

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LAS AMÉRICAS

ESCUELA DE MEDICINA Y CIRUGÍA

**“AVANCES EN EL DIAGNÓSTICO Y EL MANEJO DE LOS PACIENTES
CON CÁNCER GÁSTRICO EN EL ÚLTIMO QUINQUENIO”**

**MODALIDAD DE TESIS PARA OPTAR POR EL GRADO DE LICENCIATURA EN MEDICINA Y
CIRUGÍA**

SUSTENTANTES

GLORIANA CASTRILLO SOTO

MARIA EUGENIA QUINTANILLA MARTÍNEZ

TUTOR

DR. MAURICIO SEQUEIRA

SEDE, ARAJUEZ

SETIEMBRE, 2018

Contenido

FIGURAS Y TABLAS	3
DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTO.....	4
RESUMEN.....	6
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	7
OBJETIVOS	12
OBJETIVO GENERAL:	12
OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	12
ANTECEDENTES	13
ANTECEDENTES HISTÓRICOS	13
ANTECEDENTES INTERNACIONALES.....	14
ANTECEDENTES NACIONALES.....	15
CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL.....	17
DEFINICIÓN DE LA ENFERMEDAD	17
CLASIFICACIÓN CIE 10	17
CÁNCER GÁSTRICO: GENERALIDADES	18
EPIDEMIOLOGÍA	22
ETIOLOGÍA.....	26
PROCESOS PREMALIGNOS.....	32
HISTOLOGÍA.....	36
¿CÓMO DIAGNOSTICARLO?.....	44
ENDOSCOPIA DIGESTIVA ALTA.....	44
ENDOSCOPIA SISTEMÁTICA ALFANUMÉRICA CODIFICADA.....	45
BIOPSIA	47
PRUEBAS DE LABORATORIO.....	48
RESONANCIA MAGNÉTICA.....	48
ULTRASONIDO ENDOSCÓPICO	50
ECOGRAFÍA ABDOMINAL.....	51
LAPAROSCOPIA DIAGNÓSTICA	51
TRÁNSITO GASTRODUODENAL.....	51
TOMOGRFIA COMPUTARIZADA	52
TOMOGRFIA POR EMISIÓN DE POSITRONES CON FLUORODEOXIGLUCOSA.....	53
RECEPTOR DEL ACTIVADOR DE PLASMINÓGENO UROQUINASA (UPAR).....	53
FACTORES ADICIONALES PARA EL DIAGNÓSTICO.	54
MANEJO DE LOS PACIENTES CON CÁNCER GÁSTRICO.....	54
RESECCIÓN ENDOSCÓPICA.....	59
CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA EN CÁNCER GÁSTRICO	63
RADIOTERAPIA.....	64
QUIMIOTERAPIA.....	64

NEOADYUVANCIA.....	65
ADYUVANCIA	66
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.....	68
TIPO DE ESTUDIO.....	68
ÁREA DEL ESTUDIO.....	68
CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	68
CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	68
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	69
CAPÍTULO IV: ANÁLISIS.....	82
ANÁLISIS.....	82
CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	123
CONCLUSIONES	123
RECOMENDACIONES.....	126
REFERENCIAS.....	128

Figuras y Tablas

Figura 1. Incidencia y mortalidad del cáncer gástrico en Costa Rica	19
Figura 2. Prevalencia del cáncer gástrico	20
Figura 3. Zonas de alta incidencia del cáncer gástrico.....	21
Figura 4. Etiopatogenia del cáncer gástrico	29
Figura 5. Clasificación de Padova para displasia gástrica	35
Figura 6. Clasificación TNM cáncer gástrico	37
Figura 7. Clasificación macroscópica del cáncer gástrico	38
Figura 8. Tipos de adenocarcinoma gástrico.....	41
Figura 9. Endoscopia digestiva alta, cáncer gástrico	46
Figura 10. Endoscopia sistémica alfanumérica codificada.	47
Figura 11. Biopsia.	49
Figura 12. Resonancia magnética preoperatoria	50
Figura 13. Resonancia magnética	51
Figura 14. Eco-endoscopia que revela cáncer gástrico.	52
Figura 15. Clasificación de disección nodular considerada errónea	57
Figura 16. Gastrectomía total	58
Figura 17. Gastrectomía proximal.....	59
Figura 18. Estaficación TNM cáncer gástrico	60
Figura 19. Criterio extendidos de resección endoscópica en cáncer gástrico	61
Figura 20. Procedimiento de disección submucosa endoscópica.....	62
Figura 21. Técnica de disección submucosa endoscópica	63

Tablas

Tabla 1. Fuentes de Información.....	71
--------------------------------------	----

Dedicatoria y Agradecimiento

Ante todo quiero dedicar este trabajo a mi abuela Elizabeth Arguedas Zamora, que me dio siempre su apoyo y amor incondicional durante mi carrera y la vida; ahora sé que está sonriendo desde el cielo al verme completar un paso más de este largo camino.

Quiero agradecer a Dios, por permitir que llegara al final de mi carrera, agradecer a mis padres (especialmente a mi madre) que siempre me dieron su apoyo incondicional y a las tías que me brindaron su ayuda y soporte durante el camino.

Además, quiero dar gracias a los Doctores, han sido parte fundamental de mi formación, en especial los que han dejado huella en este trayecto, también agradecer a mis compañeros y amigos de la Universidad que en su debido momento me dieron soporte para poder sobrellevar las distintas situaciones de la vida, haciendo más ameno el camino.

Gracias también a mi Tutor de tesis el Dr. Mauricio Sequeira, el cual contribuyó de la mejor forma en este importante proyecto; doy infinitas gracias también a mi amiga y compañera de tesis María Eugenia Quintanilla por ser un apoyo fundamental.

Gloriana Castrillo Soto.

En el caminar y desarrollo de mi carrera viví situaciones que muchas veces apagaron mis ilusiones y esperanzas, enfrenté dificultades que me hicieron desistir muchas veces de mi meta e incluso a querer enrumbar mis ideales hacia otro destino, quise en muchas ocasiones frenar todo por distintas situaciones que enmarcaron la trayectoria de mi carrera., pero Dios me levantó una y mil veces y me mostró siempre el camino que debía seguir.

Muchas veces como un padre a un hijo recibí instrucciones precisas de él, pero desobedecí y me toco sufrir y vivir momentos que incluso no quisiera recordar, pero que gracias a ellos HOY ME HACEN MAS FUERTE, PERO COMO BUEN PADRE NUNCA ME SOLTÓ Y ME AYUDÓ A LEVANTARME MUCHAS VECES.

Y de esta forma con un camino andado que posee muchas lágrimas, pero también alegrías, puedo dedicar esta tesis primero a mi Dios, y después a mi madre que ha sido mi mano derecha para poder salir adelante en todos mis logros desde mi niñez y hasta el día de hoy.

Quiero dedicársela a mi hijo José Ignacio que ha sido mi mayor motivación para culminar con esta carrera que ha sido de gran trayectoria por muchos obstáculos que he pasado, y de los cuales puedo decir que los he vencido. Nadie dijo que fuera fácil, pero acá estoy más fuerte que nunca culminando una tesis, que será uno más de muchos logros que vendrán en mi vida.

De igual manera debo darle reconocimiento a mi compañera y amiga Gloriana Castrillo Soto, porque fue de gran ayuda en medio del proceso que pasé cuando estábamos trabajando para culminar este logro.

Debo mencionar y dar las gracias a nuestro tutor, el Doctor Mauricio Sequeira, que tuvo su disposición para ayudarnos en la defensa y trabajo de nuestra tesis.

María Eugenia Quintanilla Martínez.

Resumen

El cáncer gástrico, como se conoce, es una de las neoplasias malignas más frecuentes en el mundo, además de ser una de las principales causas de mortalidad por neoplasias en el mundo, la causa más frecuente de cáncer en países de Asia Oriental, Europa Oriental y algunas regiones de Latino América. El quinto cáncer más frecuente y la segunda causa de muerte por cáncer más común en el mundo.

Sin embargo, en los países occidentales, la incidencia de cáncer gástrico ha disminuido considerablemente en las últimas décadas. Se cree que esta disminución se debe a que se posee más conocimiento relativo a esta patología, como lo son los factores de riesgo como lo es la dieta, factores ambientales y el *Helicobacter pylori* conocido como una de las principales causas.

Asimismo, observamos deficiencias a la hora del diagnóstico, ya que la población al carecer de educación al respecto, su diagnóstico llega de forma tardía, ya que esta patología se manifiesta de forma inespecífica lo que retrasa la búsqueda de atención médica y por consiguiente, se realiza tardíamente el diagnóstico y el inicio del tratamiento.

Existen múltiples opciones de tratamiento como lo es la quimioterapia adyuvante, quimioterapia perioperatoria, y como pilar fundamental podemos encontrar la cirugía que en muchos casos es la primera opción; existen diversas técnicas, no obstante, la gastrectomía subtotal acompañada de disección ganglionar continua siendo la forma de tratamiento mayormente utilizada.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

Planeamiento del problema.

Nuestro tema de investigación es de suma importancia para nosotras como futuros profesionales de la salud para conocer e incentivar a la población sobre lo relevante que es llevar un estilo de vida sano y la búsqueda atención médica a la hora de presentar síntomas gástricos persistentes, ya que esto podría evitar la progresión de lesiones premalignas o a la detección temprana del cáncer gástrico, lo cual sabemos es una de las principales limitantes.

El cáncer gástrico es una de las neoplasias que produce mayor mortalidad en la población mundial. Ocupa el quinto lugar de causa de muerte por neoplasias y la segunda causa de muerte por tumores malignos en el mundo, cabe destacar que en los últimos años se ha presentado una disminución en la presentación en el cáncer distal y de la forma contraria se presenta con el cáncer del tercio superior.

Las altas tasas de mortalidad residen según estudios en que el diagnóstico del cáncer gástrico usualmente se lleva a cabo de forma tardía, esto debido a que es una patología que se presenta con síntomas inespecíficos y la población no se encuentra correctamente educada sobre el tema, lo cual los lleva a buscar atención médica de forma tardía y por ende al inicio tardío del diagnóstico y tratamiento.

Se reconoce que la principal causa de cáncer gástrico es la infección por *Helicobacter Pylori* la problemática reside en que gran parte de la población se encuentra colonizada por dicha bacteria y lo desconocen. Según estudios consultados se conoce que son muchos los factores de riesgo implicados en el desarrollo de esta patología, tanto genéticos como ambientales, malos hábitos alimenticios, el fumado, entre otros.

Existen diversos métodos diagnósticos para esta patología que poseen alta sensibilidad y especificidad a la hora de obtener resultados, lo ideal para sacar provecho de estas tecnologías que van de la mano con la población, es la realización de campañas de tamizaje para así llegar a la detección temprana de esta patología, tratarla de forma oportuna y por consiguiente, disminuir las

gráficas.

Ante tal problemática decidimos elegir este tema ya que es de relevancia en la población, queriendo así adquirir conocimientos para en un futuro dar mejor y oportuno manejo a los pacientes, para de esta forma evitar la progresión de la enfermedad y obtener mejores tasas de curación y sobrevida, ya que según se observa es una patología a la cual no se le brinda el interés necesario en los servicios de atención primaria.

¿Cuáles son los avances en el diagnóstico y manejo de los pacientes con cáncer gástrico en el último quinquenio?

Justificación

Con este proyecto de revisión bibliográfica, lo que se busca es hacer una revisión detallada de diversos artículos y tesis anteriormente publicados para resumir la mayor información posible para así facilitar la búsqueda o actualización de personas interesadas en el tema, basándonos principalmente, en avances diagnósticos y manejo de los pacientes con cáncer gástrico en el último quinquenio.

Se llevará a cabo esta revisión debido a que el cáncer gástrico es una patología de interés tanto en nuestro país como a nivel mundial, siendo una de las neoplasias con mayor mortalidad. Se realizará esta revisión a partir de la investigación detallada en diversas publicaciones tomando en cuenta algunos criterios de inclusión y exclusión específicos para así obtener los mejores resultados en la compilación de la información requerida para el desarrollo del tema.

El cáncer es una de las principales causas de muerte en todo el mundo, especialmente, en los países de medios y altos ingresos. En el año 2015 se atribuyó a esta enfermedad 8,8 millones de defunciones de las cuales 754 000 fueron por cáncer gástrico.

Dentro del panorama mundial, Costa Rica ocupa el undécimo lugar en el mundo en incidencia de cáncer de estómago y el número 13 en mortalidad por esta causa, estos datos convierten el cáncer gástrico en un problema de salud no solo nacional sino internacional.

Según lo mencionan los autores Solano y Arroyo (2016):

“El cáncer gástrico es la quinta neoplasia más común a nivel mundial y es la tercera causa de mortalidad a nivel mundial para ambos sexos. En Costa Rica, esta neoplasia para los registros de 2012 fue quinto y tercero en incidencia para mujeres y hombres respectivamente, pero predominantemente en hombres” (p. 29).

Con respecto al diagnóstico en la actualidad, mencionaremos distintas técnicas para el manejo temprano del cáncer gástrico, lo cual ha llevado a una disminución en su incidencia. Dichas técnicas serán mencionadas y explicadas en nuestra revisión bibliográfica.

En relación con la clasificación histológica de Lauren hablaremos de los dos tipos: intestinal y difuso. El tipo intestinal con predominio en las poblaciones de alto riesgo, por lo que se llama “de tipo epidémico”. El intestinal es un tumor glandular semejando al carcinoma colónico. Con éste se relacionan los factores ambientales conocidos, se asocia a lesiones precursoras (gastritis superficial, gastritis crónica atrófica, metaplasia intestinal, displasia), es más frecuente en edades avanzadas y su pronóstico es relativamente más favorable.

El tipo intestinal tiene una incidencia menor y está más determinado por factores genéticos y menos por factores ambientales. Este tipo de tumores se ve más en pacientes jóvenes, sin historia de gastritis crónica previa.

El mejor conocimiento de la biología tumoral del cáncer gástrico ha permitido que el tratamiento actual se haya definido como individualizado, multidisciplinario y multimodal. Individualizado significa aplicar la mejor terapia que asegure curación de la enfermedad con la menor invasión posible, destacando en este punto la irrupción de la endoscopia como arma terapéutica y la laparoscopia. Sin embargo, la cirugía radical sigue siendo el pilar fundamental del tratamiento del cáncer gástrico avanzado (García, 2013, p. 630).

Cabe destacar que la dieta juega un rol muy importante como factor de riesgo para el desarrollo del cáncer gástrico. El uso de compuestos nitrosados en la dieta de animales de experimentación, produce cáncer gástrico y metaplasia intestinal, considerada un precursor del cáncer gástrico. Estudios epidemiológicos han demostrado una asociación directa entre el consumo de nitritos y nitratos y la metaplasia intestinal, sin embargo, la asociación con cáncer gástrico es menos consistente (Caja Costarricense de Seguro Social, 2013, p. 7).

Otros factores de riesgo a tomar en cuenta en la génesis del cáncer gástrico y que son de suma importancia para destacar en esta revisión bibliográfica son los siguientes: Dieta pobre en vitamina A y C: ya que la vitamina C reduce la producción de nitritos, tabaco, virus de Epstein Barr: por su potencial carcinógeno, grupo sanguíneo A, anemia perniciosa, etc. El consumo de sal se ha relacionado directamente con el cáncer de estómago, tanto en estudios epidemiológicos en poblaciones humanas, como en animales (Caja Costarricense de Seguro Social, 2013, p. 8).

Según la Caja Costarricense de Seguro Social (2013):

En la actualidad el método de mayor valor en el diagnóstico del cáncer gástrico es la endoscopia con toma de biopsia, la radiología continúa siendo ampliamente utilizada, máxime si no se cuenta con el servicio de endoscopia como primera opción diagnóstica. Los estudios radiológicos convencionales sólo detectan, generalmente, formas de cáncer avanzado o relativamente avanzado.

Con el método de la serie gastroduodenal con doble medio de contraste, pueden diagnosticarse desde lesiones menores a 1 cm de diámetro. La fiabilidad de este método está próxima al 100%. La endoscopia con biopsia es, pues, el principal método diagnóstico del cáncer gástrico (p. 8).

Una vez realizado el diagnóstico de cáncer gástrico se requiere valorar la extensión de la enfermedad (estadiaje) para la decisión terapéutica que mejor se aplique al caso. Usualmente estos estudios son realizados en el centro hospitalario donde será tratado el paciente. Los métodos más usados de diagnóstico complementario son:

- Ultrasonido (Ecografía) abdominal convencional (US).
- Tomografía axial computarizada (TAC).
- Ultrasonido Endoscópico (USE):

En el tratamiento para la detección temprana de CG cabe destacar que la endoscopia continúa situando como uno de los métodos más seguros y efectivos. Con respecto al manejo del cáncer gástrico avanzado el pilar fundamental radica en la cirugía. El estadio Clínico de la enfermedad es en última instancia lo que va a decidir el tratamiento del paciente, permitiendo determinar el

abordaje pre y postquirúrgico, así como estimar la sobrevida de la enfermedad (García, 2013, p.631).

