 Ausente: 0
Infección por virus de hepatitis B	Ser portador del virus de la hepatitis B, identificado por pruebas serológicas de antígeno de superficie.	Contar con registro de esta patología, a la revisión del expediente electrónico.	Categoría nominal	Presente: 1 Ausente: 0
Infección por virus de hepatitis C	Presencia del virus de hepatitis C, durante exámenes serológicos, que causa inflamación hepática.	Registro de contar con dicha infección durante la revisión del expediente electrónico.	Categoría nominal	Presente: 1 Ausente: 0
Esteatosis hepática	Presencia de >5% de depósito de grasa en tejido hepático, diagnosticado por ultrasonido, tomografía o incluso biopsia hepática.	Contar con registro de esta patología durante la revisión del expediente electrónico.	Categoría nominal	Presente: 1 Ausente: 0
Diabetes Mellitus	Trastorno metabólico caracterizado por resistencia periférica a la acción de la insulina o	Presencia de dicha patología durante la revisión del	Categoría nominal	Presente: 1 Ausente: 0

	a la ausencia en producción de la misma.	expediente electrónico.		
Dislipidemia	Trastorno metabólico caracterizado por hipercolesterolemia o hipertrigliceridemia.	Cifra de colesterol total >200mg/dL, Triglicéridos >150mg/dL,	Categórica nominal	Presente: 1 Ausente: 0
Hepatopatías autoinmunes	Presencia de patologías autoinmunes a nivel hepático, que comprenden hepatitis autoinmune, colangitis biliar primaria y colangitis esclerosante primaria.	Registro de alguna de estas patologías en el expediente electrónico.	Categórica nominal	Presente: 1 Ausente: 0
Pancreatitis crónica	Enfermedad inflamatoria crónica del páncreas que puede llevar a insuficiencia exocrina y endocrina en las funciones del mismo.	Registro de tener esta patología durante la revisión del expediente electrónico.	Categórica nominal	Presente: 1 Ausente: 0
Quistes pancreáticos	Cavidades encapsuladas que contienen líquido, que pueden ser benignos o asociarse a inflamación e incluso neoplasia pancreática.	Registro de este diagnóstico en el expediente electrónico durante la revisión del mismo	Categórica nominal	Presente: 1 Ausente: 0
Lesión quirúrgica de vía biliar	Lesión iatrogénica por alteración no deseada de la anatomía en la vía biliar durante un procedimiento quirúrgico.	Presencia de este antecedente registrado en expediente electrónico durante la revisión del mismo	Categórica nominal	Presente: 1 Ausente: 0
Colelitiasis	Presencia de litiasis dentro de vesícula biliar	Registro de esta patología en expediente electrónico o estudios de imagen.	Categórica nominal	Presente: 1 Ausente: 0
Vesícula en porcelana	Calcificación de la pared de la vesícula biliar que da lugar a vesícula de consistencia rígida quebradiza y que se ha sugerido como factor de riesgo para cáncer de vesícula.	Presencia de esta patología, registrada en expediente electrónico durante revisión del mismo.	Categórica nominal	Presente: 1 Ausente: 0
Enfermedad por reflujo gastroesofágico	Enfermedad caracterizada por flujo retrógrado de ácido	Registro de esta patología	Categórica nominal	Presente: 1 Ausente: 0

	gástrico hacia el esófago.	en expediente electrónico.		
Esófago de Barrett	Condición adquirida en la cual el epitelio escamoso estratificado que normalmente recubre el esófago es reemplazado por un epitelio columnar con células caliciformes o metaplasia intestinal.	Registro de esta patología en expediente electrónico.	Categoría nominal	Presente: 1 Ausente: 0
Ingesta de cáusticos	Ingestión accidental o intencional de sustancias químicas corrosivas que pueden causar daño a los tejidos del tracto digestivo superior.	Registro de este antecedente en el expediente electrónico.	Categoría nominal	Presente: 1 Ausente: 0
Infección por virus de inmunodeficiencia humana	Trastorno infectológico por el retrovirus VIH que almacena su información genética como ARN y que progresivamente destruye linfocitos.	Registro de esta patología en expediente electrónico.	Categoría nominal	Presente: 1 Ausente: 0
Condilomas anales	Lesiones tumorales del área perianal causadas por el virus del papiloma humano (VPH).	Presencia de esta patología, registrada en el expediente electrónico.	Categoría nominal	Presente: 1 Ausente: 0
Defunciones	Muerte, deceso o fallecimiento de un individuo	Registro de defunción en pacientes con registro de neoplasia gastrointestinal.	Categoría nominal	Presente: 1 Ausente: 0

8.3. Universo de trabajo y muestra o población de estudio (criterios de inclusión, exclusión y eliminación).

Universo: Derechohabientes del Centro Médico ISSEMyM.

Muestra: Población del Estado de México atendida en el Centro Médico ISSEMyM por presentar un diagnóstico de neoplasia gastrointestinal.

Criterios de inclusión: Pacientes con diagnóstico registrado en sistema electrónico de alguna neoplasia gastrointestinal, mayores de 18 años, que contarán con expediente electrónico para recabar datos epidemiológicos, demográficos, histológicos.

Criterios de exclusión: Pacientes menores a 18 años.

8.4. Instrumento de investigación:

Se utilizó para extracción de datos el sistema electrónico Expediente Médico Avanzado (EMA) Institucional. En cuanto al instrumento de recolección de datos se utilizó el programa Excel de Microsoft Office 360. Análisis de datos con el programa de paquete estadístico IBM SPSS Statistics 25.

8.5. Desarrollo del proyecto:

Dentro del Centro Médico ISSEMyM, con carácter retrospectivo y descriptivo.

8.6. Límite de tiempo y espacio:

La información estudiada comprendió un periodo de 10 años de marzo 2013 a marzo 2023 y se recabó a partir del mes de mayo del año 2022.

8.7. Cronograma de actividades:

Etapa/Fecha	Actividades Planificadas
Mayo 2022	- Revisión de literatura sobre neoplasias gastrointestinales.
	- Recopilación de datos desde el expediente médico avanzado electrónico.
Noviembre 2023	- Presentación de proyecto y registro ante Comité de Investigación
	- Inicio del vaciado de datos en Excel, identificando pacientes con diagnóstico de neoplasia gastrointestinal.
Diciembre 2024	- Continuación del vaciado de datos en hojas de Excel, clasificando por tipo de neoplasia (colorrectal, hepático, gástrico, pancreático, de vía biliar, intestino delgado, esofágico, anal).
Enero 2024	- Búsqueda de factores demográficos para cada subtipo de cáncer.
	- Investigación de factores de riesgo asociados a cada tipo de cáncer.
Febrero 2024	- Identificación del subtipo histológico de cada cáncer.
Febrero 2024	- Búsqueda de la mortalidad reportada de cada paciente.
	- Vaciado de toda la información recopilada en hojas de Excel.
Marzo 2024	- Cuantificación de valores y preparación de datos para análisis estadístico.
Marzo 2024	- Realización del análisis descriptivo del estudio utilizando SPSS de IBM.
Marzo 2024	- Redacción del informe final de la tesis.
	- Revisión y corrección del informe.
	- Preparación de la presentación para la defensa de la tesis.

8.8. Diseño estadístico:

Se utiliza análisis descriptivo con medidas de tendencia central para resumir las características demográficas y clínicas de los pacientes, así como para evaluar la mortalidad y otros desenlaces.

9. Implicaciones éticas:

No se llevó a cabo la obtención de un consentimiento informado, al ser inviable obtenerlo de cada participante, tratándose de un estudio retrospectivo, observacional y descriptivo de datos existentes, como lo reconoce la declaración de Helsinki sobre la investigación médica en sujetos humanos (World Medical Association, 2013) al comentarse que en ciertos casos es imposible obtener un consentimiento informado, haciendo hincapié en que esta situación no involucre la exposición de material que permita la identificación de datos humanos ni que sea un estudio en el que se realice intervención alguna, casos en los cuales sería fundamental. Registrado en la Unidad de Educación e Investigación Médica del Centro Médico ISSEMyM, con Folio: 075/23.

10. Organización: La organización de este estudio se basa en un enfoque que implica una secuencia de actividades. Inicialmente la recopilación de datos retrospectivos de pacientes con neoplasias gastrointestinales en el Centro Médico ISSEMyM analizados en un período de 10 años, empleando el expediente médico avanzado electrónico como fuente primaria. La clasificación de casos se llevó a cabo mediante un proceso de vaciado sistemático en hojas de Excel, categorizando cada neoplasia en subtipos específicos como colorrectal, hepático, gástrico, entre otros. Posteriormente, se emprendió una fase de investigación que abarcó la identificación de factores demográficos y de riesgo asociados a cada tipo de cáncer, así como la determinación del subtipo histológico de cada neoplasia en caso de estar disponible, seguido de la búsqueda y recopilación de datos de mortalidad de los pacientes.