El tratamiento moderno del cáncer requiere de un abordaje interdisciplinario con participación de diferentes especialidades: cirugía digestiva, oncología médica, endoscopia digestiva diagnóstica y terapéutica, radioterapia, patología, radiología y otras.

El abordaje quirúrgico es aún la piedra angular en el manejo de esta enfermedad según se menciona anteriormente; la quimioterapia y la radioterapia son también modalidades de tratamiento que se están aplicando en algunos casos, dependiendo del estadiaje, en forma neoadyuvante (antes del tratamiento quirúrgico) y en forma adyuvante (posterior a la cirugía), intentando mejorar la sobrevida. También se aplica quimioterapia en casos paliativos con el fin de aliviar la condición general y dar un mayor bienestar al paciente con enfermedad muy avanzada y que no es posible ofrecer otra modalidad de tratamiento (García 2013, p. 632).

Según nos indica (García 2013, p. 632), existen diferentes modalidades de tratamiento quirúrgico que se aplican dependiendo del estadiaje clínico inicial y la condición general del paciente, entre éstas tenemos:

- Tratamiento endoscópico (resección mucosa o submucosa endoscópica). Indicado en lesiones mucosas (T1 m), histológicamente bien diferenciadas, sin evidencia de ganglios positivos (N0) y usualmente con diámetro menor a 2 cm.

- Tratamiento quirúrgico (cirugía mayor), abierto o laparoscópico.

Para lesiones localizadas desde la submucosa (T1 SM) en adelante, con disección ganglionar amplia. La disección ganglionar estándar recomendada es la D2 (resección completa de los ganglios peri-gástricos del primer y segundo nivel). Las opciones quirúrgicas incluyen: resección en cuña, gastrectomía distal, gastrectomía total, entre otras.

La decisión de realizar alguna de las modalidades previamente descritas dependerá de la localización del tumor, tamaño del tumor, profundidad del tumor, estirpe histológica y del estadio clínico definido

Objetivos

Objetivo General:

Identificar los avances en el diagnóstico y el manejo de los pacientes con cáncer gástrico en el último quinquenio.

Objetivos Específicos:

1-Resumir el abordaje de los pacientes con cáncer gástrico en el último quinquenio.

2-Enumerar los diagnósticos de los pacientes con cáncer gástrico.

3-Mencionar la clínica de los pacientes con cáncer gástrico.

4-Identificar los últimos avances en el diagnóstico de los pacientes con cáncer gástrico en el último quinquenio.

Antecedentes

Antecedentes históricos

La paleopatología nos aporta evidencia de lesiones que son compatibles con cáncer halladas en seres humanos hace aproximadamente 150 000 años, aunque también se demuestra que era una enfermedad infrecuente, pero en la cual se vio un aumento a partir del siglo XVIII, se dice pudo deberse a los cambios en el medio ambiente. En algunas poblaciones primitivas, la interpretación que daban a causa de su mentalidad era que estas lesiones que aparecían sin causa alguna, se debían a fuerzas sobrenaturales (Salaverry O, 2013, p. 138).

El autor Salaverry (2013), describe las evidencias de tumoraciones descritas en los papiros:

La literatura médica ha repetido incansablemente que en dos de los llamados “papiros médicos”, se reconoce el cáncer. Lo cierto es que si leemos directamente los textos queda claro que las lesiones descritas en el papiro de Edwin Smith son de lesiones ulcerosas, tórpidas, pero, en modo alguno asimilables a lesiones cancerosas según criterios contemporáneos, mientras que en el papiro de Ebers, solo se hace mención a tumores de mama (por cierto, en varones) y que más parecen corresponder a lesiones ulceradas.

El investigador Graña (2015), nos comparte en su artículo acerca de la evolución del cáncer que:

Hasta mediados del siglo XIX el tratamiento de tumores fue elemental en Europa, basado mayormente en la extirpación con técnicas muy rudimentarias. No existía disponibilidad de anestesia, ni asepsia alguna, y los resultados de inicio fueron desastrosos. Durante la edad media ciertas intervenciones quirúrgicas fueron posibles con la ayuda de la mandrágora y posiblemente del beleño egipcio, plantas somníferas que contienen escopolamina, atropina y hioscina, y también amenguan el dolor. Fue posible usar el tratamiento quirúrgico en algunas tumoraciones, pero el

éxito resultaba casi siempre nulo por la infinidad de complicaciones y la remoción incompleta con la cirugía de entonces.

Antecedentes internacionales

Según Sierra (2002) en su artículo, cáncer gástrico, epidemiología y prevención:

El cáncer gástrico es una de las neoplasias que produce mayor mortalidad en la población mundial. A pesar de que las tasas de incidencia están disminuyendo, sigue siendo un problema de salud pública.

La información y el conocimiento sobre la epidemiología de este tumor es abundante. A pesar del descenso continuo de las tasas de incidencia y mortalidad, por cáncer gástrico, este continúa siendo la segunda causa de muerte por cáncer en el mundo.

En el año 2000 el número de casos nuevos fue mayor de un millón, dos tercios de los cuales aparecieron en los países en desarrollo; ese número aumenta cada año debido al envejecimiento de la población. Las tasas más altas se presentan en Japón, China, Corea, países del Este de Europa, países tropicales de América del Sur y Costa Rica. Las tasas más bajas ocurren en la población blanca de los Estados Unidos, Australia y África.

Es destacable que estas diferencias geográficas no se atribuyen únicamente a razones vinculadas con la calidad del diagnóstico y la terapéutica utilizada en cada país, sino, que están influenciadas por una serie de factores de riesgo diferentes en cada una de poblaciones del planeta. Algo que cabe destacar son los estudios de migración.

Donde se observa que en los emigrantes procedentes de países de alta incidencia, la enfermedad se comporta como en las personas de los países receptores. Ejemplo de ello lo son los japoneses

que migran a las Islas Hawaii, donde se observa una clara disminución de su incidencia en los emigrados, contrario a lo que ocurre en la migración inversa. Piñol y Paniagua (1998, p. 172).

Según refieren Bravo, Cortés, Carrascal, Jaramillo, García, Admon, Badel (2003):

La presencia de microorganismos espirilados en la mucosa gástrica fue descrita hace casi 100 años, pero su real importancia sólo empieza a tenerse en cuenta a finales de la década 1970 cuando Warren y Marshall² notaron su presencia sobre la mucosa gástrica, en especial si había inflamación.

Su persistencia es compensada en 1982 cuando cultivan el microorganismo en 11 pacientes con gastritis. Desde entonces, se han desarrollado numerosas investigaciones para conocer a esta bacteria de manera detallada, sus características inmunológicas y metabólicas, su patogenicidad, su interrelación con la mucosa gástrica, su microambiente y su mecanismo de transmisión, infección y reinfección (p.125).

Antecedentes nacionales

Según Graham D, Shiotani A (2005), a pesar de la disminución de la incidencia a nivel mundial, el cáncer gástrico sigue siendo la cuarta causa más frecuente de cáncer y la segunda causa de muerte por cáncer a nivel mundial. Cada año, aproximadamente 900 000 personas son diagnosticadas con la enfermedad y 700,000 mueren como consecuencia de la misma (párr. 1).

Zagari R, Bazzoli F(2004), “en la revista médica menciona que el pico máximo de edad se encuentra entre los 50 y 70 años, con una incidencia máxima entre los 60-65 años. Es dos veces más frecuente en hombres que en mujeres” (párr. 1).

Yeoh K (2007), “destaca que la sobrevivencia de los pacientes diagnosticados con cáncer gástrico es muy baja, debido a que la mayoría de los casos se detectan en etapas avanzadas” (párr 1). Moss S, Sood,(2003) , H. pylori es un bacilo gram negativo que coloniza el estómago y es la principal causa de gastritis crónica, úlceras pépticas y el principal factor de riesgo para la aparición

de cáncer gástrico.

En 1994 la Organización Mundial de la Salud lo clasificó como un carcinógeno tipo I17. Desde el descubrimiento de *H. pylori* por Warren y Marshall en 1982, muchos estudios epidemiológicos han revelado una fuerte asociación entre la infección por *H. pylori* y el desarrollo del cáncer gástrico (párr. 3).

Los autores Peek R, Blaser M (2002) y Wang C, Yuan Y, Hunt R (2007), hacen destacar que, dentro de los estudios retrospectivos y prospectivos, se ha demostrado que los pacientes positivos por *H. pylori* tienen un riesgo significativamente mayor de desarrollar cáncer gástrico que la población negativa por esta bacteria. Según Chiba T, Marusawa H, Seno H, (2008) las más recientes investigaciones han mostrado que el 95% de los pacientes con cáncer gástrico son positivos por la infección por *H. pylori* (párr. 3).

Se han publicado varios artículos en los que se ha estudiado la incidencia del cáncer gástrico en Costa Rica. El epidemiólogo Dr. Wong, realizó una búsqueda de todos los casos diagnosticados de carcinoma gástrico a nivel nacional, entre enero del 1998 y diciembre del 2002. Este estudio, revela que la incidencia para cáncer gástrico en nuestro país al igual que en el resto de los países, es mayor en hombres que en las mujeres.

Wong, reporta una incidencia superior al 60% en las siete provincias, condición que se mantiene para todo el país con un 65% de casos pertenecientes a los hombres. Las provincias con las tasas de incidencia más elevadas son Cartago, San José y Alajuela, las zonas costeras como son Guanacaste, Puntarenas y Limón muestran una menor incidencia. En nuestro país uno de los factores de riesgo más llamativos es el vivir en la provincia de Cartago, ser hombre y tener edad avanzada (Campus Digital, 2005, p. 101).

CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL.

Definición de la enfermedad

El término «cáncer» es genérico y designa un amplio grupo de enfermedades que pueden afectar a cualquier parte del cuerpo; también se habla de «tumores malignos» o «neoplasias».

Una característica del cáncer es la multiplicación rápida de células anormales que se extienden más allá de los límites normales y pueden invadir partes adyacentes del cuerpo y propagarse a otros órganos. Este proceso se denomina «metástasis». Las metástasis son la causa principal de muerte por cáncer (Organización Mundial de la Salud, 2016).

Según la sociedad Española de Oncología (2020), en su publicación acerca del cáncer gástrico. “El **cáncer gástrico** es un término general con el que se denomina a cualquier tumor maligno que surge de las células de alguna de las capas del estómago”.

Clasificación cie 10

(C16) Neoplasias malignas de estómago

(C16.0) Neoplasias malignas del cardias

(C16.1) Neoplasias malignas de la funda del estómago

(C16.2) Neoplasias malignas del cuerpo del estómago

(C16.3) Neoplasias malignas del antro pilórico

(C16.4) Neoplasias malignas del píloro

(C16.5) Neoplasias malignas de la curvatura menor del estómago

(C16.6) Neoplasias malignas de la curvatura mayor del estómago

(C16.8) Lesión del solape del estómago

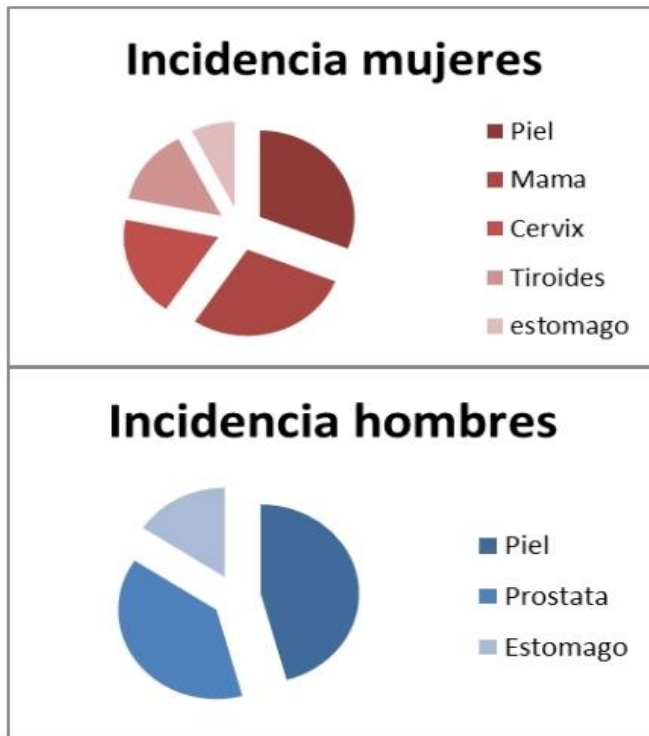
(C16.9) Neoplasias malignas de otras partes del estómago

Cáncer Gástrico: Generalidades

El cáncer gástrico es la quinta neoplasia más común a nivel mundial y es la tercera causa de mortalidad a nivel mundial para ambos sexos. En Costa Rica, esta neoplasia para los registros de 2012 fue quinto y tercero en incidencia para mujeres y hombres respectivamente, pero predominantemente en hombres con tendencia a la baja (imagen 1) y segundo en mortalidad para ambos sexos (Solano y Arroyo, 2016, p. 29).

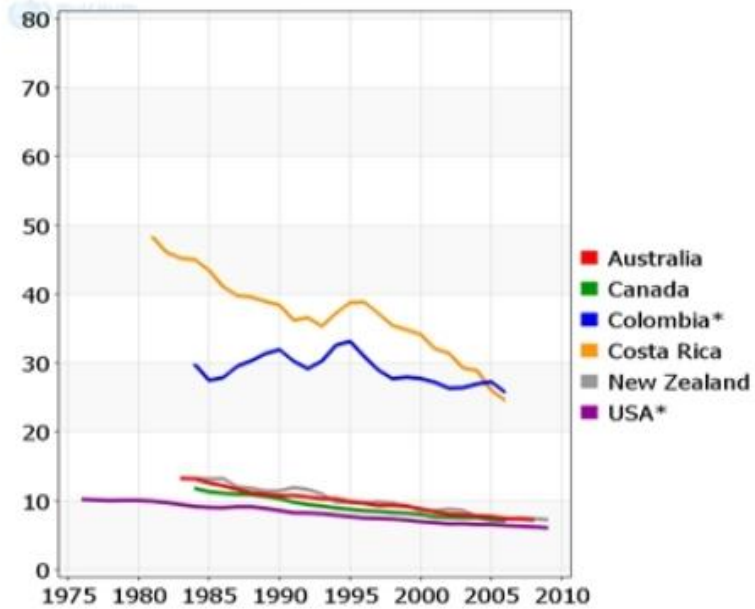
Figura 1. Nos explica la incidencia y mortalidad por cáncer en Costa Rica, donde podemos observar que el cáncer gástrico ocupa el quinto lugar en mujeres y tercero en hombres.

Grafico 1. Incidencia y mortalidad Cáncer (Costa Rica, 2012).



Fuente: Solano et al., (2016).

Figura 2. Tasa estimada de incidencia, mortalidad y prevalencia nivel mundial de cáncer en 2012.



Fuente: Solano et al., (2016).

Indica Solano et al., (2016) La tasa de mortalidad en 2014 fue de 9.65 para mujeres y 16.4 en hombres, nuevamente similar con los datos a nivel global” (p. 29).

Aun con su descenso está neoplasia sigue siendo un riesgo considerable a nivel mundial, lo que con hace necesarias guías protocolizadas para el manejo integral y económicamente rentable del paciente; motivo por el cual el personal en salud, debe estar al tanto de las innovaciones y perspectivas más vanguardistas y actualizadas.

Figura 3. Como podemos observar en esta imagen, las zonas que presentan mayor incidencia de cáncer gástrico prevalecen en países orientales fundamentalmente.

Gráfico 3. Zonas de alta incidencia de cáncer gástrico.



Fuente: World Journal of Gas3 de 11ology 2014

Fuente: Solano et al., (2016).

El cáncer gástrico diagnosticado tempranamente (localizado en la mucosa y/o submucosa) y tratado adecuadamente, tiene un pronóstico de supervivencia (curación) mayor al 90%.

Según la Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica LXXIII (2016):

En los últimos años, nuestro país ha presentado cambios en su dinámica poblacional, especialmente en lo que se refiere a la migración del campo a la ciudad, con la incorporación de inadecuados hábitos de vida que son factores de riesgo que perjudican la salud, tales como la mala alimentación, sedentarismo y/o el abuso de ingesta de bebidas alcohólicas, entre otros.).

Paralelo a esta realidad, el aumento en el registro de casos se debe también a la mejora en el acceso a servicios básicos de salud, lo que ha incrementado las posibilidades de tamizar, diagnosticar tempranamente y proporcionar un tratamiento más oportuno (p. 34).

Tradicionalmente, la localización más frecuente del cáncer gástrico es la región antropilórica (cáncer gástrico distal), el cual se relaciona con el tipo histológico intestinal. Sin embargo, en las últimas décadas se ha observado un incremento de la frecuencia de los tumores de cuerpo y fondo (cáncer gástrico proximal) y de la unión esófago-gástrica, lo cual se sospecha está asociado al cambio en la prevalencia también del tipo histológico de cáncer gástrico hacia el tipo difuso. (Rodríguez et al., 2013, p. 22).

Epidemiología

Según el Plan Nacional para la Prevención y Control del Cáncer (2011-2017):

El cáncer es una enfermedad que cada vez toma mayor relevancia a nivel mundial. La Organización Mundial de la Salud (OMS), calcula que en el 2005 murieron de cáncer 7,6 millones de personas y que en los próximos 10 años morirán 84 millones más si no se emprenden acciones (OMS, 2010). La OMS (2004) también ha estimado que la carga del cáncer es de casi un 47% para los países desarrollados y un 53% para los países en desarrollo (p. 12).

En el año 1995, el país ocupaba el primer lugar a nivel mundial en mortalidad por cáncer gástrico. La mortalidad mide el número de personas que mueren después de ser detectada la enfermedad, en comparación con los pacientes que sobreviven (Vindas, 2012, p. 12).

La mayor cantidad de casos de cáncer gástrico en Costa Rica se encuentra en la zona sur del país y en el sector del Valle Central, principalmente, en la provincia de Cartago y en la zona de Los Santos (Alvarado, 2013, p. 17).

El cáncer gástrico es el segundo cáncer más frecuente del mundo, superado solamente por el cáncer de pulmón. Posee una alta mortalidad y una variación geográfica significativa. A nivel global la incidencia de esta neoplasia está disminuyendo, hecho más marcado en países occidentales, por razones desconocidas (Alvarado, 2013, p.17).

Los autores Csendes y Figueroa (2016) nos indican:

Según reportes del GLOBACAN, el año 2013 hubo 984.000 nuevos casos de cáncer gástrico en el mundo, con 841.000 fallecidos. Estas cifras representan la segunda causa de mortalidad por cáncer en el planeta y la quinta en incidencia anual por tumores malignos.

Las incidencias ajustadas por edad y sexo son significativamente mayores en los países en vías de desarrollo en comparación con los países desarrollados. Uno de cada 36 hombres y una de cada 84 mujeres desarrollará un cáncer gástrico antes de los 79 años. En la actualidad 3 países concentran el 60% del total de cánceres gástricos del mundo, que corresponden a Japón, China y Corea (p. 503).

La variación geográfica es una característica del cáncer gástrico. Los países con más altas tasas ajustadas de mortalidad son: Bulgaria, Colombia, Costa Rica, Chile, China, Islandia, Japón, Portugal. Por el contrario, en países como USA, India, Filipinas y la mayoría de los países africanos esta neoplasia es poco relevante (Alvarado, 2013, p.17).

A pesar de que las diferencias internacionales en la incidencia son muy pronunciadas, las variaciones con respecto al sexo son escasas, siguiendo una proporción de dos veces más frecuentes en los hombres que en las mujeres. La mayor incidencia por edad se encuentra entre los 50 y 70 años, con una incidencia máxima alrededor de los 60 años, siendo infrecuente antes de los 30 años (Arana et al., 2014, párr. 6).

En Latinoamérica Chile y Costa Rica destacan por su mortalidad de más de 40 por 100,000 habitantes. Según el Reporte Histopatológico Nacional de Neoplasias Malignas en México, en 1998 se descubrieron 3,255 casos nuevos, de los cuales 56% en hombres y 44% en mujeres. En global ocupó el 5° lugar de tumores malignos, en hombres el 3er lugar y en mujeres el 5° lugar. La mortalidad en México alcanzó 5 por 100,000 habitantes, consolidándose como el tumor digestivo

maligno más frecuente (Arana et al., 2014, párr. 6).

En Japón, uno de los países de mayor incidencia de cáncer gástrico, gracias a la política sanitaria y a los avances tecnológicos, han logrado mejorar actualmente los aspectos epidemiológicos y clínico-terapéuticos del cáncer gástrico. Experiencia que no se ha podido reproducir en el resto del mundo, pero ha servido de estímulo para redoblar los esfuerzos en el diagnóstico temprano del cáncer gástrico, donde la terapéutica tiene implicaciones curativas y no meramente paliativas. En América se reportan las mayores tasas en Chile y Costa Rica (Crespo et al., 2017, p. 35).

La tasa de mortalidad reportada en Chile es del 20 por 100.000 habitantes, siendo como ya se me mencionó la primera causa de mortalidad por tumores malignos. Dentro de nuestro país también la tasa de mortalidad es variable. Es más frecuente en regiones de Chile central que en los extremos geográficos (García, 2013, p. 628).

A pesar de que Costa Rica no encabeza actualmente la lista de mortalidad por cáncer gástrico a nivel mundial, es considerado el noveno país con más muertes en hombres y el décimo sexto en mujeres. Dentro de las razones por las cuales nuestro país presenta una alta mortalidad destaca la detección tardía, ya que un 93% de los casos llegan a ser detectados en etapas avanzadas, donde los métodos para salvar la vida del paciente son insuficientes y la posibilidad de mejoría casi es nula (Vindas, citado por Alvarado, 2013, p. 16).

Esto quiere decir, que aproximadamente de cada 10 personas detectadas con cáncer gástrico, 9 se encuentran en una etapa muy avanzada y solamente 1 dentro de la etapa temprana. Se realizó una investigación por parte de Mora, D (2003) en un tiempo comprendido entre 1969 a 1999, donde se menciona que los cantones de Pérez Zeledón y Coto Brus van a ser reconocidos en las próximas décadas por su alta incidencia en cáncer gástrico (Vindas, citado por Alvarado, 2013, p. 16).

Según un estudio realizado por Casarola (2013), nuestro país está considerado como el tercer lugar de mayor incidencia en cáncer gástrico, viéndose superado por Japón y Chile. Se diagnostican alrededor de 8000 a 9000 casos de cáncer por año en Costa Rica, de esos aproximadamente 800 corresponden a cáncer gástrico (p. 123).

Tal y como indica el investigador Alvarado (2013):

De acuerdo con datos obtenidos por el Ministerio de Salud de Costa Rica en el año 2012, se realizó un análisis según la distribución geográfica de Cáncer Gástrico en hombres. Al respecto, se llegó a la conclusión que para el año 2008 Cartago presenta la mayor incidencia, con una tasa ajustada de 27,42 por 100 000 habitantes hombres, seguida por San José con 22, 67 y en el tercer lugar Alajuela con una tasa de 22, 51. La provincia que tiene menor tasa es Puntarenas con 17, 73.

Indica Alvarado (2013) “En la zona de Cartago, en el periodo comprendido desde 1995 al 2008, la mortalidad en hombres disminuyó en un 48% y en mujeres en un 43%, esto gracias a un programa de detección temprana del cáncer gástrico” (p. 17).

En cuanto a mujeres, en el caso de cáncer gástrico en el 2008, la provincia con mayor incidencia sigue siendo Cartago; con una tasa ajustada de 18, 23, seguida por San José con 15, 51 y la tercera Guanacaste con 13, 77 por 100 000 mujeres, la que presenta una menor tasa es Limón con 7, 82. Cartago presenta un suelo volcánico con alto contenido de nitritos y nitratos, los cuales se adhieren a vegetales ingeridos por los mismos habitantes, que una vez en el estómago se transforman a nitrosaminas (Alvarado, 2013, p. 17).

Según datos obtenidos por el Ministerio de Salud en el año 2012, el cáncer gástrico en nuestro país ocupaba el cuarto lugar de incidencia por tumores malignos en mujeres y tercer lugar de incidencia en hombres. Con respecto a la incidencia en mujeres se mantuvo sin mucho cambio durante los años 2000- 2004. Esta incidencia presenta una tendencia descendente (Alvarado, 2013, p. 17).

Por consiguiente, en los hombres se puede observar que en el año 2000 la incidencia era 18 veces mucho mayor en comparación con el año 2004, presentó igualmente en el caso de las mujeres, una tendencia decreciente (Alvarado, 2013, p. 17).

Según la Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica LXXIII (2016):

Con respecto a incidencia y mortalidad en mujeres antes del año 2002, el cáncer gástrico ocupó el primer lugar en cuanto al índice de mortalidad (en mujeres). A partir de ese año y hasta la fecha, el cáncer de la glándula mamaria ha ocupado el primer lugar, seguido del cáncer gástrico, colon, cérvix, pulmón, y, en quinto lugar, el cáncer hepático.

Con lo que concierna a la incidencia, en hombres el cáncer de piel ocupó el primer lugar en el año 2011, seguido del cáncer de próstata, gástrico y, en cuarto lugar, el cáncer de colon. En el año 2016 el cáncer gástrico ocasionó la mayor cantidad de muertes en hombres y sigue siendo de los más importantes en este género, el cáncer de próstata ha ocupado el segundo lugar, pero su incidencia ha aumentado desde el año 2005 con una tendencia a mostrar cifras cercanas a las tasas de mortalidad del cáncer gástrico (Según la Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica LXXIII 2016, pp. 35-35).

Etiología

Según nos indican los autores A. Cebrián et al., (2016):

El *Helicobacter pylori* es una bacteria gramnegativa, microaerófila que coloniza selectivamente el epitelio ácido gástrico, infectando a casi el 50% de la población mundial.

A nivel de la mucosa gástrica provoca una inflamación crónica; sin embargo, la mayoría de los pacientes permanecen asintomáticos a lo largo de su vida y solo una pequeña proporción (15%) llega a manifestar entidades clínicas que varían desde la úlcera péptica y la gastritis atrófica hasta el cáncer gástrico.

Se ha observado la infección por este microorganismo en todas las poblaciones de pacientes estudiadas, aunque su prevalencia es mayor en los países en vías de desarrollo. (p. 120).

La infección por *Helicobacter Pylori* se asocia tanto a los adenocarcinomas de tipo difuso como a los de tipo intestinal, se han estudiado mejor los mecanismos responsables de la formación del adenocarcinoma de tipo intestinal.

El riesgo de desarrollar ACG como consecuencia de la infección por HP depende de muchos factores, entre ellos la cepa bacteriana, la duración de la infección y la presencia o ausencia de otros factores de riesgo para el desarrollo de la enfermedad (Cebrián et al, 2016, p.120).

La infección por HP induce en las células del infiltrado inflamatorio y en las células epiteliales gástricas la síntesis de citocinas proinflamatorias: interleucina 1, factor de necrosis tumoral alfa (TNFalfa), COX-2 y especies reactivas de oxígeno y óxido nítrico con capacidad para inducir la transformación a neoplasia mediante el estímulo de expresión de oncogenes que aumentan la proliferación celular y alteran la estructura del ADN y la capacidad de reparación del mismo.

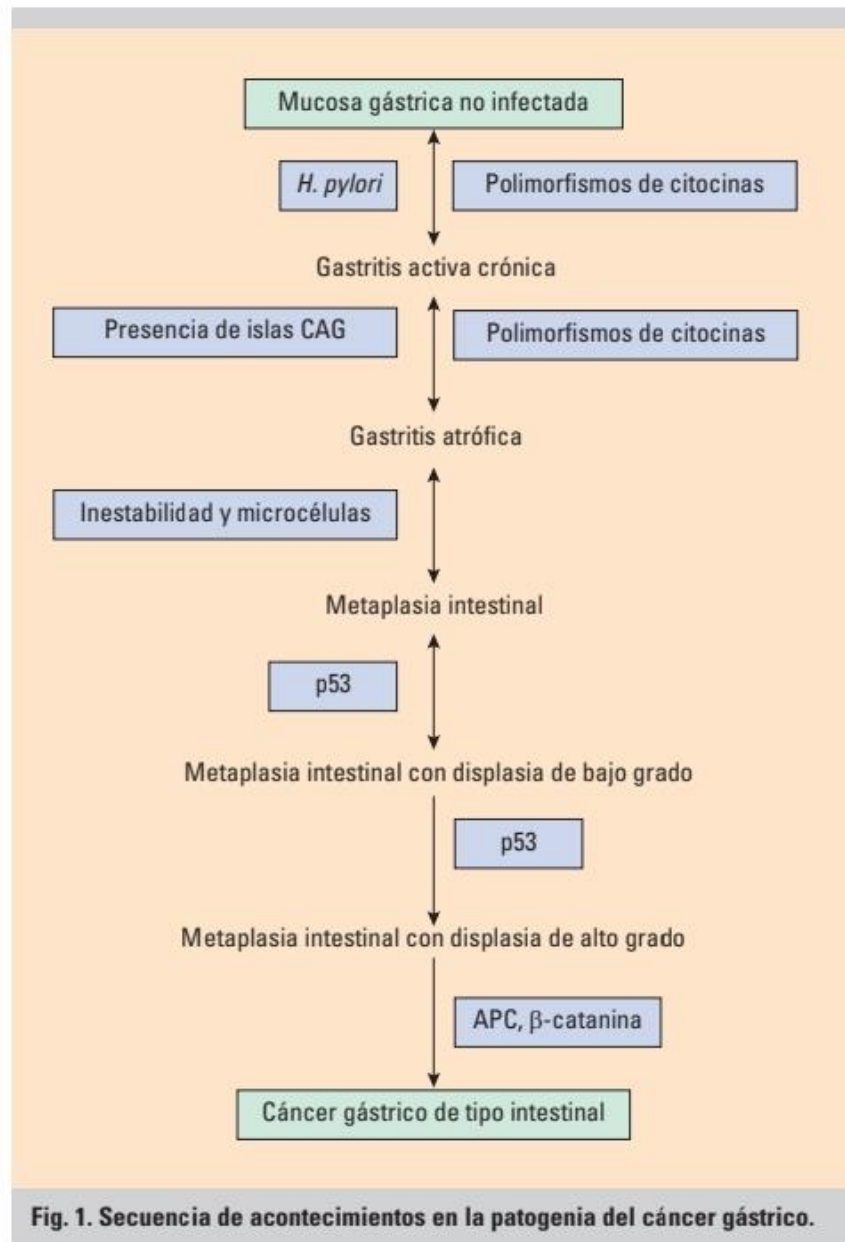
Así, la acción conjunta de la infección por HP en un paciente con otros factores de riesgo ambientales y genéticamente susceptibles facilitaría la aparición de lesiones precancerosas y la progresión a ACG (Cebrián et al., 2016, p. 120).

Según A. Cebrián et al., (2016)

Anteriormente se creía que había un aumento de incidencia de ACG en los pacientes con úlcera gástrica, aunque hoy esta relación se explica más bien por la infección por HP. Por otro lado, la úlcera duodenal no es un factor predisponente para el desarrollo de cáncer gástrico (p. 122).

Figura 4. Podemos observar la etiopatogenia del cáncer gástrico, desde que el agente causal inicia a causar injuria sobre el tejido.

ENFERMEDADES DEL APARATO DIGESTIVO (III)



Fuente: A. Cebrián et al., 2016.

Se ha demostrado que ciertas condiciones se asocian con un mayor riesgo de cáncer. La anemia perniciosa se asocia con un riesgo de 4 a 6 veces mayor de contraer cáncer gástrico que la

población general (Arana et al., 2014, párr. 7).

Según A. Cebrián et al., (2016)

La gastrectomía previa parece ser un factor de riesgo para el desarrollo de ACG alrededor de 20 años después de la misma. Los tumores suelen aparecer en la vertiente gástrica de la anastomosis quirúrgica, o cerca de la misma. El origen parece ser multifactorial y se relaciona con el reflujo biliar, la hipoclorhidria y la atrofia de la mucosa del muñón gástrico por la disminución de las concentraciones de hormonas antrales, como la gastrina. Es por ello que es recomendable una revisión endoscópica con una cierta periodicidad en aquellos pacientes con una gastrectomía parcial o subtotal.

Recientemente se ha sugerido que un genotipo inactivo de la enzima glutatión transferasa (la cual está involucrada en procesos de detoxificación de compuestos potencialmente carcinogénicos) puede estar asociado con un riesgo incrementado de cáncer gástrico en la población China. (Arana et al, 2014, párr. 9).

Numerosos investigadores han postulado que la dieta es el factor principal en la etiología del cáncer gástrico: una dieta de alto riesgo es la que contiene escasa cantidad de grasas y proteínas animales, alta cantidad de carbohidratos complejos, cereales en granos y tubérculos, pocos vegetales de hoja y frutas frescas (sobre todo cítricos) (Arana et al., 2014, párr. 10).

Según Csendes y Figueroa (2016):

La sal y las comidas preservadas con sal son un factor de riesgo para cáncer gástrico desde 1952. Los posibles mecanismos para este fenómeno son: a) potencia la colonización y virulencia del *H. pylori*; b) cambia la capa mucosa protectora, lo que lleva a una mayor exposición de componentes nitrosos, y c) causa una respuesta

inflamatoria del epitelio gástrico, que aumenta la proliferación celular y la probabilidad de una mutación endógena (p. 5039).

Estudios epidemiológicos en 24 países han mostrado una correlación significativa entre la mortalidad por cáncer y la ingesta de sodio. El riesgo de una alta ingesta de sal para desarrollar un cáncer gástrico tiene un RR de 1,68, especialmente en la población japonesa. Estudios epidemiológicos en países con un alto consumo de pickles han mostrado un riesgo mayor de 1,52 para desarrollar cáncer gástrico, en especial en Corea, China y Japón (Csendes et al., 2016, p. 503).