Finalmente, se cuantificaron los datos y se realizó un análisis estadístico descriptivo con medidas de tendencia central utilizando el software IBM SPSS.

11.- Resultados:

Se reportaron 319 casos con registro de diagnóstico de distintas neoplasias del tracto gastrointestinal. La media de edad de presentación de las neoplasias fue de 60.46 años, con un rango de 19 a 94 años. En cuanto al género, de forma global se encontró un predominio general en el sexo masculino con 52.4%, contra el femenino 47.6%. Las características demográficas de cada subtipo se reportan en la Tabla 1.

Tabla 1: Tipo de neoplasia y características demográficas.

Neoplasia	Colorrectal	Hepático	Gástrico	Páncreas	Vía biliar	Intestino delgado	Esófago	Anal
N total= 319	151	76	27	27	17	10	6	5
%	47.33	23.82	8.46	8.46	5.32	3.13	1.88	1.56
Género Masculino	53%	47.4%	59.3%	51.9%	52.9%	60%	50%	60%
Género Femenino	47%	51.3%	40.7%	48.1%	47.1%	40%	50%	40%
Media de edad	57.5 ^a (26-93)	66.1a (27-87)	62.6 ^a (21-91)	68a (43-94)	54.9 (19-82)	54.8 ^a (36-80)	54.16a (30-71)	50.4a (38-72)

La neoplasia más frecuente fue el cáncer colorrectal, con n:151 (47.33%) tipo histológico adenocarcinoma en 92%(n:138), tumores neuroendocrinos (n:1), linfoma (n:1), resto no conocidos. Como factores de riesgo conocidos, se documentó obesidad en 13%(n:14), antecedente de tabaquismo y pólipos colónicos en 9.34%, (n: 10 cada uno), enfermedad inflamatoria intestinal 2.8% (n: 3), siendo Colitis Ulcerativa Crónica Idiopática (CUCI) en 66.6% (n:2) y síndromes genéticos por poliposis adenomatosa familiar 1.86%(n:2).

En segundo lugar, cáncer hepático n: 76 (23.82%), siendo primario en 82.89%(n:63) y secundario como metástasis de órgano primario en 17.22% (n:13). En cuanto al subtipo histológico de cáncer hepático primario, se registró carcinoma hepatocelular en 90.47% (n:57), los 6 restantes sin haberse registrado otros tipos histológico del diagnóstico de cáncer hepático. En cuanto a factores de riesgo conocidos, se registró antecedente de cirrosis en 76.38%(n:58) del total de casos. Infección por virus hepatitis C en 30.26% (n:23), etilismo en 17%(n:13), MASLD confirmado 10.52%(n:8), autoinmunidad en 6.5%(n:5), siendo 4 de ellos portadores de hepatitis autoinmune y 1 de ellos con colangitis biliar primaria. Llama la atención presencia de componentes del síndrome metabólico en el 51.31%(n:39) de los pacientes, mientras que en 32% (n:25) de casos no se menciona la etiología.

Tercer lugar con mismo número de pacientes se encontró el cáncer gástrico y el cáncer pancreático con n:27 (8.46%) cada uno. En el caso de neoplasia gástrica y en relación con la localización anatómica, de 3 casos no se obtuvo información, 11 de ellos se localizaron en cuerpo (40.74%), 9 de ellos en fondo gástrico (33.33%) y 4 de ellos en antro (14%). En cuanto a la estirpe histológica, no se obtuvieron datos de 10 de ellos, analizando los 17 casos restantes, resultando adenocarcinoma en 12 de ellos (70.58%), linfoma 3 de ellos (17.64%), y 2 con tumores del estroma gastrointestinal (11.76%). En cuanto a la búsqueda de factores de riesgo

tradicionales en este grupo de neoplasias, se encontró el registro de tabaquismo en 9 de ellos (33%), infección por *Helicobacter Pylori* en 4 de ellos (14.81%), sin encontrarse asociación con síndromes genéticos.

El cáncer pancreático como se describió, también en un tercer lugar de frecuencia con n:27 (8.46%), empatado con cáncer gástrico. En cuanto a localización anatómica, de 3 de ellos no se obtuvo información, sin embargo, de los 24 restantes, 17 de ellos (62.96%) se encontraron en cabeza de páncreas, 4 de ellos (14.81%) en cola y 3 de ellos en cuerpo (11.11%). En cuanto a subtipos histológicos, no se obtuvo información en 14 casos, quedando 13 restantes, de los cuales, el adenocarcinoma fue estirpe histológico más común 66.66%, (n=10) seguido del tumor neuroendocrino en 20% (n:3). En cuanto a los factores de riesgo tradicionales, se buscaron antecedentes de pancreatitis aguda de repetición, pancreatitis crónica, tabaquismo, antecedente de lesiones quísticas y síndromes genéticos. De ellos solo se encontró registro de tabaquismo en 2 casos (7.4%), pancreatitis crónica en 1 caso (3.7%) y de lesiones quísticas en 3.7%(n:1).

En cuarto lugar, se encontró a las neoplasias de vía biliar con n:17 (5.32%) No se registró información sobre la localización de ellos en 14, teniendo que 2 se reportaron como neoplasia de ampulla de Váter (12.41%), y 1 de ellos como colangiocarcinoma hiliar o tumor de Klatskin (5.88%). En cuanto al tipo histológico, sin información en expediente sobre esta información en 14 de ellos, los 3 restantes resultaron ser todos, adenocarcinomas (17.64%) del total. En cuanto a los factores de riesgo tradicionales se encontraron registros de 3 pacientes con colangitis esclerosante primaria (17.64%), 3 pacientes con tabaquismo registrado (17.64%), 3 pacientes con antecedente de lesión quirúrgica de la vía biliar (17.64%) 1 paciente con colelitiasis (5.88%), 1 paciente con cirrosis hepática (5.88%). No se encontraron casos de neoplasia de la vesícula biliar.

En quinto lugar, se ubicó a las neoplasias de intestino delgado con n:10 (3.13%). En cuanto a la localización anatómica, no se obtuvo información de 4 pacientes (40%), de los 6 restantes 4 de ellos tuvieron la neoplasia en duodeno (40%) y 2 de ellos en yeyuno (20%). En cuanto a los tipos histológicos, no existió descripción de este en 8 de 10 casos, siendo los 2 restantes, 1 adenocarcinoma de duodeno (10%) y 1 tumor neuroendocrino de duodeno (10%). En cuanto a los factores de riesgo tradicionales, no se encontró registro de síndrome de poliposis adenomatosa familiar o algún otro síndrome genético (n:0), tampoco se encontró registro de enfermedad de Crohn en estos pacientes (n:0), únicamente 1 paciente con tabaquismo (10%) y 1 paciente con diabetes mellitus (10%).

Sexto lugar esófago con n:6 (1.88%). En cuanto al tipo histológico, no existió información sobre estos datos en 2 pacientes, encontrando que, de los 4 restantes, 3 de ellos fueron adenocarcinoma (50%), 1 cáncer de células escamosas o epidermoide (16.66%). En cuanto a factores de riesgo, de los pacientes con adenocarcinoma, el 100% de ellos (n:3) tuvieron registro de enfermedad por reflujo

gastroesofágico, n:3 (100%) de ellos con obesidad, n:3 (100%) con tabaquismo, n:2 (66%) con registro de consumo de alcohol. En cuanto al subtipo epidermoide o escamoso (n:1), no se encontró registro de exposición a cáusticos o alcoholismo.

En séptimo y último lugar, se reportó el cáncer anal con n:5 de casos (1.56%). En cuanto a los tipos histológicos, 2 de ellos no contaron con registro de esta información, mientras que, de los 3 restantes, n:3 (100%) resultaron de tipo escamoso. En cuanto a los factores de riesgo que se buscaron, se encontró registro en n:4 (80%) portadores del virus de inmunodeficiencia humana, n:2 (40%) con condilomas perianales. No se encontró registro de enfermedad inflamatoria (Enfermedad de Crohn), tampoco Colitis Ulcerativa Crónica Idiopática.

En cuanto a la tendencia anual de presentación de cada tumor, se describe la distribución anual de cada subtipo en la tabla 2.

Tabla 2: Distribución anual de neoplasias.