Por el contrario, nuevos estudios prospectivos han demostrado una reducción significativa del riesgo del cáncer gástrico (tanto cardial como no cardial) por el consumo de frutas y vegetales frescos, con una disminución del riesgo a 0,82, y si el seguimiento es mayor de 10 años, el riesgo es menor aún, siendo de 0,66. Por lo tanto, aunque hay claras asociaciones epidemiológicas entre dieta y cáncer gástrico, el rol de una intervención dietética aún permanece no probado y conflictivo. (Csendes et al., 2016, p. 503).

En el año 2015 la agencia internacional para la investigación del cáncer gástrico evaluó la carcinogenicidad de carnes rojas y de carnes procesadas (son las que se han modificado para cambiar su gusto mediante el sistema de ahumado, agregado de sal o preservantes). Estas carnes procesadas incluyen *hot dog*, salame, embutidos, jamones, etc. (Csendes et al., 2016, p. 503).

Analizaron más de 800 estudios epidemiológicos referentes a cáncer colorrectal, gástrico, de páncreas y de próstata. Clasificaron las comidas procesadas como carcinógenas para el cáncer colorrectal y una posible asociación con el cáncer gástrico. En cambio, las carnes rojas se clasificaron como probables carcinógenos para el cáncer colorrectal y sin asociación con el cáncer gástrico (Csendes et al., 2016, p. 503).

Los investigadores Csendes et al., (2016) nos indican acerca de la epidemiología:

No hay evidencia epidemiológica que muestre asociación entre alcohol y cáncer gástrico, pero la evidencia para el hábito de fumar es inequívoca. Esta asociación es para pacientes tanto con cáncer «no cardial» como «cardial». El riesgo de fumar 20 cigarrillos al día tiene un riesgo de desarrollar cáncer gástrico de 1,62 en hombres y de 1,2 en mujeres (p. 504).

Un nuevo informe conjunto del Fondo Mundial para la Investigación del Cáncer y el Instituto Americano para la Investigación del Cáncer que analiza las causas del cáncer gástrico encontró como factor de riesgo importante: el alcohol, caso contrario a lo citado anteriormente por Csendes y Figueroa en el año 2016, de igual manera se hace referencia como factor de riesgo la carne procesada y la obesidad. Si bien los tres están asociados con varios otros tipos de cáncer, incluidos el cáncer de colon y el de mama, esta es la primera vez que se han asociado con el cáncer gástrico (Charalampakis et al., 2017, p. 1).

Como nos indican los autores Csendes et al., (2016):

La relación entre colesterol sérico y cáncer gástrico es controversial. Hay autores que en estudios prospectivos evaluaron esta relación y concluyeron que el riesgo de cáncer gástrico aumenta con niveles bajos de colesterol, aun después de ajustar otras condiciones como edad, infección por *H. pylori*, IMC y gastritis atrófica.

Esta asociación fue solo significativa para el cáncer de tipo intestinal y en especial en hombres. Los autores plantean que el nivel bajo de colesterol prolongado en el tiempo induce la activación del factor nuclear kappa B, el cual promueve la tumorigénesis (p. 504).

Otro estudio evaluó el impacto del nivel de la hemoglobina glucosilada (HbA1c) en la ocurrencia de cáncer gástrico y la interacción con la infección de *H. pylori*. Se demostró que la incidencia de cáncer gástrico aumentó significativamente con una HbA1c mayor de 6 y este riesgo aumentaba con la infección por *H. pylori*.

El rol patogénico de la hiperglucemia es aún muy discutible, pero se plantea un daño oxidativo mayor al ADN y en la proliferación celular. Incluso se ha propuesto que el síndrome metabólico (por lo menos en Corea) tiene una correlación estadística con el riesgo de desarrollar displasia gástrica. En resumen, la relación entre el colesterol sérico y la hiperglucemia en la génesis del cáncer gástrico es controversial.

Por consiguiente, y como ocurre en otros escenarios clínicos, en el desarrollo del ACG influyen

determinados factores genéticos. Por ejemplo, una persona con un familiar de primer grado con ACG tiene un riesgo relativo 2-3 veces mayor de desarrollar cáncer gástrico que en el resto de la población.

Cabe destacar que una pequeña parte del agrupamiento familiar de los casos de cáncer de estómago puede atribuirse a determinados síndromes, como son la poliposis adenomatosa familiar y el síndrome de Lynch, recomendándose en esos casos un cribado endoscópico muy estricto (Cebrián et al., 2016, p. 121).

Según A. Cebrián et al., (2016):

Por último, existe una forma de cáncer gástrico hereditario, autosómico dominante y que aparece como consecuencia de mutaciones en el gen que codifica la E-cadherina. Los pacientes con mutaciones en este gen desarrollan ACG de tipo difuso y constituyen un 0,5-1% de los casos de cáncer gástrico. Sin embargo, la mayoría de las agrupaciones familiares de ACG no corresponden con los síndromes neoplásicos familiares citados, sino, que se asocian a la infección por HP (p. 121).

Procesos premalignos

Gastritis crónica atrófica

La gastritis crónica atrófica (GCA) se define como la pérdida de tejido glandular especializado en la zona correspondiente del estómago. Hay dos formas de gastritis atrófica: la multifocal y la corporal. La más común es la GCA multifocal, la cual se asocia a la infección por HP y está más relacionada en producir metaplasia (Cebrián et al., 2016, p. 121).

La segunda forma es la gastritis atrófica corporal, que es de origen autoinmune, se asocia a anemia perniciosa y se encuentra limitada al cuerpo y fundus gástrico. La GCA multifocal es la que más se asocia a un incremento del riesgo de ACG (Cebrián et al., 2016, p.121).

Metaplasia intestinal

Puede subdividirse en dos o tres categorías: completa o tipo intestino delgado e incompleta o tipo colónica y tipo I, tipo II o tipo III:

El autor A. Cebrián et al (2016): Metaplasia completa o tipo intestino delgado Se caracteriza por la presencia de células caliciformes de vacuola única junto con enterocitos que muestran un borde en cepillo bien definido.

Metaplasia incompleta o tipo colónico Se caracteriza por una mayor distorsión de la arquitectura glandular y por la presencia de células columnares mucosecretoras que muestran grandes vacuolas de diferentes tamaños en sus citoplasmas. En estos casos, es posible encontrar otras áreas de metaplasia tipo intestino delgado coexistentes en la gran mayoría de los casos.

Tipo I Representa la forma completa de metaplasia intestinal. Se caracteriza por una escasa distorsión de la arquitectura de las criptas, y contiene células de Paneth, células caliciformes que secretan sialomucinas y epitelio de absorción.

Tipo II Contiene pocas células de absorción, pocas células cilíndricas intermedias y células caliciformes que secretan sialomucinas y/o sulfomucinas.

Tipo III Presenta menor diferenciación que la tipo II. Las células columnares secretan sulfomucinas, las células caliciformes sialo y/o sulfomucinas y las células de Paneth están habitualmente ausentes. (p.121).

Displasia

Según A. Cebrián et al., (2016): Se puede decir que la displasia es el paso previo al desarrollo en

un cáncer gástrico. En la mayoría de los cánceres gástricos precoces se encuentra una displasia de alto grado. Sin embargo, existen diferentes estadios en la displasia gástrica que se describen en la clasificación de Padova.

En base a esta clasificación, se recomienda que los pacientes con displasia de bajo grado de categoría III se sometan a controles endoscópicos, y que los pacientes con displasia de alto grado de categoría III y displasia de categoría IV y V se sometan a resección endoscópica o quirúrgica

(p.121).

Figura 5. Clasificación de Padova para la displasia gástrica.

	1.0 Normal
	1.1 Hiperplasia foveolar reactiva
I	1.2 Metaplasia intestinal
	1.2.1 Completa
	1.2.2 Incompleta
	2.0 Indefinido para displasia
II	2.1 Hiperproliferación foveolar
	2.2 Metaplasia intestinal hiperproliferativa
	3.0 Neoplasia no invasiva
	3.1 Bajo grado
III	3.2 Alto grado
	3.2.1 Sospecha de carcinoma sin invasión
	3.2.2 Carcinoma sin invasión
IV	4.0 Sospecha de carcinoma invasivo
V	5.0 Adenocarcinoma invasivo

Fuente: A. Cebrián et al., 2016, p. 122.

Pólipos gástricos

Indica A. Cebrián et al (2016) "Hasta un 90% de los pólipos gástricos son de origen hiperplásico, que tienen un potencial de malignización inferior al 1% y limitado además a los pólipos de más de 1 cm." Por otra parte, los adenomas gástricos son mucho menos frecuentes, pero con mayor potencial de malignización, por lo que se recomienda su resección y seguimiento endoscópico posterior.

La gastritis lleva a un aumento del pepsinógeno (PGs) I y II; cuando la inflamación progresa de su forma aguda a crónica la atrofia de la mucosa gástrica se incrementa, trayendo como consecuencia que las células principales sean remplazadas por glándulas pilóricas, lo que hace que el PG II se mantenga igual y el PG I disminuya, por tanto, la relación PGs I - II se reduce. Un gran número de los cánceres gástricos surgen en la mucosa gástrica afectada por gastritis crónica atrófica (Sáenz, 2013, p. 4).

Como nos indican los autores Cebrián et al., (2016):

La enfermedad de Ménétrier se caracteriza por la formación de pliegues gástricos gigantes e hiperplasia epitelial. En una revisión de informes de casos, el 15% de los pacientes con enfermedad de Ménétrier tenían tumores gástricos asociados. Debido a su baja frecuencia no se ha podido establecer una clara correlación con el cáncer gástrico, no pudiéndose realizar ninguna recomendación concreta respecto al cribado endoscópico en estos pacientes (p. 122).

Histología

Figura 6. Se explica de forma resumida la clasificación TNM para cáncer gástrico.

TABLA 1. CLASIFICACIÓN TNM 2010 PARA CÁNCER GÁSTRICO								
		Profundidad	N° Linfon. +					M1
			N0	N1	N2	N3a	N3b	
			0	1-2	3-6	7-15	>16	
M0	T1	Mucosa, submucosa	IA	IB	IIA	IIB	IIB	IV
	T2	Muscular propia	IB	IIA	IIB	IIIA	IIIA	IV
	T3	Subserosa	IIA	IIB	IIIA	IIIB	IIIB	IV
	T4a	Serosa	IIB	IIIA	IIIB	IIIC	IIIC	IV
	T4b	Estructuras vecinas	IIIB	IIIB	IIIC	IIIC	IIIC	IV
M1			IV	IV	IV	IV	IV	IV

Fuente: García, 2013.

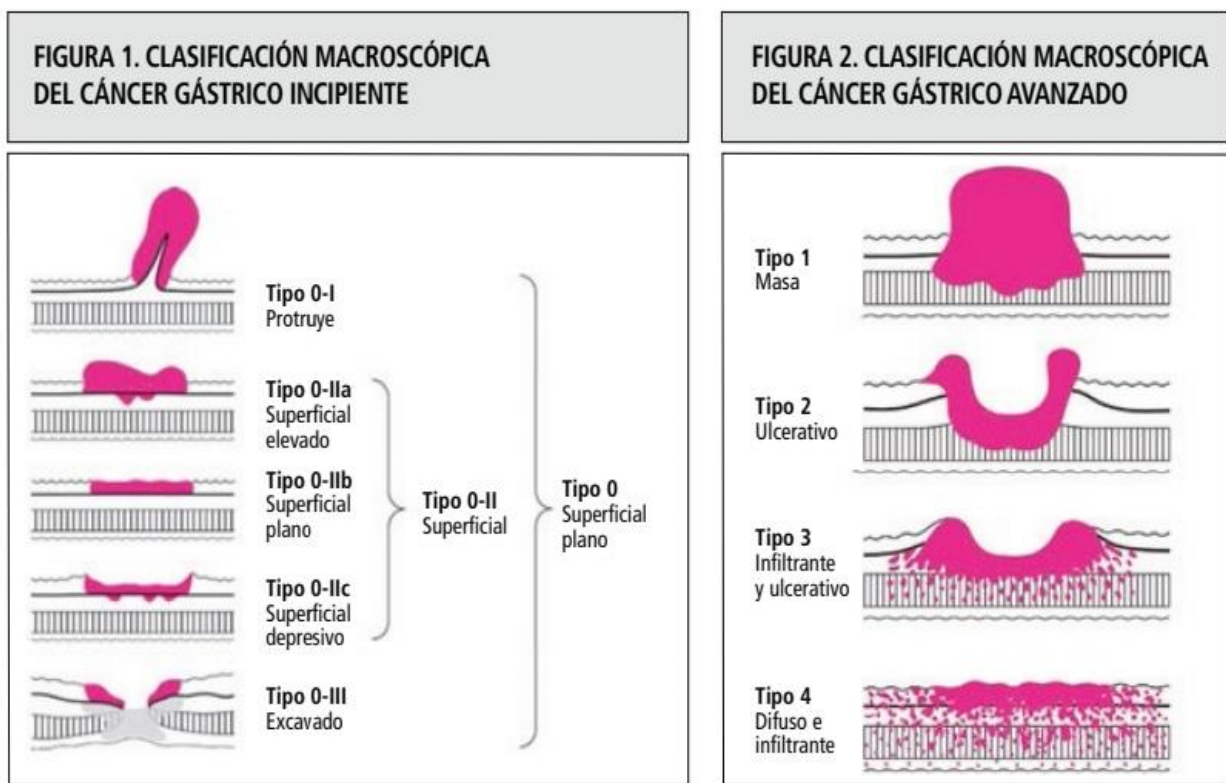
Según nos indica García (2013) acerca de la histología característica:

“El cáncer gástrico tiende a manifestarse con síntomas leves e inespecíficos en sus inicios, por lo cual rara vez son causa de consulta médica” (p. 629).

El cáncer gástrico incipiente (aquella lesión que compromete la mucosa o submucosa), con o sin compromiso metastásico a ganglios linfáticos o metástasis a otros órganos; es asintomático en el 80% de los casos, y en el 20% restante aparecen síntomas inespecíficos similares a un síndrome ulceroso y ocasionalmente náuseas, anorexia o saciedad precoz. Síntomas más alarmantes como una hemorragia digestiva alta o pérdida de peso significativa se presenta en menos del 2% de los casos precoces (García, 2013, p. 629).

El cáncer gástrico temprano o incipiente ha sido ampliamente estudiado y definido por la escuela japonesa (clasificación de cáncer gástrico temprano), se divide en tres tipos: protuido, superficial y excavado (esto depende de la altura de la lesión) (García, 2013, p. 629).

Figura 7. Se explica de forma gráfica la clasificación macroscópica tanto del cáncer gástrico incipiente como el avanzado.



Fuente: García, 2013.

- Tipo I (Protuido), grosor mayor al doble de la mucosa normal.

Se define con características morfológicas similares al Borman I, por lo cual es fácilmente confundido. Por tal motivo hay que determinar con exactitud la visión frontal como lateral de la lesión, para saber si es de base ancha o pediculada, ya que, al ser una lesión pediculada, podemos

inclinarnos con más seguridad hacia un tipo histológico benigno (lesiones con diámetro menor de 20 mm). Cuando existe una lesión pediculada maligna, resulta incipiente. Las lesiones de base ancha y con la forma de mora son características de una lesión carcinomatosa, que tiene como característica destrucción de la mucosa (Manual de normas para el tratamiento de cáncer en Costa Rica, 2014, p. 43).

- Tipo II (Superficial) grosor menor al doble de la mucosa normal.

Se subdivide en:

- Tipo II a: lesión que no sobrepasa el doble del grosor de la mucosa y que aparece como lesión única, en forma y superficie irregular y de más de 20mm. de diámetro con natas de fibrina o sangrado fácil. Esto apunta hacia una lesión de tipo maligno. Y sí, además, se asocia a una combinación IIC, hace pensar en su diagnóstico carcinomatoso (Manual de normas para el tratamiento de cáncer en Costa Rica, 2014, p. 43).
- Tipo II b: (Superficial Plano):

Tumor incipiente de muy difícil diagnóstico. Se puede presentar como una decoloración de la mucosa o la presencia de una zona con natas de fibrina o sangrado fácil; lo que nos facilita su diagnóstico. Con los métodos de tinción con índigo carmín y azul de metileno, también resulta difícil su hallazgo, el cual se ha reportado como hallazgo incidental en autopsias.

- Tipo II c: (Superficial Deprimido):

Este tumor es el de mayor frecuencia encontrada en los reportes japoneses, donde una lesión deprimida, la cual puede ser visualizada con facilidad. Se presenta como una depresión de bordes bien definidos, irregulares, con convergencia de pliegues alterados que adoptan diferentes formas de palillo de tambor, escalón y adelgazamiento filiforme, son características que se verán resaltadas con los distintos métodos de tinción, en especial con índigo carmín de fondo sucio, irregular y puntos hemorrágicos, lo que nos hace pensar en la malignidad de la lesión.

- Tipo III (Excavado): la lesión notoriamente excavada.

El diagnóstico diferencial de este tipo tumoral la úlcera péptica, por lo que se recomienda la toma de biopsia de todas las lesiones sospechosas. Observando la forma, el tamaño y la convergencia de los pliegues, además de la presencia de sangrado fácil, la fibrina permite diagnosticar esta lesión con certeza.