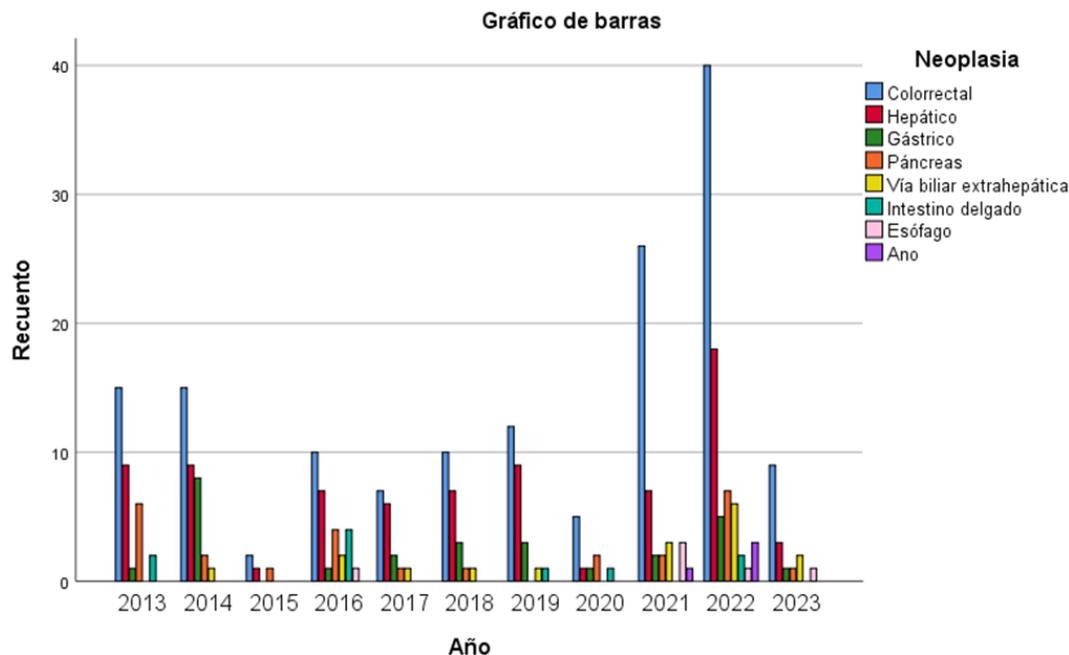
Tabla cruzada Año*Neoplasia

Recuento

Año	Neoplasia							Año	Total
	Colorrectal	Hepático	Gástrico	Páncreas	Vía biliar extrahepática	Intestino delgado	Esófago		
2013	15	9	1	6	0	2	0	0	33
2014	15	9	8	2	1	0	0	0	35
2015	2	1	0	1	0	0	0	0	4
2016	10	7	1	4	2	4	1	0	29
2017	7	6	2	1	1	0	0	0	17
2018	10	7	3	1	1	0	0	0	22
2019	12	9	3	0	1	1	0	0	26
2020	5	1	1	2	0	1	0	0	10
2021	26	7	2	2	3	0	3	1	44
2022	40	18	5	7	6	2	1	3	82
2023	9	3	1	1	2	0	1	0	17
Total	151	77	27	27	17	10	6	4	319

Este comportamiento a través del tiempo de cada subtipo se describe en forma de gráfico de barras en la Figura 1.

Figura 1: Tendencias en la prevalencia de cáncer gastrointestinal en un periodo de 10 años.



En relación con la mortalidad se reportó un total de 47.6%. Con mayor tasa de mortalidad de entre los distintos tipos, el primer lugar fue el tumor de páncreas con 72% de casos reportando desenlace fatal, seguido de tumor de vía biliar extrahepática con un 69% de casos, tercer lugar el hepático con un 66.6%, cuarto lugar colorrectal con 53.6%, quinto lugar gástrico con 32% y finalmente intestino delgado 20%. No se reportaron desenlaces fatales con cáncer esofágico ni anal (0% cada uno).

12.- Discusión:

En términos globales del total de casos de neoplasias gastrointestinales, la media de edad que se encontró en este estudio, al ser de 60.46 años, coincide con los reportes globales y nacionales de la edad de pacientes con neoplasias, por lo que podríamos rechazar la hipótesis nula de diferencia en cuanto a la edad.

La predominancia general del género masculino en 53%, coincide de forma general con el reporte de una mayor prevalencia en el hombre para las neoplasias gastrointestinales, por lo que también se rechaza la hipótesis nula de diferencias en el objetivo primario.

La prevalencia del cáncer colorrectal en este estudio se reportó con un 47.33%(n:151), entre los pacientes con neoplasias gastrointestinales, lo que implica que casi la mitad de los casos del total de población enferma con cáncer gastrointestinal obedecen a esta neoplasia, ubicándolo en el primer lugar de

prevalencia. A nivel nacional, el cáncer colorrectal en primer lugar de prevalencia de neoplasias gastrointestinales reportadas por el HGM, INCMNSZ, HE y por el CMN 20 Nov ISSSTE. (Pérez et al, 2014), coincidiendo todos los centros de la Ciudad de México, en muchas ocasiones centros de referencia nacionales de otras regiones del país, en que representa el primer lugar de prevalencia. La media de edad fue de 57.5 años, mientras que lo previamente reportado en este país, se aproximaba a la séptima u octava década de la vida (Torres et al, 2019). El género masculino tuvo mayoría de casos, conocida predominancia del género masculino sobre el femenino en reportes de bibliografía global (Dekker et al, 2019)(Kumar, R, et al, 2021). En este estudio se obtuvo que el adenocarcinoma fue el tipo histológico más frecuentemente encontrado, como lo es lo más reportado en bibliografía consultada. Se buscaron en el sistema electrónico los factores de riesgo más conocidos, encontrándose la obesidad, tabaquismo, pólipos colónicos, enfermedad inflamatoria intestinal y síndrome de poliposis adenomatosa familiar, dentro de este grupo de pacientes, sin embargo la frecuencia de detección de estos factores de riesgo, no se encontró tan elevada como en la mayoría de series, esto quizá a una mala detección o registro de estos factores de riesgo. En cuanto a mortalidad, esta neoplasia colorrectal se ubicó en un cuarto lugar con 53.6%, mientras que lo reportado a nivel global, es que este grupo de neoplasias corresponden a la primer causa de mortalidad de entre las neoplasias gastrointestinales (Sung et al, 2021)

En segundo lugar, en este estudio se registró al cáncer hepático con 23.82% (n:76), contrastando con lo reportado en México previamente, ya que, a nivel nacional, el cáncer hepático se reportó por el HGM en quinto lugar de prevalencia, tercer lugar por el INCMNSZ, por el HE en cuarto lugar y tercer lugar por el CMN 20 Nov ISSSTE. (Pérez et al, 2014), surgiendo la pregunta de que si hay una razón para un aumento de casos de carcinoma hepatocelular o menor número de casos de cáncer gástrico en esta región en particular por la tendencia a la disminución del cáncer gástrico reportado previamente (Arnold et al., 2020). En cuanto al género, se observó una ligera predominancia de mujeres, lo cual contrasta con lo reportado a nivel global en que predomina en hombres de 2 a 4 casos por cada caso de mujer. La media de edad de 66.1 años fue cercana a la incidencia máxima de 70 años reportada por el segundo consenso mexicano de carcinoma hepatocelular (Cisneros-Garza et al., 2022). Esta neoplasia resultó ser primaria en su mayoría, con un 82.89%(n:63) de los cuales el carcinoma hepatocelular destacó por ser el tipo histológico registrado en el 90.47%(n:57). Tras buscar en este grupo los factores de riesgo tradicionalmente descritos, de forma interesante se registró que la mayoría de los casos (76.38%) presentaban el diagnóstico concomitante de cirrosis, principal predisponente conocido. Un 30% de pacientes con infección del virus de hepatitis C, que como es de conocimiento general, predispone a inflamación y carcinogénesis, incluso después de lograr su erradicación. También llamó la atención que un 51.31% de pacientes tenían al menos 1 componente del síndrome metabólico, aunque solo en el 10.52% se

tuviera el diagnóstico establecido de esteatosis hepática asociada a disfunción metabólica (MASLD), con lo cual se plantea la hipótesis de un posible subdiagnóstico de MASLD en años previos, anteriormente clasificadas como criptogénicas. En cuanto a mortalidad, el cáncer hepático se ubicó en este estudio en tercer lugar con un 66.6%, contrastado con lo reportado a nivel global como el segundo lugar de mortalidad por causas de neoplasias gastrointestinales (Sung et al, 2021).

En tercer lugar, se encontró el cáncer gástrico, mientras que a nivel nacional, el cáncer gástrico se reportó por el INCMNSZ como el segundo lugar en prevalencia de neoplasias gastrointestinales empatado con cáncer de páncreas en misma proporción, mientras que el HGM lo reportó como segundo lugar de prevalencia, también segundo lugar reportado por el HE y el CMN 20 Nov ISSSTE. (Pérez et al, 2014), ubicando a esta neoplasia consistentemente en el segundo lugar de prevalencia, siendo superado en el estudio de este Centro por el cáncer hepático por las hipótesis antes mencionadas. Existió predominancia en masculinos, coincidiendo con lo descrito de un mayor radio 2:1 de hombres frente a mujeres (Norwood et al., 2022). Con una media de edad de 62.6%, cercana a la media al diagnóstico se ha reportado en 70 años (Machlowska et al., 2020). (Smyth et al. 2020). La mayoría en cuanto a tipo histológico fue el adenocarcinoma, también conocido como distal o tipo intestinal. De factores de riesgo se encontró únicamente en un 14% infección por H. Pylori, que contrasta con la información de que hasta un 90% de casos de adenocarcinoma gástrico puede encontrarse asociación con este patógeno. En relación con la mortalidad, el cáncer gástrico en este estudio ocupó el quinto lugar con 32% de desenlaces fatales, contrastando con el tercer lugar reportado a nivel global como causa de muerte por neoplasias gastrointestinales. (Sung et al, 2021).