A pesar de los avances en la computación y la tecnología endoscópica (ultrasonido endoscópico, TAC helicoidal y los avances por venir) una correcta interpretación clínica será necesaria y debe constituir la base para un correcto diagnóstico y tratamiento de los pacientes con este tipo de lesiones.

En el cáncer gástrico avanzado, la sintomatología es más florida siendo frecuentes el dolor abdominal y la pérdida de peso en el 60% de los casos. Otros síntomas que suele presentar son la anorexia, náuseas, vómitos, anemia, disfagia, hemorragia digestiva y saciedad precoz. La anemia de causa no aparente en un adulto, debe obligar a realizar una endoscopia digestiva alta y baja para descartar o confirmar tumores digestivos (García, 2013, p. 629).

Según el Manual de normas para el tratamiento de cáncer en Costa Rica (2014):

El crecimiento del cáncer gástrico al pasar por una lesión mucosa a la submucosa, es rápido, y el porcentaje de metástasis pasa de 1,2% a 14,2% y 23% en el cáncer submucoso. El análisis de la sobrevida en el cáncer incipiente ha revolucionado hasta 5 años en Japón, no así en los países occidentales, donde la sobrevida a cinco años para cáncer incipiente es de 95% para el mucoso y 90% para el submucoso.

En la actualidad, se ha establecido claramente que el pronóstico del cáncer gástrico depende, fundamentalmente, de la profundidad de la invasión y no del tamaño, aun cuando otros factores puedan influir de manera menos significativa; como el tipo histológico (p. 41).

Según American Cancer Society en su publicación del 2017:

El estómago propiamente dicho se compone de diversas capas histológicas, las cuales se denominan, mucosa, submucosa, muscular propia, serosa y subserosa. La mucosa, siendo la capa más interna se conforma de tres partes, cada una compuesta

por diferentes tipos celulares, células epiteliales que se encuentran en la parte superior de una capa de tejido conectivo (la lámina propia), la cual se encuentra en la parte superior de una capa muscular delgada (la mucosa muscularis).

Debajo de la mucosa hay una capa de apoyo llamada submucosa. Debajo de la cual está la muscular propia, una capa gruesa de músculo que mueve y mezcla el contenido del estómago. Las próximas dos capas, la subserosa y la serosa más externa, actúan como capas que envuelven al estómago. American Cancer Society (p. 7).

En el mundo se emplea la clasificación de Lauren, que divide el cáncer gástrico en tipos intestinal y difuso, que tienen diferencias clínicas y patológicas. El tipo difuso ocurre a cualquier edad, pero más en jóvenes, mientras que el tipo intestinal es predominante en hombres de edad media. El tipo difuso compromete el cuerpo, fondo o el estómago entero, mientras que el tipo intestinal se localiza principalmente en el cuerpo y en la incisura (Csendes et al., 2016, p. 50).

El tipo difuso invade la pared gástrica entera (linitis plástica), produce metástasis peritoneal por vía linfática, y es de progresión más rápida y de peor pronóstico. El tipo intestinal tiene sus límites más precisos, invade por vía sanguínea produciendo metástasis hepáticas y es de progresión más lenta.

Aun cuando ambos están relacionados con la infección de *H. pylori*, el tipo intestinal sigue una cascada histológica que comienza por gastritis activa, sigue con gastritis crónica atrófica, metaplasia intestinal, displasia y adenocarcinoma, mientras que el tipo difuso se origina en mucosa «sana» sin metaplasia intestinal (Csendes et al., 2016, p. 503).

El tipo intestinal ha tenido una declinación global en su incidencia, siendo un tipo de cáncer «epidémico», mientras que el tipo difuso tiene una declinación de tipo gradual «endémico», lo que ha significado que en la década de los setenta la proporción de tipo intestinal: difuso fuera de 3-4:1, mientras que en la actualidad es casi de 1:1 (Csendes et al., 2016, p. 503).

Figura 8. Principales características de los diferentes tipos de adenocarcinoma gástrico (según Lauren).

Tipo intestinal	Tipo difuso
Estructura glandular	Carece de estructura glandular
Factores ambientales y dietéticos	Factores genéticos
Zonas con alto riesgo	Distribución homogénea
Varones	Mujeres
Mejor pronóstico	Peor pronóstico

Fuente: A. Cebrián et al., 2016.

Según Guzmán y Norero (2014):

Ambos tipos pueden presentarse mezclados o combinados, pero en su expresión más característica tienen comportamiento anatómico-patológico y clínico diferente. El cáncer difuso tiende más hacia la carcinomatosis peritoneal, es característico también de la forma conocida como Linitis Plástica o de los tipos III o IV de la clasificación de Borrmann y se asocia más al cáncer hereditario.

El intestinal, por su parte es el más frecuente en los tipos I y II de Borrmann, tiende a la metástasis hematológica más que a la diseminación peritoneal y es característicamente también el que se presenta como secundario a factores ambientales, propio de áreas de alta incidencia (p. 107).

La atrofia del área oxíntica es una condición de mayor riesgo para el cáncer gástrico, y tanto la infección por *H. pylori* como la gastritis autoinmune son los eventos que producen esta atrofia oxíntica. La gastritis autoinmune del fondo gástrico o tipo 1 es la que se relaciona con la anemia

perniciosa, condición en la cual en entre el 10 y el 30% de los casos se presenta un cáncer gástrico (Csendes et al., 2016, p. 503).

Sin embargo, en la actualidad, es causa de menos del 1% de los cánceres gástricos. Se ha reportado en varios estudios que la gastritis atrófica autoinmune se asocia significativamente con la tiroiditis autoinmune (Csendes et al., 2016, p. 504).

En un estudio sueco de una gran población de 405.000 personas con endoscopia que mostraba una mucosa normal o alterada, se demostró que después de 20 años de seguimiento uno de cada 256 pacientes con mucosa normal desarrolló un cáncer gástrico, mientras que este riesgo fue de uno de cada 85 casos con gastritis trófica, uno de cada 39 casos con metaplasia intestinal, y uno de cada 19 casos con displasia. Por eso la Sociedad Europea de Patología recomienda que pacientes con extensa atrofia o metaplasia intestinal deben tener un seguimiento endoscópico cada 3 años (Csendes et al., (2016).

El análisis del proyecto Atlas del genoma del cáncer (TCGA) ha descubierto recientemente cuatro genotipos diferentes de cáncer gástrico, pero no está claro si estos genotipos finalmente guiarán la terapia del paciente. Se han identificado cuatro subtipos genómicos principales de cáncer gástrico con heterogeneidad histológica y etiológica:

- Tumores que contienen el virus de Epstein-Barr (VEB), donde la alta prevalencia de hipermetilación del ADN, la amplificación de JAK2 y de supresores conocidos de la respuesta inmune programada ligandos de muerte 1 (PD-L1) y 2 (PD-L2) Los genes son comunes. Este grupo representa aproximadamente el 10% de los cánceres, y casi el 80% tiene una alteración que cambia las proteínas en el PIK3CA vía genética.
- Tumores que muestran inestabilidad de microsatélites, donde se produce una alta tasa de mutaciones, incluidas mutaciones de genes que codifican proteínas de señalización oncogénicas dirigibles debido al mal funcionamiento de los mecanismos de reparación del ADN. Aproximadamente el 20% de los tumores pertenecen a este grupo.

- En este grupo los tumores se clasifican como "inestables cromosómicamente". Muestran una marcada aneuploidía y tienen un número considerable de amplificaciones genómicas de receptores clave de tirosina quinasas, genes de regulación del ciclo celular y factores de transcripción. Representan aproximadamente la mitad de las muestras de cáncer (50%) y se encuentra con frecuencia en la unión gastroesofágica (GEJ).
- El último grupo se clasifica como "genómicamente estable", carece de las características moleculares de los otros tres subtipos y tiene tumores enriquecidos para la variante histológica difusa, aproximadamente el 30% de ellos con mutaciones o fusiones en el RHOA vía de señalización. Representa el 20% de los cánceres gástricos que se caracterizan por la falta de altos niveles de aneuploidía y un alto potencial metastásico (p. 504).

Esta clasificación puede usarse como complemento de la histopatología para proporcionar la estratificación del paciente como guía para los agentes específicos. Los genotipos TCGA han sido validados como pronósticos (Charalampakis et al., 2017, p. 2).

En esta revisión bibliográfica realizada cabe destacar que el adenocarcinoma gástrico es el resultado de moléculas de adhesión intracelular defectuosas causada por la pérdida de la expresión de la proteína E-cadherina que está codificada por Cadherina 1 (CDH1) gen [5] (Charalampakis et al., 2017, p. 2).

El adenocarcinoma gástrico, cuando es superficial y potencialmente curable, no suele producir síntomas. Sin embargo, cuando los produce la enfermedad suele estar localmente avanzada. Los síntomas más frecuentes en el momento del diagnóstico son pérdida de peso (aproximadamente el 60% de los pacientes) y dolor abdominal (50% de los pacientes). Otros síntomas menos frecuentes son: náuseas, vómitos (frecuentemente en tumores de antro por cierto componente obstructivo), disfagia (en tumores de cardias), anorexia, hemorragia digestiva, saciedad precoz o síntomas de enfermedad ulcerosa (Cebrián, de la Conchab y Fernández, 2016, p. 122)

Entre las manifestaciones menos comunes que en ocasiones aparecen, se encuentran los síndromes para neoplásicos que, en general, son poco frecuentes e incluyen, por ejemplo,

tromboflebitis, acantosis nigricans, dermatosis seborreica repentina o prurito. El examen físico es, usualmente, normal. En el momento del diagnóstico, el ACG avanzado suele haber ocasionado metástasis en el 33% de los casos, siendo los principales órganos diana el hígado (40%), peritoneo y ganglios linfáticos (Cebrián et al., 2016, p. 122).

¿Cómo diagnosticarlo?

Según nos indican los autores en su artículo (Cebriána et al., 2016, p. 122) hacen constar que:

“La prueba diagnóstica de elección ante la sospecha de cáncer gástrico es la endoscopia digestiva alta (EDA) combinada con la biopsia. Por otro lado, y una vez diagnosticada la enfermedad, existen otras técnicas que se utilizan fundamentalmente en la estadificación” (p. 122).

Luego del diagnóstico por gastroscopia con biopsia del tumor, se continua con una serie de exámenes mediante ultrasonido endoscópico, tomografía computarizada y tomografía por emisión de positrones con fluorodeoxiglucosa, cada una de estas técnicas están acompañadas de algunas limitaciones, las cuales producen variaciones en su valor pronostico, especificidad y sensibilidad a la hora de ser utilizados para diagnostico o exámenes de seguimiento (Borggreve, Goense, Brenkman, Mook, Meijer, Wessels, Verheij, Jansen, Hillegersberg, Rossum y Ruurda, 2019, p. 1).

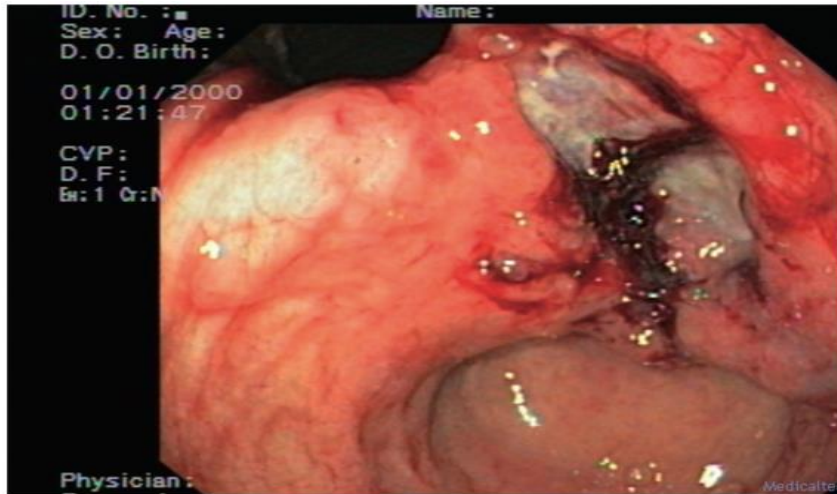
Endoscopia digestiva alta

La EDA es hoy la prueba de elección para el diagnóstico del adenocarcinoma gástrico (ACG), teniendo una sensibilidad superior al 95% para la detección de ACG a. La sensibilidad de esta prueba para la detección de tumores gástricos precoces es muy operador dependiente y puede no sobrepasar el 50-60%, cifra que podría elevarse si se utilizan colorantes vitales.

La American Gastroenterological Association (AGA) recomienda realizar una endoscopia digestiva alta a los pacientes mayores de 55 años con dispepsia de reciente aparición, y en pacientes

menores de 55 años que presentan síntomas de alarma (pérdida de peso, vómitos repetidos, disfagia, indicios de hemorragia y anemia) (A. Cebrián et al., 2016, p. 122).

Figura 9. Cáncer Gástrico detectado en una endoscopia digestiva alta.



Fuente: A. Cebrián et al, 2016.

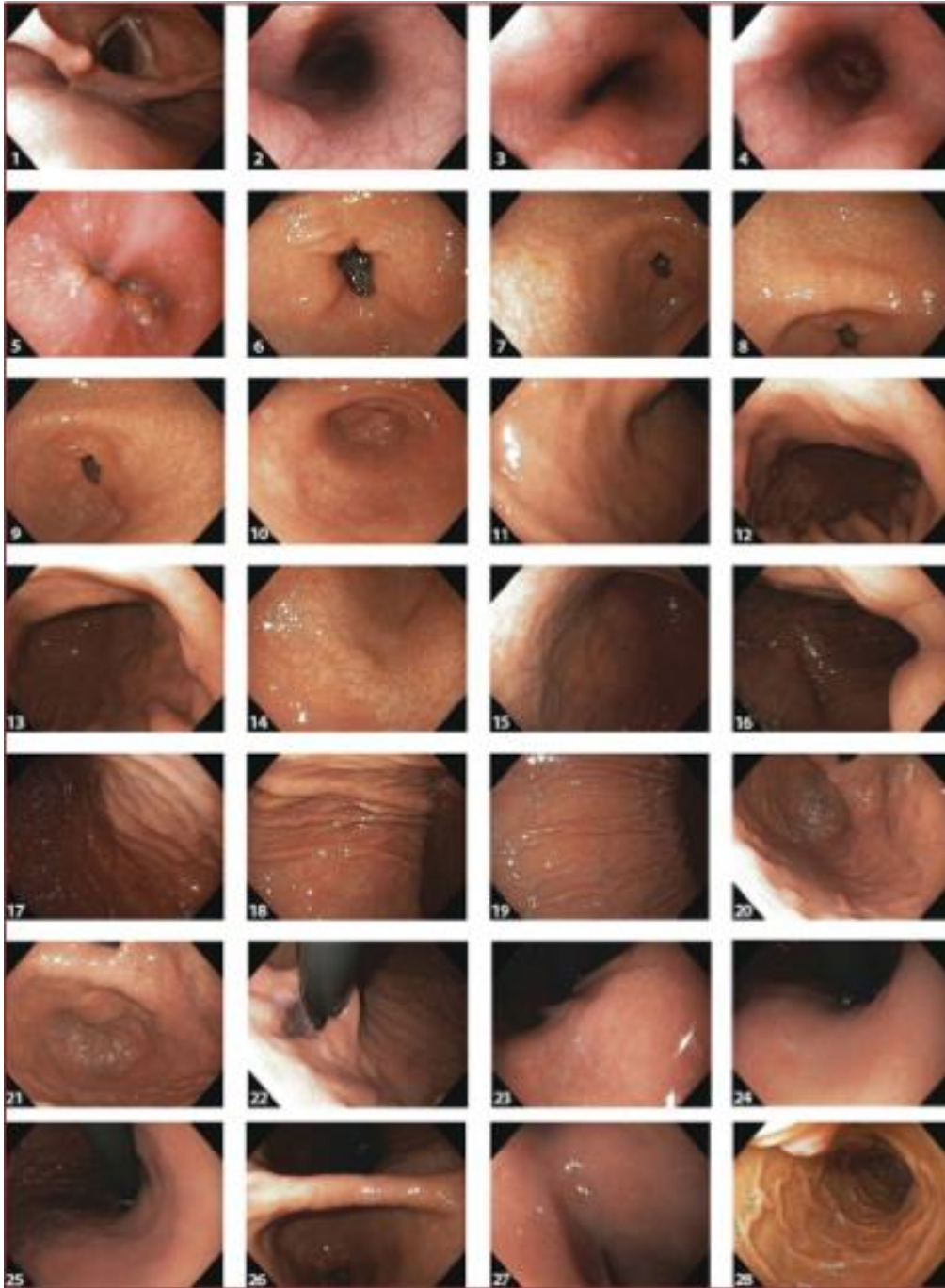
Endoscopia Sistemática Alfanumérica Codificada

Según nos indican los autores Emura y Lizarazo (2015) esta es una de las técnicas diagnósticas que nos ayudan a llegar a obtener resultados más eficientes:

(SACE por su sigla en inglés) SACE es un método que facilita el examen completo de toda la extensión del tracto digestivo superior, basado en foto-documentación sistemática secuencial, utilizando conceptos fundamentales de anatomía endoscópica endoluminal.

Similar a una tomografía axial computarizada para detección y caracterización de una masa abdominal, SACE provee las bases para realizar un examen endoscópico completo de la entera superficie del tracto digestivo superior, sin dejar espacios ciegos (p. 857).

Figura 10. Endoscopia Sistemática Alfanumérica Codificada



Hipofaringe. 2- Esófago tercio superior. 3- Esófago tercio medio. 4- Esófago tercio inferior. 5- Hiato esofágico visión directa. 6-

Anillo pilórico. 7- Antro, cara anterior. 8- Antro, curva menor. 9- Antro, cara posterior. 10- Antro, curva mayor. 11- Tercio distal cara anterior. 12- Tercio distal, curva menor. 13- Tercio distal, cara posterior. 14- Tercio distal, curva mayor. 15- Tercio medio, cara anterior. 16- Tercio medio, curva menor. 17- Tercio medio, cara posterior. 18- Tercio medio, curva mayor. 19- Tercio superior, curva mayor. 20- Tercio superior, cara anteroposterior. 21- Fornix. 22- Cardias en retroflexión. 23- Curva menor, tercio superior. 24- Curva menor, tercio medio. 25- Curva menor, tercio inferior. 26- Ángulo gástrico. 27- Bulbo duodenal. 28- Segunda porción duodenal. **Fuente: Emura et al., (2015).**

Biopsia

Los autores nos indican que en caso de observar gastritis atrófica y metaplasia intestinal en la endoscopia se debe realizar biopsia debido a que ambas patologías se distribuyen de manera desigual en el estómago, se requieren de al menos 4 biopsias, las mismas pueden tomarse de la curvatura mayor o menor, antro o cuerpo, además, deben tomarse biopsias de las zonas lesionadas (Solano y Arroyo, 2016-ISSN 2215-2741, p. 31).

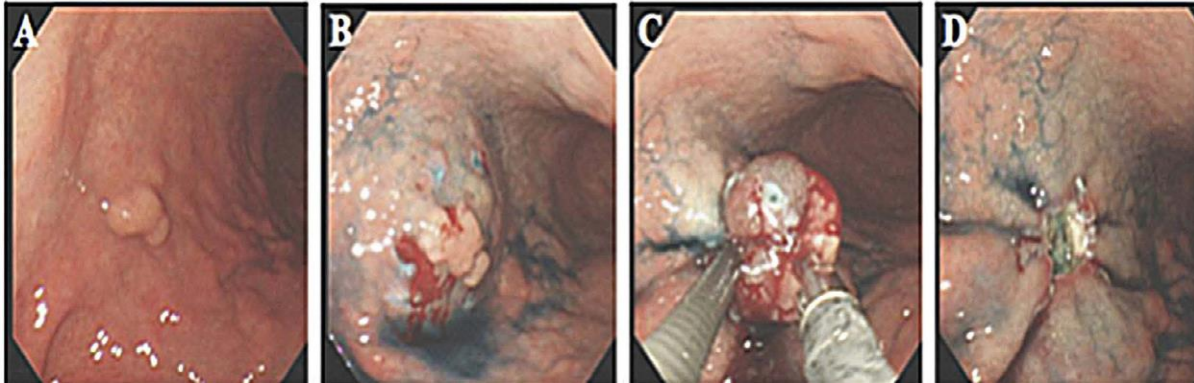
El sistema de estadificación y clasificación de Sídney que ha sido recientemente actualizado recomienda la toma de al menos cinco biopsias: dos del antro, una de la incisura y dos del cuerpo, las cuales deben ser tomadas de manera arbitraria.

Cuando se diagnostica una úlcera gástrica que no cicatriza, se recomienda realizar la toma como mínimo 6-8 biopsias del borde y la base para descartar un cáncer gástrico. El diagnóstico endoscópico de la linitis plástica puede resultar dificultoso, ya que estos tumores tienden a infiltrar la submucosa y la muscular propia. De hecho, cuando se sospechan se deben tomar biopsias profundas de la pared gástrica (biopsia sobre biopsia).

En los pacientes dispépticos en los que el tratamiento empírico fracasa deben someterse también a un estudio endoscópico precoz. Estas recomendaciones de la AGA se basan en el bajo índice de cáncer de estómago observado en los pacientes menores de 55 años (Cebrián et al., 2016, p.122).

Figura 11. A. Lesión superficial levantada tipo I localizada en tercio distal de cuerpo gástrico, cara anterior. B. Marcación e inyección en la submucosa con SSN. C. Tracción con el force cierre del asa de polipectomía. D. Área post resección.

Fuente: Emura et al., 2015.



Pruebas de laboratorio.

Según A. Cebrián, G. de la Conchab e I. Fernández-Uriéna, (2016):

Generalmente, la analítica sanguínea suele ser normal hasta que el tumor está muy avanzado. Cuando esto ocurre, puede aparecer anemia ferropénica y/o detección de sangre oculta en heces por sangrado crónico de la lesión. Actualmente, no existen marcadores tumorales séricos que detecten de forma específica el cáncer gástrico. En casos de enfermedad metastásica, no es infrecuente encontrar alterada la analítica hepática. (p. 123)

Resonancia Magnética

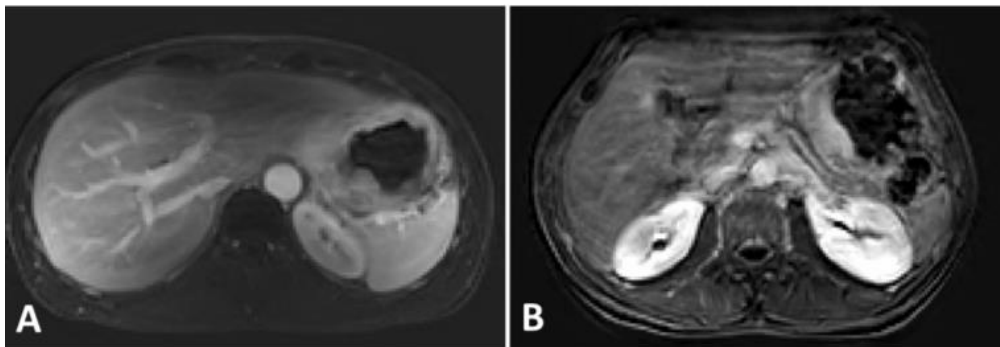
Según A. Cebrián, G. de la Conchab e I. Fernández-Uriéna, (2016):

Para la estadificación del cáncer gástrico se puede utilizar también la resonancia magnética (RM) con gadolinio. La RM permite clasificar el estadio T de forma ligeramente superior a la TC, pero es peor para el estadio N.

De esta forma, dado que la RM es más cara, la USE es mejor para la estadificación T y la TC es mejor para la estadificación N, las pruebas disponibles no bastan para recomendar el uso ordinario de la RM en el diagnóstico y la estadificación del cáncer de estómago (p.123).

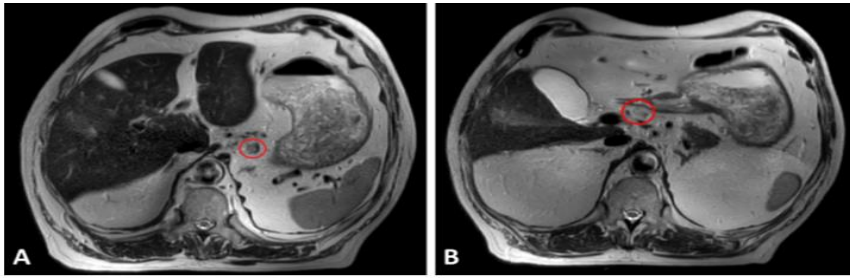
A lo largo de los años la utilidad de la resonancia magnética en el cáncer gástrico ha sido limitada debido a diversas complicaciones a la hora de realizarse, como lo son la peristalsis y la presencia de equipo respiratorio, dando, así como resultado una imagen de baja calidad. En el tiempo se han ido realizando mejoras para obtener de forma más rápida la imagen y para mejorar su resolución, actualmente se ha convertido en una herramienta de imagen más potente. Sin embargo, se asocia con altos costos y largos tiempos de atención (Borggreve et al., 2019, pp.1-2).

Figura 12. Imágenes de resonancia magnética preoperatoria con contraste dinámico mejorado (DCE) en plano axial aproximadamente 1,25 min después de la inyección de contraste intravenoso de dos pacientes con cáncer gástrico (A y B). La Figura B muestra un aumento de los artefactos relacionados con el movimiento en comparación con la Figura A.



Fuente: Borggreve et al., 2019.

Figura 13. Imágenes preoperatorias de resonancia magnética ponderada en T2 en planos axiales con ganglios linfáticos patológicos (marcas rojas) en uno paciente con cáncer gástrico.



Fuente: Borggreve et al., 2019, pp.1-2.

Ultrasonido Endoscópico

Según A. Cebrián, G. de la Conchab e I. Fernández-Uriéna, (2016):

La ultrasonografía endoscópica (USE) permite distinguir las cinco capas que conforman la pared gástrica, lo que posibilita estadificar la profundidad de la invasión tumoral (estadio T) en un 80% de los casos (fig. 3). Especialmente distingue el estadio T1 del T2, criterio fundamental para el diagnóstico del cáncer gástrico precoz y con importantes implicaciones terapéuticas. También es útil para estadificar el estadio N (metástasis ganglionares) con la misma sensibilidad que la tomografía computadorizada (TC) (p. 123).

Este es utilizado en el preoperatorio en pacientes sin hallazgos de metástasis, además posee la ventaja de ser utilizado en combinación en la aspiración con aguja fina en pacientes con nódulos linfáticos, sin embargo, hay que recordar que es operador dependiente, siendo esta una desventaja. En alrededor de 50 estudios se indica que este estudio posee una sensibilidad de 86% y una especificidad de un 90% al momento de diferencian entre tumores que poseen o no invasión a la serosa (Borggreve et al., 2019, p. 2).

Figura 14. Eco-endoscopía que revela un cáncer gástrico en estadio T2N0.



Fuente: A. Cebrián et al., 2016, p. 123.

Ecografía abdominal

La ecografía abdominal no es útil en el diagnóstico del Adenocarcinoma Gástrico, debido a que la visualización gástrica se dificulta a causa de la presencia de gas. No obstante, en diversas circunstancias y llenando con agua la cámara gástrica, puede llegar a hacerse el diagnóstico de una forma sencilla, cómoda y barata. Sin embargo, en sospecha de enfermedad metastásica a nivel hepático, por ejemplo, la ecografía abdominal sería la técnica de elección como primer caso en el abordaje diagnóstico (Cebrián et al., 2016, p. 123).

Laparoscopia diagnóstica

En cuanto a la laparoscopia diagnóstica tenemos que su uso rutinario es controvertido, no obstante, su utilidad ha sido demostrada a la hora de detectar metástasis peritoneales cuando estas no son observadas en estudios de imagen como lo es la tomografía computarizada la cual se utiliza para el estadiaje. Se ha documentado en estudios que hasta el 30 % de los casos de enfermedad metastásica tienen probabilidad de ser pasada por alto con los estudios de imagen (Espinosa, Suárez, Guevara y Mendivelso, 2019, p. 255).

Tránsito gastroduodenal

Los autores Cebrián et al., (2016) nos hablan acerca de una de las técnicas diagnósticas

utilizadas:

Los estudios baritados presentan una menor sensibilidad para el diagnóstico del ACG que la gastroscopia, no recomendando su realización de forma rutinaria en estos momentos salvo en aquellos centros donde no dispongan de las técnicas anteriormente mencionadas, y donde los pacientes no puedan ser trasladados a un centro de referencia (p.123).

Tomografía computarizada

Es una técnica comúnmente utilizada para detectar invasión local del tumor, entre sus ventajas se encuentra que para utilizar esta técnica son necesarios intervalos cortos de tiempo durante la exploración, además de tener la capacidad de visualizar tórax y abdomen al mismo tiempo, sin embargo se acompaña de ciertos detalles no muy favorecedores al momento de su utilización como es la pobre visualización de tejidos blandos lo que requiere de medio de contraste para obtener una calidad óptima en las imágenes, además de la exposición a mayores cantidades de radiación en comparación con otras técnicas (Borggreve et al., 2019, p. 2).

A la hora del diagnóstico y estadiaje la Tomografía computarizada y el ultrasonido endoscópico nos brindan resultados bastante similares, en este artículo destacan que esta técnica diagnóstica posee una sensibilidad de 80% mientras que la especificidad 96.8% (Borggreve et al., 2019, p. 2).

Actualmente, la modalidad más utilizada es la Tomografía Computarizada helicoidal. La Tomografía Computarizada tiene una sensibilidad del 65-90% para los tumores gástricos avanzados y del 50% para los precoces. Su exactitud oscila entre el 60 y el 70% para la estadificación T y entre el 40 y el 70% para la estadificación N. Como todas las demás técnicas de imagen, la TC tiene problemas para distinguir las metástasis de menos de 5 mm Actualmente, se utiliza sobre todo para la detección de metástasis a distancia y como complemento a la USE en la evaluación de los ganglios linfáticos regionales (A.Cebrián et al., 2016, p.123).

Tomografía Por Emisión De Positrones Con Fluorodeoxiglucosa

Esta no es una técnica utilizada comúnmente de rutina para evaluar la invasión del tumor, ya que se indica posee una baja resolución espacial, su sensibilidad y especificidad en el diagnóstico primario del Cáncer Gástrico son particularmente variables, en un rango de 58 a 94% y 78–100% respectivamente, esto se concluye en este artículo tras realizar revisión en 7 artículos según se especifica, lo cual es una sub óptima cantidad de referencias para llegar a una conclusión convincente o realmente precisa a la hora de tomar en cuenta el uso de esta técnica en la práctica clínica (Borggreve et al., 2019, p. 2).

Biomarcadores

En la actualidad, el estudio molecular para el estatus del receptor 2 del factor de crecimiento epidérmico humano (HER2), la inestabilidad de microsatélites y la expresión del ligando 1 de muerte programada (PDL1) tiene implicación en el manejo del adenocarcinoma gástrico (ACG) metastásico.

La sobreexpresión o amplificación del gen HER2 o de la proteína desempeña un papel en el desarrollo del ACG, aunque se conoce bien el significado pronóstico del estatus HER2 en esta enfermedad (fig. 4). Algunos estudios sugieren que la positividad del HER2 se asocia a un pronóstico peor mientras que otros han demostrado que no es un factor pronóstico independiente en la evolución, excepto en un pequeño subgrupo de pacientes con histología de tipo intestinal (Borggreve et al., 2019, p. 2).

Receptor del Activador de Plasminógeno uroquinasa (uPAR)

El Receptor del Activador de Plasminógeno uroquinasa (uPAR), es un receptor que es inducido por la bacteria *H. Pylori*. Mediante estudios se llegó a la conclusión de que uPAR funciona como indicador mediante la presencia de cáncer gástrico. La expresión de uPAR en casos de cáncer gástrico sugiere que la positividad para uPAR funciona como predictor acerca de la evolución del cáncer.

Factores adicionales para el diagnóstico.

Factores genéticos

Al menos 10% de los casos de CG, están correlacionados con factores genéticos. De este 10%, solo de 1% al 3% están relacionados directamente con síndromes familiares como: Carcinoma gástrico hereditario de tipo difuso, Síndrome de Lynch, Síndrome de Peutz-Jeghers y poliposis familiar hereditaria.

Otros factores asociados que se deben tomar en cuenta son: la edad, género, factores de virulencia de *H. pylori*, variaciones genéticas del huésped (Borggreve et al., 2019, p. 3).

Manejo de los pacientes con Cáncer Gástrico.

El manejo del Cáncer Gástrico requiere de la participación de diversos especialistas para dar un abordaje de una forma individualizada, ya que el tratamiento depende de varios puntos como lo es la situación clínica del paciente, el estadio en que se encuentre, tipo histológico y localización del tumor, todo esto nos lleva a la necesidad de un abordaje que se lleva a cabo de una manera minuciosa (Cebrián et al., 2016, p.124).

Los siguientes tratamientos son prometedores, pero aún no se han establecido como estándar. Deben evaluarse prospectivamente en entornos de investigación clínica apropiados. Se debe buscar el consentimiento del paciente para los tratamientos de investigación y se debe proporcionar la razón detrás de ellos. Solano y Arroyo (2016, p.113).

Los siguientes constituyen tratamientos de investigación:

- Disección submucosa endoscópica bajo criterios expandidos.
- Gastrectomía laparoscópica.
- Resección local del tumor.

- Quimioterapia neoadyuvante.
- Quimioterapia adyuvante con agentes distintos de S-1.
- Quimio radioterapia neoadyuvante.
- Quimio radioterapia adyuvante.
- Cirugía de reducción de peso.

Los autores Solano et al., (2016):

Japón es uno de los países más importantes respecto al cáncer gástrico. Las guías japonesas se dividen en 2 grandes grupos “Japanese Classification of Gastric Carcinoma (JC) y the Japanese Gastric Cancer Treatment Guidelines (JGL)” revisadas cada 10 y 2-3 años respectivamente.