El cáncer de páncreas, también empatado en tercer lugar de frecuencia junto al cáncer gástrico, conocido por aumentar su incidencia en los últimos años en todo el mundo. (Beltran-Ontiveros et al., 2023). Comparando este resultado con reportes nacionales previos, el cáncer de páncreas se reportó por el HGM como el octavo lugar de prevalencia, segundo lugar junto con cáncer gástrico por el INCMNSZ, tercer lugar por el HE y quinto lugar por el CMN 20 Nov ISSSTE. (Pérez et al, 2014), reflejando variabilidad en cuanto a centros de recopilación de datos. En este estudio se encontró una predominancia de hombres con 51.9%, mientras que el estudio realizado por Sánchez Morales et al (2021) en INCMNSZ, reportó predominancia de mujeres en 50.9%, aunque la diferencia es mínima. La media de edad en este estudio fue de 68 años, mientras que, en el estudio antes citado, fue de 61.5 años, coincidiendo en cuanto a la década del diagnóstico (Sánchez Morales et al, 2021). En cuanto a su localización anatómica predominante fue la cabeza de páncreas con un 63% y el tipo histológico más frecuente el adenocarcinoma en 66.66%, aunque también se registraron tumores neuroendocrinos. Como factores de riesgo el tabaquismo, antecedente de pancreatitis crónica y lesiones quísticas del páncreas,

aunque la frecuencia de estas asociaciones fue mucho menor a las descritas nacional e internacionalmente, quizá debido a una baja detección en el sistema electrónico de estos antecedentes o a una baja tasa de registros. En cuanto a mortalidad, el cáncer de páncreas ocupó el primer lugar con 72% de casos reportando desenlace fatal, contrastando con la reportado a nivel global como el quinto lugar de mortalidad en neoplasias gastrointestinales. (Sung et al, 2021).

En cuarto lugar, se encontró a las neoplasias de vía biliar, comparado con el reporte de ser tercer lugar en prevalencia de neoplasias gastrointestinales por el HGM, cuarto lugar por el INCMNSZ, quinto lugar por el HE y sexto lugar por el CMN 20 Nov ISSSTE. (Pérez et al, 2014), reflejando variabilidad en cuanto a centros de recopilación de datos. En este estudio, existió una predominancia del género masculino con 52.9%, coincidiendo con la mayor frecuencia de hombres en este grupo de neoplasia reportada en el marco teórico, así como la media de edad que se encontró de 54.9 años, similares con las medias de diagnóstico entre 50 y 65 años reportadas (Roa et al., 2022)(Jackson et al., 2020). La falta de datos recabados impactó negativamente en la descripción de las características principales de este tipo de neoplasia, ya que no se registró información sobre la localización de ellos en 14, aunque de lo reportado, la mayor proporción fueron carcinoma de ampulla de Váter y en segundo lugar tumor de Klatskin. Con factores de riesgo encontrados, la colangitis esclerosante primaria, la cirrosis, el tabaquismo, la coledocolitiasis y la lesión quirúrgica de la vía biliar, aunque en números bajos, se encontraron como factores de daño e inflamación a vía biliar en este grupo de neoplasias. En cuanto a mortalidad, este grupo de neoplasias de vía biliar se ubicó en segundo lugar de mortalidad con un 69% de casos, reportado a nivel global en 2020 como el sexto lugar en cuanto a mortalidad por neoplasias gastrointestinales. (Sung et al, 2021)

En quinto lugar, se ubicó a las neoplasias de intestino delgado, coincidiendo con lo reportado previamente a nivel nacional, ubicándolo en las neoplasias menos frecuentes, como se reflejó en lo reportado por el HGM y por el HE como el séptimo y penúltimo lugar, mientras que el INCMNSZ y el CMN 20 Nov ISSSTE lo reportaron como el sexto lugar. (Pérez et al, 2014), coincidiendo en ubicarlo dentro de los últimos lugares. Se encontró predominancia en el género masculino con un 60%, coincidiendo con lo reportado de una mayor incidencia en hombres, mientras que la media de edad en este estudio se encontró en 54.8 años, similar a la media reportada entre los 50 y 70 años con una media de 66 años (Barsouk et al., 2019) (Jasti & Carucci, 2020). En cuanto a la localización anatómica, no se obtuvo información de 4 pacientes (40%), de los 6 restantes 4 de ellos tuvieron la neoplasia en duodeno (40%) y 2 de ellos en yeyuno (20%), siendo la mayoría detectados en duodeno, principal sitio de neoplasia del intestino delgado reportado en bibliografía. En cuanto a los tipos histológicos, no existió descripción de este en 8 de 10 casos, siendo los 2 restantes, 1 adenocarcinoma de duodeno (10%) y 1 tumor neuroendocrino de duodeno (10%).

En cuanto a los factores de riesgo tradicionales, no se encontró registro de síndrome de poliposis adenomatosa familiar o algún otro síndrome genético (n:0), tampoco se encontró registro de enfermedad de Crohn en estos pacientes (n:0), únicamente 1 paciente con tabaquismo (10%), 1 paciente con diabetes mellitus e hipertensión arterial sistémica (n:0). En cuanto a mortalidad, el cáncer de intestino delgado en este estudio se ubicó en un sexto lugar con 20% de desenlaces fatales, coincidiendo con el reporte de que se considera una neoplasia rara dentro de las neoplasias gastrointestinales, siendo el octavo y último lugar de mortalidad por neoplasias gastrointestinales a nivel global (Sung et al, 2021)

En sexto lugar se ubicó al cáncer de esófago, similar a lo reportado a nivel nacional el INCMNSZ que lo ubicó como el sexto lugar de prevalencia en neoplasias gastrointestinales, también sexto lugar empatado con intestino delgado en el HE y cuarto lugar en el HGM y el CMN 20 Nov ISSSTE. (Pérez et al, 2014), coincidiendo de forma general con la prevalencia encontrada en este estudio. En cuanto al género se obtuvo que la mitad de los pacientes fueron mujeres y la otra mitad hombres, mientras que en México existe el reporte de predominio en hombres y en cuanto a edad, se obtuvo una media de edad de 54.16 años, mientras que en México se ha reportado una media de 58.70 años. (Gómez Urrutia, 2017). El tipo histológico con mayor prevalencia fue del tipo adenocarcinoma, que es más común en países de occidente. En este estudio, el 100% de pacientes con adenocarcinoma tuvieron registro de enfermedad de reflujo gastroesofágico y obesidad como factores de riesgo tradicionales asociados a esta neoplasia. En cuanto al cáncer epidermoide, no se encontraron registros de ingesta de cáusticos, consumo de tabaco o alcohol, como lo son factores de riesgo tradicionalmente descritos para esta neoplasia. No se reportaron desenlaces fatales en este grupo de cáncer con cáncer esofágico, contrastando con un cuarto lugar de acuerdo con lo reportado a nivel global, como causa de muerte por neoplasias gastrointestinales. (Sung et al, 2021).

En séptimo y último lugar se encontró al cáncer anal, coincidiendo con los reportes nacionales sobre esta neoplasia, ya que se reportó como el último lugar por el INCMNSZ y el CMN 20 Nov ISSSTE, por el HGM como el sexto lugar de prevalencia entre las neoplasias gastrointestinales, mientras que el HE reportó cero casos (Pérez et al, 2014), coincidiendo en ubicarlo en los últimos lugares. En cuanto al género, en este estudio se encontró que el 60% fueron hombres, contrastando con el reporte de que, en la mayoría de las naciones, las mujeres tienen tasas mayores (Stier et al., 2023), así como en cuanto a la media de edad en este estudio se encontró de 50.4 años, coincidiendo con lo reportado de que las edades más prevalentes de este grupo de neoplasias se encuentran entre los 50 y los 64 años (Stier et al., 2023). La mayoría de los casos del tipo histológico escamoso, coincidieron con lo reportado en este grupo de neoplasias. En cuanto a los factores de riesgo tradicionales, en su mayoría (80%) asociados a infección por virus de inmunodeficiencia humana, principal factor de riesgo conocido, así como un 40%

con presencia de condilomas perianales, aunque no se contó con el registro como tal de una infección por virus del papiloma humano o sus subtipos. No se reportaron desenlaces fatales de mortalidad en este grupo de cáncer anal, reportado a nivel global como el séptimo y penúltimo lugar como causa de mortalidad dentro de las neoplasias gastrointestinales (Sung et al, 2021).

En cuanto a la distribución anual de neoplasias, se observó una frecuencia similar entre las distintas neoplasias a través de los años, siendo primer lugar el cáncer colorrectal en cada año. Sin embargo, se observó un menor registro en años 2015 y 2020, este último durante la contingencia sanitaria del virus SARS-COV2, fecha en el que el Centro Médico dio atención prioritaria a la pandemia, suspendiéndose estudios de tamizaje y diagnóstico.