Ambas contaban con sistemas de clasificación diferentes a las encontradas en “The International Union Against Cancer” (UICC) y “The American Joint Committee on Cancer” (AJCC) notablemente diferentes eran sus definiciones de N en la clasificación TMN, como resultado de esto y la confusión generada a nivel internacional por la clasificación D1-D3 (el nivel de disección era erróneo en comparación con los estudios japoneses originales).

Se decidió abandonar y modificar esta clasificación migrando hacia D1, D1+ y D2 D3 se eliminó debido a los resultados negativos de los estudios clínicos aleatorios en Japón (p. 32).

Figura 15. Clasificación anterior y considerada errónea de disección nodular.

Tabla 2. Clasificación anterior y considerada errónea de disección nodular

Nivel	Descripción
D0	Todo resección de nódulo < D1
D1	Resección de perigástricos en cardias derecha e izquierda, curvatura mayor y menor, suprapilórico alrededor A. gástrica derecha e infrapilórico
D2	D1 + hoja anterior de mesocolon transverso y todos los nódulos en origen y trayecto de ramas de las arterias rama de la celiaca
D3	D2 + disección de nódulos para aórticos

Fuente: Solano et al., (2016).

Indica Solano et al., (2016) que:

La selección de la gastrectomía Para cualquier tumor cN+ (clínicamente positivos) o T2-T4a se utiliza gastrectomía distal o total, se elige distal cuando se puede lograr margen satisfactorio.

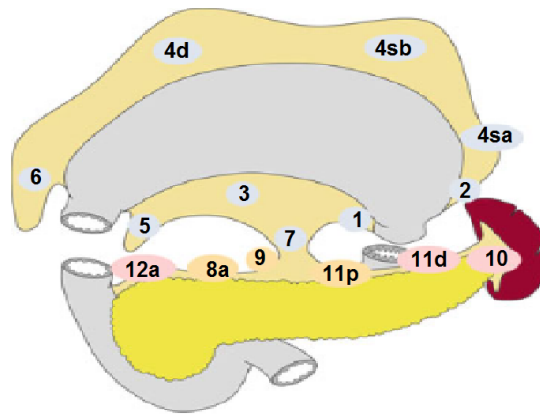
La Invasión del páncreas requiriendo pancreatoesplenectomía requiere gastrectomía total indiferentemente de la localización del tumor, tumores en la curvatura mayor con 4sb +, deben extraerse por gastrectomía total, aunque se pudiera eliminar el tumor solo con distal.

Para adenocarcinoma en el lado proximal de la unión gastroesofágica debe realizar gastrectomía proximal con esofagectomía y reconstrucción del tubo gástrico. Para tumores cT1cN0 se puede realizar cirugía conservadora del píloro cuando el tumor es de la porción media y con el margen distal del tumor al menos 4cm

proximal al píloro.

Gastrectomía proximal para tumores donde más de la mitad distal del estómago se puede conservar. La gastrectomía segmental y resección local aún se consideran tratamientos experimentales en la guía (p.33).

Figura 16. Gastrectomía total. Se explica de forma gráfica los procedimientos realizados.



Fuente: Solano et al., (2016).

Gastrectomía total

D0: Linfadenectomía < D1

D1: 1-7 D1+: D1 + 8a, 9, 11p

D2: D1 + 8a, 9, 10, 11p, 11d, 12a.

Para tumores invadiendo el esófago, D1 incluye No. 110, D2 incluye Nos. 19, 20, 110, and 111.

Gastrectomía distal

D0: Linfadenectomía < D1

D1: 1, 3, 4sb, 4d, 5, 6, 7

D1+: D1 + 8a, 9

D2: D1 + 8a, 9, 11p, 12a.

Gastrectomía proximal

D0: Linfadenectomía < D1

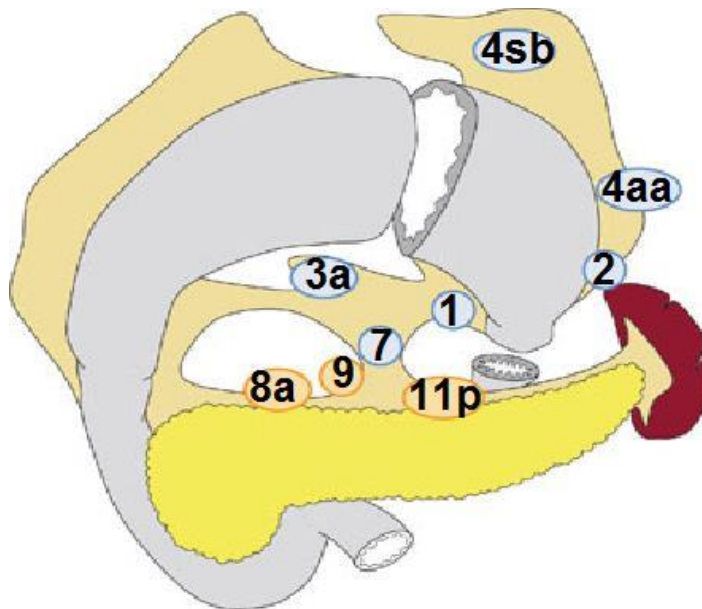
D1: 1, 2, 3a, 4sa, 4sb, 7

D1+: D1 + 8a, 9, 11p

Gastrectomía conservadora del píloro

D0: Linfadenectomía < D1
D1: 1, 3, 4sb, 4d, 6, 7
D1+: D1+ 8a, 9.

Figura 17. Gastrectomía proximal. Explicación meramente gráfica de la cirugía según el tipo de resección.



Fuente: Solano et al., (2016).

La resección linfática se clasifica en D0, si hay una resección incompleta de ganglios N1, D1 si hay resección de ganglios N1 y D2 si hay ampliación de resección ganglionar. Sin embargo, no existe una opinión unánime acerca del alcance de la linfadenectomía; los japoneses abogan por una disección ganglionar más amplia (resección D2) que la que se practica en Occidente (resección D1) (Cebrián et al., 2016, p. 124).

Los autores Solano y Arroyo (2016) indican: “Resección linfática: D1 para tumores T1a que no cumplen criterios de resección mucosa endoscópica (RME) y cT1bN0 con diferenciación tipo histológica <1.5cm de diámetro. D1+ para todos los tumores cT1N0 que no pertenezcan a D1. D2 para tumores curables T2-4, cT1N+” (p. 33).

La resección gástrica puede ser clasificada de acuerdo con la extensión de la linfadenectomía. Anatómicamente, las estaciones ganglionares que determinan la clasificación N son: N1 (ganglios perigástricos a lo largo de la curvatura mayor y menor), N2 (nódulos de la arteria gástrica izquierda,

arteria hepática, tronco celíaco y arteria esplénica) y N3-N4 (nódulos distales incluidos para aórticos) (A. Cebrián et al., 2016, p.124).

Figura 18. Estadificación del cáncer gástrico basada en el modelo TNM.

TABLA 3
Estadificación del cáncer gástrico basada en el modelo TNM

	N0	N1	N2	N3	M1 (cualquier T)
Tis	0	-	-	-	-
T1	IA	IB	II	IV	IV
T2	IB	II	IIIA	IV	IV
T3	II	IIIA	IIIB	IV	IV
T4	IIIA	IIIB	IV	-	IV
M1 (cualquier N)	IV	IV	IV	IV	IV

Fuente: Cebrián et al., 2016, p.124

Resección endoscópica

Según A. Cebrián et al., (2016): “Resección endoscópica mucosa, y disección submucosa: Los avances en las técnicas endoscópicas han permitido que la resección endoscópica mucosa (REM) y la disección endoscópica submucosa (DSE) se hayan convertido en alternativas terapéuticas en pacientes con cáncer gástrico precoz (tumores Tis o T1). Los criterios para llevar a cabo una REM en cáncer gástrico son” (p.125):

a) el tumor se localiza en la mucosa y no ha invadido los ganglios linfáticos, según la USE.

b) el diámetro máximo del tumor no supera los 2 cm cuando la lesión sobresale ligeramente, o 1 cm cuando el tumor es plano o ligeramente deprimido.

c) no hay indicios de la existencia de varios tumores gástricos o de tumores abdominales concomitantes.

d) la neoplasia es de tipo intestinal.

Figura 19. En esta imagen se explican los criterios que se utilizan a la hora de la toma de decisión para realizar el procedimiento de resección endoscópica.

TABLA 2. CRITERIOS ESTÁNDAR Y EXTENDIDOS PARA RESECCIÓN ENDOSCÓPICA EN CÁNCER GÁSTRICO INCIPIENTE	
Criterios estándares	Criterios extendidos
1- Compromiso solo de la mucosa (T1a)	1- Compromiso solo de la mucosa (T1a)
2- Adenocarcinoma gástrico bien diferenciado	2- Diferenciado, no ulcerado, > de 2 cm.
3- No ulcerados	3- Diferenciado, ulcerado y < de 3 cm.
4- Diámetro menor de 2 cm.	4- Indiferenciado, no ulcerado y < de 2 cm.

Fuente: García, 2013.

Resección mucosa endoscópica

Los autores Cebrián et al., (2016):

La REM plantea problemas en algunas localizaciones, como la curvatura menor, y la pared posterior del cuerpo del estómago, el cardia, y la curvatura menor del antro. Se están investigando nuevas técnicas, como el uso de endoscopios de múltiples puntos de flexión, que parecen dar buenos resultados en estas zonas más difíciles, lo que permitiría ampliar el número de tumores tratables con este tipo de intervención.

Disección submucosa endoscópica

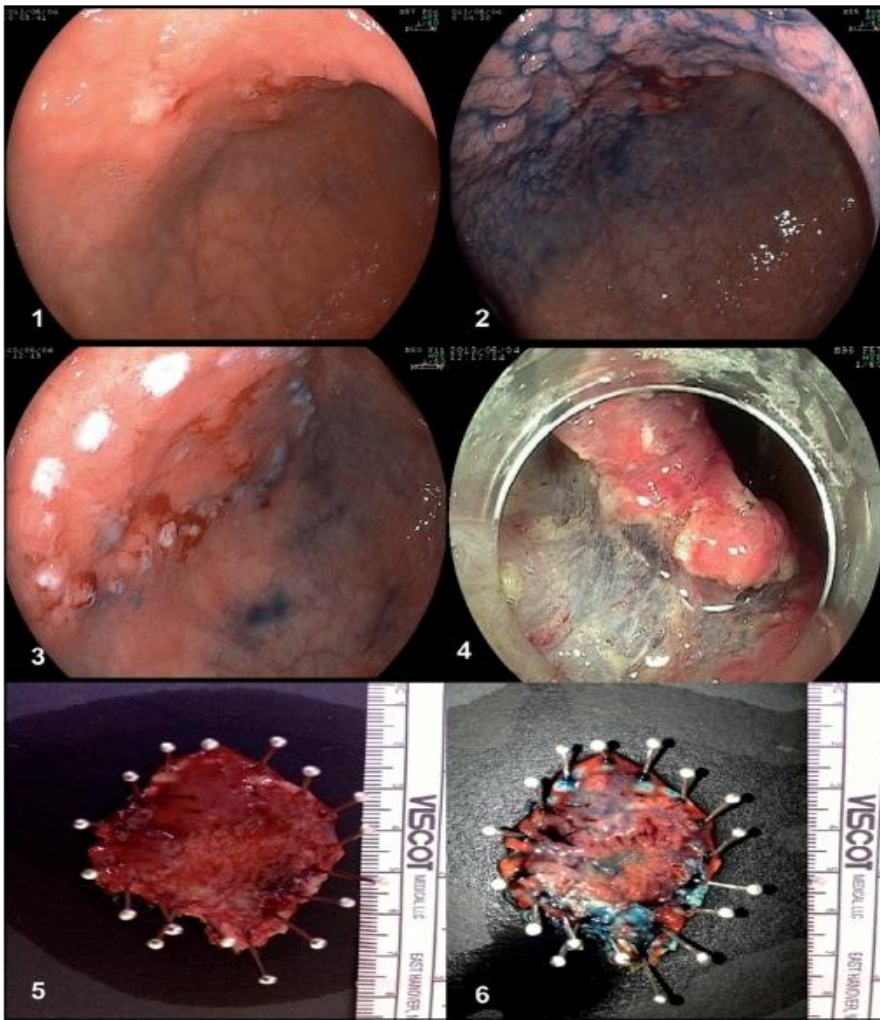
DSE es una técnica desarrollada en Japón que permite la resección en bloque de tumores gástricos precoces y determinados tumores con invasión submucosa. Hoy en día se consideran subsidiarios de DSE: los adenocarcinomas mucosos bien diferenciados de cualquier tamaño sin ulceración, los menores de 3 cm con ulceración y aquellos con infiltración submucosa menor de 500 Pm siempre y cuando sean menores de 3 cm y sin infiltración linfo vascular (p.125).

Según nos indican los investigadores Donoso, A., Sharp, A., Parra, A., Roa, J., Phillipe, J., Crovari, F., Funke, R., Pimentel, F., Ibáñez, L. y Guzmán, S. (2015), nos mencionan que la resección submucosa endoscópica es un procedimiento mediante el cual se obtienen resultados comparables con los de la cirugía, además con la ventaja de ser un procedimiento mínimamente invasivo que preserva el estómago.

Los autores Donoso et al., (2015), nos detallan el procedimiento de disección submucosa endoscópica:

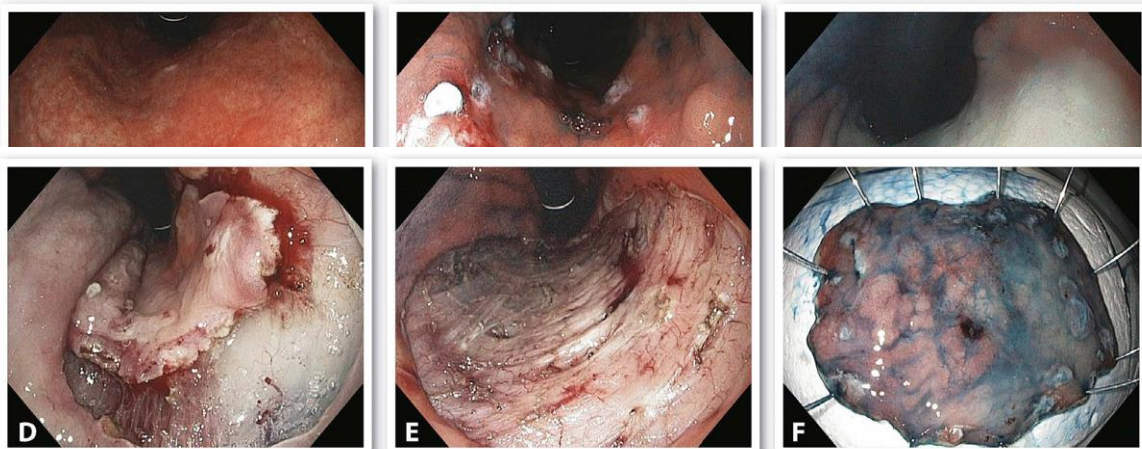
La técnica de DSE ha sido descrita ampliamente 21-24. Básicamente se tiñe el tumor con índigo carmín y se marca todo su perímetro en mucosa sana unos 3 a 5 mm fuera de la lesión. Posteriormente, se eleva el tumor inyectando la submucosa con una solución de hialuronato de sodio a 0,4% + índigo carmín. Luego de elevar el tumor se corta la mucosa (por fuera de las marcas) para así acceder a la submucosa la que se disecciona bajo visión directa hasta reseccionar completamente la lesión. Finalmente, una vez extraída, la pieza se estira con alfileres sobre una superficie plana y se envía en formalina a biopsia (Observar imagen 19) (p.1279).

Figura 20. Se explica mediante esta imagen el procedimiento de disección submucosa endoscópica, detallado en el texto anterior.



Fuente: Donoso et al., (2015).

Figura 21. Técnica de disección submucosa endoscópica.



A. Lesión tipo IIc de 18 mm y de bordes mal definidos, localizada en curva menor, tercio medio, área 24. B. Marcación perilesional a 5 mm de la lesión usando un bisturí de punta convencional. C. Inyección en la submucosa con SSN, adrenalina e indigo carmine. D. Incisión circunferencial por fuera de los puntos de marcación usando el IT-Knife2. E. Disección de la submucosa dejando expuesta la capa muscular propia. F. Lesión de 40 mm de diámetro fijada con alfileres antes de la inmersión en formaldehído. La histopatología demostró displasia de alto grado con borde libres y sin invasión linfocelular.

Fuente: Emura et al., (2015).

Cirugía laparoscópica en Cáncer Gástrico

Los autores Solano y Arroyo (2016): “Cirugía laparoscópica: Hay falta de evidencia necesaria para recomendar su uso como estándar y hay dudas de los riesgos están esperándose resultados de los estudios JCOG 0912 y KLASS” (p. 33).

Para García (2013):

La Cirugía laparoscópica en Cáncer Gástrico: La aparición de la cirugía laparoscópica o mínimamente invasiva ocurrida en los últimos años ha hecho que esta constituya también una alternativa quirúrgica para el tratamiento del cáncer gástrico. Han sido publicadas grandes series de pacientes operados por esta vía, principalmente, orientales y abocadas a cáncer gástrico incipiente.