13.- Limitaciones:

Estudio retrospectivo que dependió de la existencia de datos en sistema electrónico.

14.- Recomendaciones:

Abordar la carga de neoplasias gastrointestinales en México requiere estrategias integrales. Se deben implementar programas de detección temprana, promover cambios en el estilo de vida y mejorar el acceso a la atención médica. La educación pública sobre factores de riesgo y la importancia de los exámenes de detección puede contribuir significativamente a la prevención y reducción de la morbimortalidad asociada con estas neoplasias. El conocimiento de la prevalencia, los factores de riesgo y los desenlaces de las neoplasias gastrointestinales en más regiones de México, es esencial para desarrollar estrategias de prevención y control. La investigación en este campo permitirá adaptar las intervenciones a las características específicas de la población mexicana, mejorando así la atención y reduciendo la carga de estas enfermedades.

15.- Conclusiones:

En este estudio se reportó que el cáncer colorrectal fue el más frecuentemente encontrado, representando el 47.33% de 319 casos registrados a lo largo de 10 años, coincidiendo con lo reportado en distintos estudios a nivel nacional, también consistente con lo observado a nivel mundial. El cáncer hepático ocupó el segundo lugar, mientras que el cáncer gástrico y el cáncer de páncreas empataron en tercer lugar. El cáncer de páncreas fue el que reportó mayor mortalidad, neoplasia conocida a nivel mundial por su elevada tasa de mortalidad. La edad y género fueron de forma general similares a lo reportado en literatura nacional e internacional, asociado a neoplasias gastrointestinales. Las asociaciones con las distintas neoplasias fueron heterogéneas, pero en su mayoría obedecieron a los factores de riesgo tradicionales asociados, contribuyendo este estudio a definir la prevalencia

de la población aquí estudiada y aportando información de importancia y concientización en temas de Salud Pública.

16.- Presupuesto y financiamiento: No se recibió financiamiento alguno ni existe conflicto de interés en el mismo.

17.- Referencias:

Alvaro, D., Gores, G. J., Walicki, J., Hassan, C., Sapisochin, G., Komuta, M., Forner, A., Valle, J. W., Laghi, A., Ilyas, S. I., Park, J.-W., Kelley, R. K., Reig, M., & Sangro, B. (2023). EASL-ILCA Clinical Practice Guidelines on the management of intrahepatic cholangiocarcinoma. *Journal of Hepatology*, 79(1), 181-208. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2023.03.010>

Arnold, M., Abnet, C. C., Neale, R. E., Vignat, J., Giovannucci, E. L., McGlynn, K. A., & Bray, F. (2020). Global Burden of 5 Major Types of Gastrointestinal Cancer. *Gastroenterology*, 159(1), 335-349.e15. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.02.068>

Abdel-Rahman, O., Helbling, D., Schöb, O., Eltobgy, M., Mohamed, H., Schmidt, J., Giryas, A., Mehrabi, A., Iype, S., John, H., Tekbas, A., Zidan, A., & Oweira, H. (2017). Cigarette smoking as a risk factor for the development of and mortality from hepatocellular carcinoma: An updated systematic review of 81 epidemiological studies. *Journal of Evidence-Based Medicine*, 10(4), 245-254. <https://doi.org/10.1111/jebm.12270>

Aparicio, T., Pachev, A., Laurent-Puig, P., & Svrcek, M. (2022). Epidemiology, Risk Factors and Diagnosis of Small Bowel Adenocarcinoma. *Cancers*, 14(9), 2268. <https://doi.org/10.3390/cancers14092268>

Assumpção, P., Khayat, A., Araújo, T., Barra, W., Ishak, G., Cruz, A., Santos, S., Santos, Â., Demachki, S., Assumpção, P., Calcagno, D., Santos, N., Assumpção, M., Moreira, F., Santos, A., Assumpção, C., Riggins, G., & Burbano, R. (2020). The Small Bowel Cancer Incidence Enigma. *Pathology Oncology Research: POR*, 26(2), 635-639. <https://doi.org/10.1007/s12253-019-00682-5>

Barsouk, A., Rawla, P., Barsouk, A., & Thandra, K. C. (2019). Epidemiology of Cancers of the Small Intestine: Trends, Risk Factors, and Prevention. *Medical Sciences*, 7(3), 46. <https://doi.org/10.3390/medsci7030046>

Beltran-Ontiveros, S. A., Contreras-Gutierrez, J. A., Lizarraga-Verdugo, E., Gutierrez-Grijalva, E. P., Lopez-Lopez, K., Lora-Fierro, E. H., Trujillo-Rojas, M. A., Moreno-Ortiz, J. M., Cardoso-Angulo, D. L., Leal-Leon, E., Zatarain-Lopez, J. R., Cuen-Diaz, H. M., Montoya-Moreno, M., Arce-Bojorquez, B., Rochin-Teran, J. L., Cuen-Lazcano, D. E., Contreras-Rodriguez, V. A., Lascurain, R., Carmona-Aparicio, L., ... Diaz, D. (2023). National Burden and Trends for 29 Groups of Cancer in

Mexico from 1990 to 2019: A Secondary Analysis of the Global Burden of Disease Study 2019. *Cancers*, 16(1), 149. <https://doi.org/10.3390/cancers16010149>}

Bennett, C. M., Coleman, H. G., Veal, P. G., Cantwell, M. M., Lau, C. C. L., & Murray, L. J. (2015). Lifestyle factors and small intestine adenocarcinoma risk: A systematic review and meta-analysis. *Cancer Epidemiology*, 39(3), 265-273. <https://doi.org/10.1016/j.canep.2015.02.001>

Bouras, E., Tsilidis, K. K., Triggs, M., Siargkas, A., Chourdakis, M., & Haidich, A.-B. (2022). Diet and Risk of Gastric Cancer: An Umbrella Review. *Nutrients*, 14(9), 1764. <https://doi.org/10.3390/nu14091764>

Bowlus, C. L., Arrivé, L., Bergquist, A., Deneau, M., Forman, L., Ilyas, S. I., Lunsford, K. E., Martinez, M., Sapisochin, G., Shroff, R., Tabibian, J. H., & Assis, D. N. (2023). AASLD practice guidance on primary sclerosing cholangitis and cholangiocarcinoma. *Hepatology*, 77(2), 659. <https://doi.org/10.1002/hep.32771>

Carrilho, F. J., Paranaguá-Vezozzo, D. C., Chagas, A. L., Alencar, R. S. de S. M., & da Fonseca, L. G. (2020). Epidemiology of Liver Cancer in Latin America: Current and Future Trends. *Seminars in Liver Disease*, 40(2), 101-110. <https://doi.org/10.1055/s-0039-3399561>

Castaño-Milla, C., Chaparro, M., & Gisbert, J. P. (2014). Systematic review with meta-analysis: The declining risk of colorectal cancer in ulcerative colitis. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, 39(7), 645-659. <https://doi.org/10.1111/apt.12651>

Chen, Y., Liu, L., Wang, X., Wang, J., Yan, Z., Cheng, J., Gong, G., & Li, G. (2013). Body Mass Index and Risk of Gastric Cancer: A Meta-analysis of a Population with More Than Ten Million from 24 Prospective Studies. *Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention*, 22(8), 1395-1408. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-13-0042>

Cisneros-Garza, L. E., González-Huezo, M. S., Moctezuma-Velázquez, C., Ladrón De Guevara-Cetina, L., Vilatobá, M., García-Juárez, I., Alvarado-Reyes, R., Álvarez-Treviño, G. A., Allende-Pérez, S., Bornstein-Quevedo, L., Calderillo-Ruiz, G., Carrillo-Martínez, M. A., Castillo-Barradas, M., Cerda-Reyes, E., Félix-Leyva, J. A., Gabutti-Thomas, J. A., Guerrero-Ixtlahuac, J., Higuera-de-la-Tijera, F., Huitzil-Meléndez, D., ... Torrecillas-Torres, L. (2022a). II Consenso Mexicano de Carcinoma Hepatocelular. Parte I: Epidemiología y diagnóstico. *Revista de Gastroenterología de México*, 87(2), 216-234. <https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2021.10.002>

Dekker, E., Tanis, P. J., Vleugels, J. L. A., Kasi, P. M., & Wallace, M. B. (2019). Colorectal cancer. *The Lancet*, 394(10207), 1467-1480. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32319-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32319-0)

Di, Y., Ding, L., Gao, L., & Huang, H. (2023). Association of meat consumption with the risk of gastrointestinal cancers: A systematic review and meta-analysis. *BMC Cancer*, 23, 782. <https://doi.org/10.1186/s12885-023-11218-1>

Eaden, J., Abrams, K., & Mayberry, J. (2001). The risk of colorectal cancer in ulcerative colitis: A meta-analysis. *Gut*, 48(4), 526-535. <https://doi.org/10.1136/gut.48.4.526>

Faye, A. S., Holmer, A. K., & Axelrad, J. E. (2022). Cancer in Inflammatory Bowel Disease. *Gastroenterology Clinics of North America*, 51(3), 649-666. <https://doi.org/10.1016/j.gtc.2022.05.003>

Fedirko, V., Tramacere, I., Bagnardi, V., Rota, M., Scotti, L., Islami, F., Negri, E., Straif, K., Romieu, I., La Vecchia, C., Boffetta, P., & Jenab, M. (2011). Alcohol drinking and colorectal cancer risk: An overall and dose-response meta-analysis of published studies. *Annals of Oncology: Official Journal of the European Society for Medical Oncology*, 22(9), 1958-1972. <https://doi.org/10.1093/annonc/mdq653>

Firoz, A., Ali, H. M., Rehman, S., & Rather, I. A. (2022). Gastric Cancer and Viruses: A Fine Line between Friend or Foe. *Vaccines*, 10(4), 600. <https://doi.org/10.3390/vaccines10040600>

Fujimori, S., Hamakubo, R., Hoshimoto, A., Nishimoto, T., Omori, J., Akimoto, N., Tanaka, S., Tatsuguchi, A., & Iwakiri, K. (2022). Risk factors for small intestinal adenocarcinomas that are common in the proximal small intestine. *World Journal of Gastroenterology*, 28(39), 5658-5665. <https://doi.org/10.3748/wjg.v28.i39.5658>

Gelsomino, F., Balsano, R., De Lorenzo, S., & Garajová, I. (2022). Small Bowel Adenocarcinoma: From Molecular Insights to Clinical Management. *Current Oncology*, 29(2), 1223-1236. <https://doi.org/10.3390/curroncol29020104>

Gómez-Dantés, H., Lamadrid-Figueroa, H., Cahuana-Hurtado, L., Silverman-Retana, O., Montero, P., González-Robledo, M. C., Fitzmaurice, C., Pain, A., Allen, C., Dicker, D. J., Hamavid, H., López, A., Murray, C., Naghavi, M., & Lozano, R. (2016). The burden of cancer in Mexico, 1990-2013. *Salud Pública de México*, 58(2), Article 2}

Gondal, T. A., Chaudhary, N., Bajwa, H., Rauf, A., Le, D., & Ahmed, S. (2023). Anal Cancer: The Past, Present and Future. *Current Oncology*, 30(3), 3232-3250. <https://doi.org/10.3390/curroncol30030246>

González-Saucedo, A. M., Hernández-Guerrero, A., Manzano-Robleda, M. C., Aguilar-Moreno, R. U., Escobedo-Paredes, D. M., & Soc-Choz, P. G. (s. f.). Riesgo de cáncer en pólipos diminutos de colon en población mexicana.

Gómez Urrutia, J. M. (2017). Epidemiología del cáncer de esófago en el Hospital Juárez de México. <https://1library.co/document/yne3g4ly-epidemiologia-cancer-esofago-hospital-juarez-mexico.html>

Gros, B., Gómez Pérez, A., Pleguezuelo, M., Serrano Ruiz, F. J., de la Mata, M., & Rodríguez-Perálvarez, M. (2023). Helicobacter Species and Hepato-Biliary Tract Malignancies: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cancers*, 15(3), 595. <https://doi.org/10.3390/cancers15030595>

Halaseh, S. A., Halaseh, S., Shakman, R., Halaseh, S. A., Halaseh, S., & Shakman, R. (2022). A Review of the Etiology and Epidemiology of Gallbladder Cancer: What You Need to Know. *Cureus*, 14(8). <https://doi.org/10.7759/cureus.28260>

Hu, J.-X., Zhao, C.-F., Chen, W.-B., Liu, Q.-C., Li, Q.-W., Lin, Y.-Y., & Gao, F. (2021). Pancreatic cancer: A review of epidemiology, trend, and risk factors. *World Journal of Gastroenterology*, 27(27), 4298-4321. <https://doi.org/10.3748/wjg.v27.i27.4298>

Huang, J., Lok, V., Ngai, C. H., Zhang, L., Yuan, J., Lao, X. Q., Ng, K., Chong, C., Zheng, Z.-J., & Wong, M. C. S. (2021). Worldwide Burden of, Risk Factors for, and Trends in Pancreatic Cancer. *Gastroenterology*, 160(3), 744-754. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.10.007>

Huang, Y., Cao, D., Chen, Z., Chen, B., Li, J., Guo, J., Dong, Q., Liu, L., & Wei, Q. (2021). Red and processed meat consumption and cancer outcomes: Umbrella review. *Food Chemistry*, 356, 129697. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2021.129697>

Icaza-Chávez, M. E., Tanimoto, M. A., Huerta-Iga, F. M., Remes-Troche, J. M., Carmona-Sánchez, R., Ángeles-Ángeles, A., Bosques-Padilla, F. J., Blancas-Valencia, J. M., Grajales-Figueroa, G., Hernández-Mondragón, O. V., Hernández-Guerrero, A. I., Herrera-Servín, M. A., Huitzil-Meléndez, F. D., Kimura-Fujikami, K., León-Rodríguez, E., Medina-Franco, H., Ramírez-Luna, M. A., Sampieri, C. L., Vega-Ramos, B., & Zentella-Dehesa, A. (2020a). Consenso mexicano sobre detección y tratamiento del cáncer gástrico incipiente. *Revista de Gastroenterología de México*, 85(1), 69-85. <https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2019.10.001>

Izasa, H., Kartika, A. V., Fekadu, S., Okada, S., Onomura, D., Wadi, A. F. A. A., Khatun, M. M., Moe, T. M., Nishikawa, J., & Yoshiyama, H. (2022). Development of Epstein-Barr virus-associated gastric cancer: Infection, inflammation, and oncogenesis. *World Journal of Gastroenterology*, 28(44), 6249-6257. <https://doi.org/10.3748/wjg.v28.i44.6249>

INEGI. (2021). Características de las defunciones registradas en México durante 2020. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EstSociodem/DefuncionesRegistradas2020_Pre_07.pdf

INEGI, EDR, enero-junio de 2023. (2024). Estadísticas de Defunciones Registradas (EDR) de enero a junio de 2023 (preliminar). <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2024/EDR/EDR2023-En-Jn.pdf>

Ioannou, G. N. (2021). Epidemiology and risk-stratification of NAFLD-associated HCC. *Journal of Hepatology*, 75(6), 1476-1484. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2021.08.012>

Jackson, S. S., Adami, H.-O., Andreotti, G., Beane-Freeman, L. E., de González, A. B., Buring, J. E., Fraser, G. E., Freedman, N. D., Gapstur, S. M., Gierach, G., Giles, G. G., Grodstein, F., Hartge, P., Jenab, M., Kirsh, V., Knutsen, S. F., Lan, Q., Larsson, S. C., Lee, I.-M., ... Koshiol, J. (2020). Associations between reproductive factors and biliary tract cancers in women from the Biliary Tract Cancers Pooling Project. *Journal of hepatology*, 73(4), 863-872. <https://doi.org/10.1016/j.jhep.2020.04.046>

----- Pfeiffer, R. M., Gabbi, C., Anderson, L., Gadalla, S. M., & Koshiol, J. (2022). Menopausal hormone therapy and risk of biliary tract cancers. *Hepatology (Baltimore, Md.)*, 75(2), 309-321. <https://doi.org/10.1002/hep.32198>

Jasti, R., & Carucci, L. R. (2020). Small Bowel Neoplasms: A Pictorial Review. *Radiographics: A Review Publication of the Radiological Society of North America, Inc*, 40(4), 1020-1038. <https://doi.org/10.1148/rg.2020200011>

Kabir, S. A., Raza, S. A., & Kabir, S. I. (2019). Malignant neoplasms of Meckel's diverticulum; an evidence based review. *Annals of Medicine and Surgery*, 43, 75-81. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2019.05.017>

Kamisawa, T., Kaneko, K., Itoi, T., & Ando, H. (2017). Pancreaticobiliary maljunction and congenital biliary dilatation. *The Lancet Gastroenterology & Hepatology*, 2(8), 610-618. [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(17\)30002-X](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(17)30002-X)

Kopp, W. (2017). Significant Dietary Changes during Human Evolution and the Development of Cancer: From Cells in Trouble to Cells Causing Trouble. *Journal of Carcinogenesis & Mutagenesis*, 08(04). <https://doi.org/10.4172/2157-2518.1000303>

Koshiol, J., Wozniak, A., Cook, P., Adaniel, C., Acevedo, J., Azócar, L., Hsing, A. W., Roa, J. C., Pasetti, M. F., Miquel, J. F., Levine, M. M., Ferreccio, C., Aguayo, C. G., Baez, S., Díaz, A., Molina, H., Miranda, C., Castillo, C., Tello, A., ... Hildesheim, A. (2016). Salmonella enterica serovar Typhi and gallbladder cancer: A case-control study and meta-analysis. *Cancer Medicine*, 5(11), 3310-3235. <https://doi.org/10.1002/cam4.915>

Kumar, R., Harilal, S., Carradori, S., & Mathew, B. (2021). A Comprehensive Overview of Colon Cancer- A Grim Reaper of the 21st Century. *Current Medicinal Chemistry*, 28(14), 2657-2696.

Ladeiras-Lopes, R., Pereira, A. K., Nogueira, A., Pinheiro-Torres, T., Pinto, I., Santos-Pereira, R., & Lunet, N. (2008). Smoking and gastric cancer: Systematic review and meta-analysis of cohort studies. *Cancer Causes & Control*, 19(7), 689-701. <https://doi.org/10.1007/s10552-008-9132-y>

Lathigara, D., Kaushal, D., & Wilson, R. B. (2023). Molecular Mechanisms of Western Diet-Induced Obesity and Obesity-Related Carcinogenesis—A Narrative Review. *Metabolites*, 13(5), 675. <https://doi.org/10.3390/metabo13050675>

Li, J., Xu, J., Zheng, Y., Gao, Y., He, S., Li, H., Zou, K., Li, N., Tian, J., Chen, W., & He, J. (2021). Esophageal cancer: Epidemiology, risk factors and screening. *Chinese Journal of Cancer Research*, 33(5), 535-547. <https://doi.org/10.21147/j.issn.1000-9604.2021.05.01>

Li, Z.-M., Wu, Z.-X., Han, B., Mao, Y.-Q., Chen, H.-L., Han, S.-F., Xia, J.-L., & Wang, L.-S. (2016). The association between BMI and gallbladder cancer risk: A meta-analysis. *Oncotarget*, 7(28), 43669-43679. <https://doi.org/10.18632/oncotarget.9664>

Liang, H., Zhu, Y., & Wu, Y. (2023). Ampulla of Vater carcinoma: Advancement in the relationships between histological subtypes, molecular features, and clinical outcomes. *Frontiers in Oncology*, 13, 1135324. <https://doi.org/10.3389/fonc.2023.1135324>

Liu, C.-Q., Ma, Y.-L., Qin, Q., Wang, P.-H., Luo, Y., Xu, P.-F., & Cui, Y. (2023). Epidemiology of esophageal cancer in 2020 and projections to 2030 and 2040. *Thoracic Cancer*, 14(1), 3-11. <https://doi.org/10.1111/1759-7714.14745>

Lu, L., Mullins, C. S., Schafmayer, C., Zeißig, S., & Linnebacher, M. (2021). A global assessment of recent trends in gastrointestinal cancer and lifestyle-associated risk factors. *Cancer Communications*, 41(11), 1137-1151.

Lu, Y., Cross, A. J., Murphy, N., Freisling, H., Travis, R. C., Ferrari, P., Katzke, V. A., Kaaks, R., Olsson, Å., Johansson, I., Renström, F., Panico, S., Pala, V., Palli, D., Tumino, R., Peeters, P. H., Siersema, P. D., Bueno-de-Mesquita, H. B., Trichopoulou, A., ... Riboli, E. (2016). Comparison of abdominal adiposity and overall obesity in relation to risk of small intestinal cancer in a European Prospective Cohort. *Cancer Causes & Control: CCC*, 27(7), 919-927. <https://doi.org/10.1007/s10552-016-0772-z><https://doi.org/10.1002/cac2.12220>

Ma, K., Baloch, Z., He, T.-T., & Xia, X. (2017). Alcohol Consumption and Gastric Cancer Risk: A Meta-Analysis. *Medical Science Monitor: International Medical Journal of Experimental and Clinical Research*, 23, 238-246. <https://doi.org/10.12659/MSM.899423>

Ma, Y., Yang, W., Li, T., Liu, Y., Simon, T. G., Sui, J., Wu, K., Giovannucci, E. L., Chan, A. T., & Zhang, X. (2019). Meat intake and risk of hepatocellular carcinoma in two large US prospective cohorts of women and men. *International Journal of Epidemiology*, 48(6), 1863-1871. <https://doi.org/10.1093/ije/dyz146>

Machlowska, J., Baj, J., Sitarz, M., Maciejewski, R., & Sitarz, R. (2020). Gastric Cancer: Epidemiology, Risk Factors, Classification, Genomic Characteristics and

Treatment Strategies. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(11), 4012. <https://doi.org/10.3390/ijms21114012>

Maddineni, G., Xie, J. J., Brahmabhatt, B., & Mutha, P. (2022). Diet and carcinogenesis of gastric cancer. *Current Opinion in Gastroenterology*, 38(6), 588-591. <https://doi.org/10.1097/MOG.0000000000000875>

Malfertheiner, P., Camargo, M. C., El-Omar, E., Liou, J.-M., Peek, R., Schulz, C., Smith, S. I., & Suerbaum, S. (2023). *Helicobacter pylori* infection. *Nature Reviews Disease Primers*, 9(1), Article 1. <https://doi.org/10.1038/s41572-023-00431-8>

Martínez-López, J. L. E., Torres, J., Camorlinga-Ponce, M., Mantilla, A., Leal, Y. A., & Fuentes-Pananá, E. M. (2014). Evidence of Epstein-Barr Virus Association with Gastric Cancer and Non-Atrophic Gastritis. *Viruses*, 6(1), 301-318. <https://doi.org/10.3390/v6010301>

Mark-Christensen, A., Erichsen, R., Veres, K., Laurberg, S., & Sørensen, H. T. (2021). Rectal Cancer Risk and Survival After Total Colectomy for IBD: A Population-Based Study. *Diseases of the Colon & Rectum*, 64(5), 583. <https://doi.org/10.1097/DCR.0000000000001810>

Moreno Moraleda, I., Lázaro Sáez, M., Diéguez Castillo, C., & Hernández Martínez, Á. (2021). Enfermedad inflamatoria intestinal y cáncer colorrectal hereditario: ¿existe un vínculo genético. *Gastroenterología y Hepatología*, 44(2), 133-134. <https://doi.org/10.1016/j.gastrohep.2020.05.014>

Naudin, S., Li, K., Jaouen, T., Assi, N., Kyrø, C., Tjønneland, A., Overvad, K., Boutron-Ruault, M.-C., Rebours, V., Védié, A.-L., Boeing, H., Kaaks, R., Katzke, V., Bamia, C., Naska, A., Trichopoulou, A., Berrino, F., Tagliabue, G., Palli, D., ... Ferrari, P. (2018). Lifetime and baseline alcohol intakes and risk of pancreatic cancer in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition study. *International journal of cancer*, 143(4), 801-812. <https://doi.org/10.1002/ijc.31367>

Nebbia, M., Yassin, N. A., & Spinelli, A. (2020). Colorectal Cancer in Inflammatory Bowel Disease. *Clinics in Colon and Rectal Surgery*, 33(5), 305-317. <https://doi.org/10.1055/s-0040-1713748>

Norwood, D. A., Montalvan-Sanchez, E., Dominguez, R. L., & Morgan, D. R. (2022). Gastric Cancer. *Gastroenterology Clinics of North America*, 51(3), 501-518. <https://doi.org/10.1016/j.gtc.2022.05.001>

OMS (2022). Cáncer. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>

Pérez, J.D., Bourlon, M.T., Castillo, A.L., & Villalobos, G.M. (2014). Variaciones en la frecuencia de cáncer del aparato digestivo en el transcurso de 35 años en cuatro instituciones de la Ciudad de México de distinto nivel socioeconómico. *Gaceta Medica De Mexico*, 150, 49-57. (s. f.).

Piovani, D., Hassan, C., Repici, A., Rimassa, L., Carlo-Stella, C., Nikolopoulos, G. K., Riboli, E., & Bonovas, S. (2022). Risk of Cancer in Inflammatory Bowel Diseases: Umbrella Review and Reanalysis of Meta-analyses. *Gastroenterology*, 163(3), 671-684. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2022.05.038>

Quante, M. (2021). Adenocarcinoma del estómago y otros tumores gástricos. En Sleisenger y Fordtran. *Enfermedades digestivas y hepáticas*. Elsevier. 54, 820-841 (11.a ed.).

Ramírez-Díaz, M. D. P., Alvarez-Bañuelos, M. T., Robaina-Castellanos, M. S., Castro-Enríquez, P. P., & Guzmán-García, R. E. (2021). Association of Family History and Life Habits in the Development of Colorectal Cancer: A Matched Case-Control Study in Mexico. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(16), 8633. <https://doi.org/10.3390/ijerph18168633>

Rao, S., Guren, M. G., Khan, K., Brown, G., Renehan, A. G., Steigen, S. E., Deutsch, E., Martinelli, E., & Arnold, D. (2021). Anal cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. *Annals of Oncology*, 32(9), 1087-1100. <https://doi.org/10.1016/j.annonc.2021.06.015>

Reyes, V. E. (2023). *Helicobacter pylori* and Its Role in Gastric Cancer. *Microorganisms*, 11(5), 1312. <https://doi.org/10.3390/microorganisms11051312>

Rizzo, A., Dadduzio, V., Lombardi, L., Ricci, A. D., & Gadaleta-Caldarola, G. (2021). Ampullary Carcinoma: An Overview of a Rare Entity and Discussion of Current and Future Therapeutic Challenges. *Current Oncology*, 28(5), 3393-3402. <https://doi.org/10.3390/currncol28050293>

Roa, J. C., García, P., Kapoor, V. K., Maithel, S. K., Javle, M., & Koshiol, J. (2022). Gallbladder cancer. *Nature Reviews Disease Primers*, 8(1), Article 1. <https://doi.org/10.1038/s41572-022-00398-y>

Sánchez Morales, G. E., Moguel Valladares, R. A., Flores Maza, J., Gutiérrez, U. C., Sánchez-García Ramos, E., Domínguez Rosado, I., & Chan Núñez, L. C. (2021). Adenocarcinoma ductal de páncreas. Experiencia de 11 años en un centro de tercer nivel. *Revista de Gastroenterología de México*, 86(2), 118-124. <https://doi.org/10.1016/j.rgmx.2020.04.004>

Sanjurjo-García, J. L. (2011). Pólipos y cáncer de colon. *Revista de Gastroenterología de México*, 76, 100-101.

Sheikh, M., Roshandel, G., McCormack, V., & Malekzadeh, R. (2023). Current Status and Future Prospects for Esophageal Cancer. *Cancers*, 15(3), Article 3. <https://doi.org/10.3390/cancers15030765>

Shinde, S., Nelson, D. R., Mitroi, J., Heaton, P. C., Hincapie, A. L., & Brouwers, B. (2024). The roles of type 2 diabetes and obesity in disease activity and progression of non-alcoholic fatty liver disease/non-alcoholic steatohepatitis. *Current Medical*

Research and Opinion, 40(1), 59-68.
<https://doi.org/10.1080/03007995.2023.2279676>

Smyth, E. C., Nilsson, M., Grabsch, H. I., van Grieken, N. C., & Lordick, F. (2020). Gastric cancer. *The Lancet*, 396(10251), 635-648. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31288-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31288-5)

Stidham, R. W., & Higgins, P. D. R. (2018). Colorectal Cancer in Inflammatory Bowel Disease. *Clinics in Colon and Rectal Surgery*, 31(3), 168-178. <https://doi.org/10.1055/s-0037-1602237>

Stier, E. A., Clarke, M. A., Deshmukh, A. A., Wentzensen, N., Liu, Y., Poynten, I. M., Cavallari, E. N., Fink, V., Barroso, L. F., Clifford, G. M., Cuming, T., Goldstone, S. E., Hillman, R. J., Rosa-Cunha, I., La Rosa, L., Palefsky, J. M., Plotzker, R., Roberts, J. M., & Jay, N. (s. f.). International Anal Neoplasia Society's consensus guidelines for anal cancer screening. *International Journal of Cancer*, n/a(n/a). <https://doi.org/10.1002/ijc.34850>

Sumera H., R., & Gregory J., G. (2021). Tumores de los conductos biliares, la vesícula biliar y la ampolla En *Sleisenger y Fordtran. Enfermedades digestivas y hepáticas*. Elsevier. 69, 1096-1112 (11.a ed.).

Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R. L., Laversanne, M., Soerjomataram, I., Jemal, A., & Bray, F. (2021). Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 71(3), 209-249. <https://doi.org/10.3322/caac.21660>

-----, Ferlay, J., Siegel, R. L., Laversanne, M., Soerjomataram, I., Jemal, A., & Bray, F. (2021). Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 71(3), 209-249. <https://doi.org/10.3322/caac.21660>

Tang, C., Geng, Z., Wen, J., Wang, L., You, Q., Jin, Y., Wang, W., Xu, H., Yu, Q., & Yuan, H. (2024). Risk stratification model for incidentally detected gallbladder polyps: A multicentre study. *European Journal of Radiology*, 170, 111244. <https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2023.111244>

Takeda, M., Lewis, P. L., Choi, H. Y., & Nitta, K. (1985). Gastric remnant cancer after Billroth II procedure. *Diagnostic Cytopathology*, 1(3), 194-204. <https://doi.org/10.1002/dc.2840010307>

Thrift, A. P., Wenker, T. N., & El-Serag, H. B. (2023). Global burden of gastric cancer: Epidemiological trends, risk factors, screening and prevention. *Nature Reviews Clinical Oncology*, 20(5), Article 5. <https://doi.org/10.1038/s41571-023-00747-0>

Torrecillas-Torres, L., Cervantes-Sánchez, G., Cárdenas, E., Martínez, B., Reyes-Pérez, J. A., Sánchez, I. C., Adame-González, I., Hernández-Guerrero, A. I., Melchor-Ruan, J., López-Basave, H., Farías-Alarcón, A., Fernández-Orozco, A.,

Calderillo-Ruiz, G., Pimentel-Rentería, A., Huitzil-Meléndez, F. D., Valle-Solís, A. E., Torrecillas-Torres, L., Cervantes-Sánchez, G., Cárdenas, E., ... Valle-Solís, A. E. (2019). Recomendaciones para diagnóstico y tratamiento del cáncer de colon y recto en México. *Gaceta mexicana de oncología*, 18(4), 265-327. <https://doi.org/10.24875/j.gamo.m19000187>

Uhlenhopp, D. J., Then, E. O., Sunkara, T., & Gaduputi, V. (2020). Epidemiology of esophageal cancer: Update in global trends, etiology and risk factors. *Clinical Journal of Gastroenterology*, 13(6), 1010-1021. <https://doi.org/10.1007/s12328-020-01237-x>

Wang, J. H., D'Arcy, M., Barnes, E. L., Freedman, N. D., Engels, E. A., & Song, M. (2021). Associations of Inflammatory Bowel Disease and Subsequent Cancers in a Population-Based Study of Older Adults in the United States. *JNCI Cancer Spectrum*, 6(1), pkab096. <https://doi.org/10.1093/jncics/pkab096>

-----, D'Arcy, M., Barnes, E. L., Freedman, N. D., Engels, E. A., & Song, M. (2022). Associations of Inflammatory Bowel Disease and Subsequent Cancers in a Population-Based Study of Older Adults in the United States. *JNCI Cancer Spectrum*, 6(1), pkab096. <https://doi.org/10.1093/jncics/pkab096>

Wang, R. H., Hu, M., Yang, Z. Y., Niu, Z. Y., Chen, H. S., Zhou, X., & Cao, G. W. (2023). [Global liver cancer incidence and mortality and future trends from 2000 to 2020: GLOBOCAN data analysis]. *Zhonghua Gan Zang Bing Za Zhi = Zhonghua Ganzangbing Zazhi = Chinese Journal of Hepatology*, 31(3), 271-280. <https://doi.org/10.3760/cma.j.cn501113-20221127-00579>

Wang, S., Kuang, J., Zhang, H., Chen, W., Zheng, X., Wang, J., Huang, F., Ge, K., Li, M., Zhao, M., Rajani, C., Zhu, J., Zhao, A., & Jia, W. (2022). Bile Acid-Microbiome Interaction Promotes Gastric Carcinogenesis. *Advanced Science (Weinheim, Baden-Wurttemberg, Germany)*, 9(16), e2200263. <https://doi.org/10.1002/advs.202200263>

Warren, J. R., & Marshall, B. (1983). Unidentified curved bacilli on gastric epithelium in active chronic gastritis. *Lancet (London, England)*, 1(8336), 1273-1275.

Wei, E. K., Giovannucci, E., Wu, K., Rosner, B., Fuchs, C. S., Willett, W. C., & Colditz, G. A. (2004). Comparison of risk factors for colon and rectal cancer. *International Journal of Cancer*, 108(3), 433-442. <https://doi.org/10.1002/ijc.11540>

Weissman, S., Takakura, K., Eibl, G., Pandol, S. J., & Saruta, M. (2020). The Diverse Involvement of Cigarette Smoking in Pancreatic Cancer Development and Prognosis. *Pancreas*, 49(5), 612-620. <https://doi.org/10.1097/MPA.0000000000001550>

World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. (2013). *JAMA*, 310(20), 2191. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053>

Yang, H., Yang, W.-J., & Hu, B. (2022). Gastric epithelial histology and precancerous conditions. *World Journal of Gastrointestinal Oncology*, 14(2), 396-412. <https://doi.org/10.4251/wjgo.v14.i2.396>

Zheng-Pywell, R., & Reddy, S. (2019). Ampullary Cancer. *The Surgical Clinics of North America*, 99(2), 357-367. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2018.12.001>

Zhu, Z., Luo, K., Zhang, B., Wang, G., Guo, K., Huang, P., & Liu, Q. (2023). Risk factor analysis and construction of prediction models of gallbladder carcinoma in patients with gallstones. *Frontiers in Oncology*, 13, 1037194. <https://doi.org/10.3389/fonc.2023.1037194>

18.- Anexos: Ninguno.