La gran experiencia es en gastrectomías distales con disección linfática D2. Al igual que en otras patologías oncológicas digestivas, la cirugía laparoscópica constituye solo una vía más para el abordaje de esta enfermedad, respetando los principios oncológicos específicos discutidos en los puntos de más arriba. Aún es extremadamente controversial el valor de la cirugía laparoscópica en cáncer gástrico avanzado (p. 633).

Radioterapia

El estómago es relativamente resistente a la radioterapia y esta no ha demostrado que reduzca la mortalidad como tratamiento único o asociado a la cirugía. Sin embargo, en la mayoría de los ensayos aleatorizados el tratamiento combinado con quimioterapia como tratamiento adyuvante a la cirugía está obteniendo mejores resultados.

Quimioterapia

Indica Solano y Arroyo (2016):

Quimioterapia: Tumores no resecables/recurrentes específicamente en tumores T4b, extensiva invasión nodal, metástasis hepática, diseminación peritoneal o cualquier M1. De primera línea se recomienda S-1 + cisplatino si no fuera aceptable con el paciente se puede usar alternativamente S1 o 5-Fluoracilo solos. No hay recomendaciones actuales para segunda línea o enfermedad peritoneal difusa (p. 33).

Según Cebrián et al., (2016):

Desgraciadamente, parece que el cáncer de estómago es bastante resistente a la quimioterapia convencional. Todavía no se ha establecido el mejor régimen de primera línea de tratamiento quimioterápico, ya que mientras que el régimen con tres fármacos parece ser más efectivo, conlleva muchos más efectos tóxicos no siempre asumibles.

Múltiples estudios han demostrado la eficacia de los regímenes quimioterápicos basados en cisplatino; sin embargo, en un reciente ensayo clínico se ha demostrado la no inferioridad del esquema EOX (epirrubicina, oxaliplatino y capecitabina) respecto a los

regímenes con cisplatino. La aplicación más prometedora de la quimioterapia combinada parece ser su uso como coadyuvante de la resección quirúrgica, habiéndose conseguido un aumento significativo de la supervivencia al cabo de 1 año tras la cirugía en pacientes con ganglios positivos (p. 125).

Neo adyuvancia

La quimioterapia neoadyuvante según nos indican los autores Galvis, Delgado, Luces, Toronna, Pinto, Gotera y Il Mendoza (2019). ha sido aprobado en el tratamiento inicial del cáncer gástrico para la reducción del tamaño de la masa tumoral, así como para evaluar la quimio sensibilidad del tumor y de esta forma lograr mayores porcentajes de resecciones R0 así como aumentar la tasa de supervivencia (p. 3).

Los investigadores Galvis et al (2019) en un estudio realizado, encuentran ciertos factores pronósticos estadísticamente significativos que nos indican una respuesta tumoral positiva como lo son la edad menor a 60 años, el tamaño del tumor menor a 6 cm, lesiones de cuerpo gástrico y el estadio IIA. La supervivencia global a 5 años fue de 43,9 % en pacientes operados con resecciones R0 (p. 2).

Según indican los investigadores Rojas y Montagné (2019) en su artículo acerca de las generalidades del cáncer gástrico,

El mejor régimen quimioterapéutico para tratamiento neoadyuvante aún no se ha establecido y varía según el estado funcional del paciente y de sus comorbilidades. El tratamiento con neo adyuvancia previo a la cirugía se recomienda a todos los pacientes con un tumor potencialmente resecable T2N0 o más alto (p. 27).

En el caso de pacientes sin comorbilidades, y que toleren quimioterapia intensiva, se recomienda el régimen FLOT. Este incluye docetaxel (50 mg/m²), oxaliplatino (85 mg/m²) y leucovorina (LV) (200 mg/m²) junto con una infusión de 24 horas de fluorouracilo (FU) (2600 mg/m²); todo se administra en un día cada dos semanas.

Por otra parte, en pacientes con múltiples comorbilidades se recomienda oxaliplatino junto con una infusión de FU y LV (esquema FOLFOX) o capecitabina más oxaliplatino (régimen CAPOX) (p. 27).

Adyuvancia

Es recomendable la quimioterapia adyuvante en pacientes quienes fueron sometidos a cirugía con potencial curativo con presencia de adenopatías positivas y pacientes con enfermedad T3-T4N0. Por esto se utiliza tratamiento adyuvante en pacientes que no tuvieron una linfadenectomía D2 no adecuada” que incluye los ganglios peri gástricos D1, así como los ganglios de la arteria gástrica izquierda, la arteria hepática común, la arteria celiaca, el hilio esplénico, y la arteria esplénica, ganglios D2”, con la meta de examinar al menos 16 nódulos linfáticos. Si se realizó una linfadenectomía adecuada, se podría omitir el uso de radioterapia (p. 27).

Los autores Rojas et al (2019) nos brindan las siguientes especificaciones:

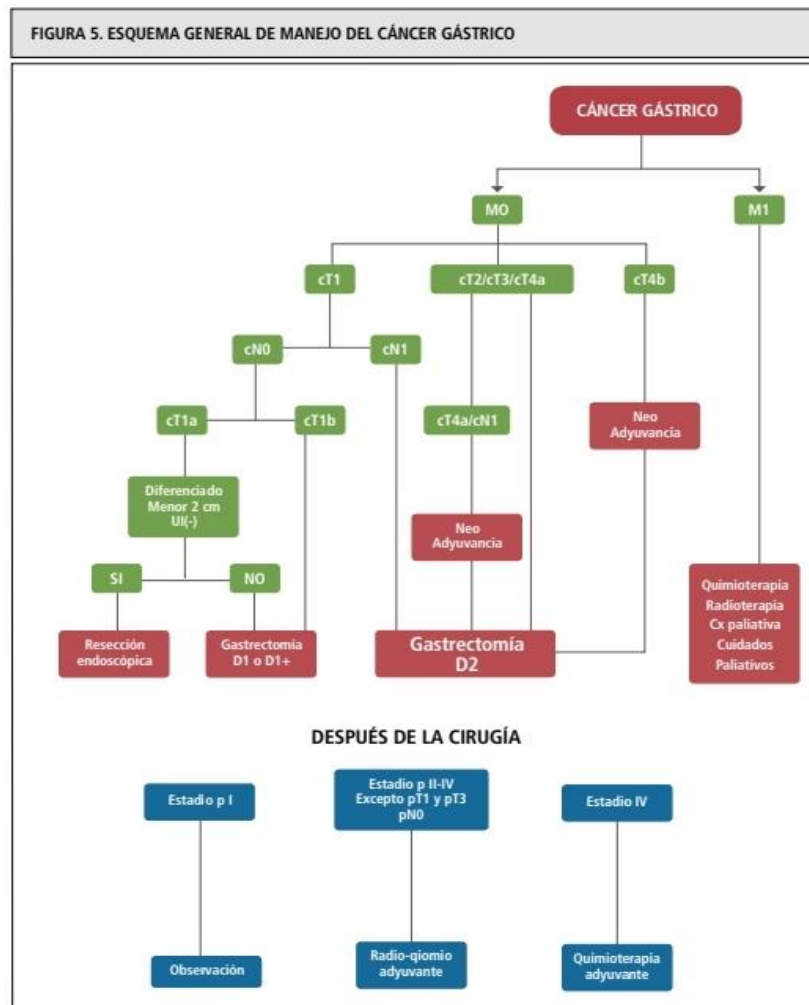
Un esquema FOLFOX de 28 días, o bien, epirubicina, cisplatino y FU (régimen ECF), se prefiere en pacientes con excelente estado funcional y sin comorbilidades, mientras que en aquellos con una limitación funcional mayor se utiliza como alternativa un ciclo de 28 días de LV/FU (esquema de Gramont modificado). Posteriormente, se completa el tratamiento con dos ciclos adicionales de FOLFOX (28 días), EFC (21 días) o bien, el régimen de Gramont FU/LV (28 días) (p. 27).

El esquema FOLFOX según nos refiere el autor Quezada (2019) consiste en oxaliplatino 85 mg/m² iv el día 1, leucovorina 200 mg/m² iv el día 1 y 2, y 5-FU 400 mg/m² iv en bolo y 600 mg/m² en infusión continua de 22 horas durante día 1 y 2. Cada ciclo se administró cada dos semanas. De esta forma se explica la dosificación y administración, así obtenemos una visión más amplia de este tipo de tratamiento (p. 5).

El esquema de Gramont según Wang (2016) consiste en la administración de ciertos medicamentos como lo es la leucovorina 400 mg / m² por vía intravenosa seguida de fluorouracilo

400 mg / m² por vía intravenosa y fluorouracilo 2,4 g / m² por infusión intravenosa continua de 48 h. (p.3302).

Imagen 21. Se detalla, en forma de flujograma, un resumen para el manejo adecuado paso a paso del cáncer gástrico.



Fuente: García, 2016.

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

Tipo de estudio.

El estudio realizado consiste en una revisión bibliográfica para investigar y recopilar información de los nuevos avances en el diagnóstico y tratamiento del cáncer gástrico en Costa Rica y a nivel mundial en los últimos cinco años. Tiene como propósito darle a conocer a los profesionales en salud acerca de lo importante que es saber sobre el manejo que se está dando al cáncer gástrico en el último quinquenio.

Este capítulo le permite al lector comprender de una mejor manera el tipo de investigación realizado en este trabajo, así como también las diferentes categorías, características y parámetros utilizados para abordar de la mejor manera la investigación.

Área del estudio

Es por esto que se realiza un análisis completo y extendido de revisiones bibliográficas, y artículos de medicina esto alrededor del tema sobre avances en el diagnóstico y manejo de los pacientes con cáncer gástrico en el último quinquenio.

Criterios de inclusión y exclusión

Así mismo la investigación es realizada bajo el criterio de inclusión y exclusión donde se exponen los criterios de inclusión y exclusión que se utilizaron para la selección de los artículos científicos con los que realizará el análisis de resultados.

Criterios de inclusión

Se ha basado en la selección de artículos o estudios con requisitos específicos los cuales serían útiles en la recolección de datos:

- Artículos libres de algunas páginas donde se obtuvieron sin necesidad de retribución monetaria o brindados por el BINASS sobre cáncer gástrico, avances en el diagnóstico y manejo del 2015-2020.
- Estudios o artículos realizados en diversos países como México, Colombia, Estados Unidos, Cuba, Costa Rica, Chile, Ecuador, Argentina, Perú, Bolivia, Uruguay, Brasil y Angola.
- Artículos basados en avances en el diagnóstico del cáncer gástrico.
- Artículos que brinden estadísticamente datos cáncer gástrico y su repercusión en el mundo
- Artículos donde nos exponen los últimos avances en el tratamiento del cáncer gástrico
- Artículos o estudios donde nos hablan de la clínica que se presenta más frecuentemente en pacientes con cáncer gástrico.
- Artículos redactados en los idiomas inglés o español.
- Artículos que involucraran ambos sexos y pacientes de cualquier edad
- Artículos con datos del cáncer gástrico elaborados en los últimos 5 años.

Criterios de exclusión

- Estudios o artículos de más de 5 años de antigüedad.
- Artículos o estudios realizados en un solo sexo.
- Artículos en idiomas que no fueran inglés o español.

Fuente de información y palabras claves

En el presente trabajo se realiza una búsqueda mediante datos de fuentes primarias como: de

Scientific Electronic Library Online (SciELO), U.S. National Institute of Health (PubMed), la Biblioteca Nacional de Salud y Seguridad Social (BINASSS), Organización Mundial de la Salud (OMS).

La búsqueda bibliográfica se delimitó con las siguientes palabras claves en inglés y español:

- Epidemiology.
- Fisiopatología.
- Histología.
- Tratamiento.
- Etiology.
- Gastric cancer.
- Diagnosis.
- Síntomas.
- Cáncer gástrico.
- Factores de riesgo.
- Complicaciones.

Fuentes de información

Artículo	Resumen
<p>Crespo, E. González, S. López, N y Pagarizabal, S. (2017). Cáncer gástrico en pacientes atendidos en el servicio de endoscopía digestiva. Cuba.</p>	<p>Estudio descriptivo, transversal, conformaron el universo 39 pacientes con sintomatología y endoscopia sugestiva de cáncer gástrico, y la muestra los 36 pacientes con histología positiva. Grupo etario más afectado fue el de 61 a 70 años; epigastralgia en el 55,5 % como síntoma principal, la forma ulcerada fue la más observada localizándose en antro y píloro. La</p>

	<p>mayoría de los casos diagnosticados en etapas avanzadas, con bajas probabilidades de curación.</p>
<p>Chirinos, J. Vargas, G. Alcántara, C. y Zapata, J. (2018). Disección submucosa endoscópica como tratamiento de cáncer gástrico temprano: experiencia en 2 centros de Lima, Perú.</p>	<p>Estudio descriptivo de todas las lesiones gástricas malignas y premalignas tratadas con disección submucosa endoscópica (DES) en dos centros, Se reseccionaron un total de 13 lesiones, predominaron las lesiones IIa. Se consiguió resección completa, del total de lesiones, en 11 casos y resección en bloque en otros 11 casos, en 6 casos se observó una resección curativa. En conclusión, se demostró la factibilidad y eficacia de la DES para el tratamiento del cáncer gástrico precoz, con una tasa de complicaciones similar a la descrita en la literatura internacional.</p>
<p>Leal, J. (2017). Diagnóstico de cáncer gástrico: reto y oportunidad. México.</p>	<p>Estudio cuantitativo y cualitativo relacionado al diagnóstico rápido de cáncer gástrico. Mediante dicho análisis será posible encontrar nichos de oportunidad para desarrollar tecnologías con mayor viabilidad y factibilidad económica y técnica. Concluyen que existe una respuesta importante por parte de los países primarios para cubrir la necesidad de desarrollar tecnologías que ayuden al diagnóstico</p>

	oportuno de cáncer gástrico.
Rojas, S. Pino, R. y Vargas, L. (2019). Experiencia quirúrgica de 10 años de cáncer gástrico en un hospital de tercer nivel, 2007-2016. Neiva, Colombia.	Se trata de un estudio descriptivo, de tipo serie de casos. Se incluyeron 358 pacientes. El síntoma más común fue la epigastralgia (72,9 %) y, según la clasificación macroscópica de Bormann, el tipo III fue el más frecuente (62,8 %). Se diagnostica en estadios muy avanzados, lo que imposibilita su manejo integral, disminuye la supervivencia y, en muchas ocasiones.
Montoya, M. Gómez, R. Ahumada, F. Martelo, A. Toro, J. Pérez, E. Muñoz, M. y García, H. (2016). Caracterización de 130 pacientes sometidos a gastrectomía por cáncer gástrico en el Instituto de Cancerología-Clínica Las Américas de Medellín, Colombia.	Estudio descriptivo, retrospectivo. describir las características sociodemográficas, clínicas e histopatológicas de pacientes con cáncer gástrico y su supervivencia a 1, 3 y 5 años luego de ser sometidos a gastrectomía. El tipo intestinal fue el más frecuente hallado, la supervivencia global a 1 año fue 81%, a 3 años fue 54% y a 5 años 48%.
Csendes, A. Zamorano, M. Figueroa, M. Cortes, S. Maluenda, F. Musleh, M. y Lanzarini, E. (2017). Resultados del tratamiento quirúrgico en pacientes con cáncer gástrico de 80 o más años. Santiago, Chile.	Estudio retrospectivo y prospectivo de todos los pacientes sometidos a resección gástrica por cáncer gástrico. síntomas más frecuentes fueron dolor, baja de peso y anemia crónica microcítica. La mortalidad global de la gastrectomía fue del 17%, La sobrevida promedio a 5 años fue del 26%.

<p>Galvis, Delgado, Luces, Toronna, Pinto, Gotera y Il Mendoza (2019). Neoadyuvancia en cáncer gástrico avanzado. Factores pronósticos de respuesta tumoral. Venezuela.</p>	<p>Es un estudio descriptivo, observacional y de carácter comparativo. se evaluaron los factores pronósticos de respuesta al tratamiento en pacientes con cáncer gástrico avanzado no metastásicos. edad menor a 60 años, tumores menores de 6 cm, lesiones de cuerpo gástrico y el estadio IIA, son factores pronósticos estadísticamente significativos para evaluar la respuesta tumoral al tratamiento. La supervivencia global a 5 años fue de 43,9 % en pacientes operados con resecciones R0.</p>
<p>Campillo, J. Suárez, L. Guevara, R. Burgos, R. Villegas, C. Cendales, M. Henao, F. y Rosero, G. (2019). Supervivencia y complicaciones en pacientes con cáncer gástrico y de la unión gastroesofágica tratados con quimioterapia perioperatoria más cirugía comparada con cirugía más terapia adyuvante: estudio multicéntrico, Bogotá D.C., 2010-2017</p>	<p>Es un estudio longitudinal, retrospectivo y de cohorte histórica. Se compararon el pronóstico y las complicaciones de la quimioterapia perioperatoria con los de la quimioterapia adyuvante, para identificar el mejor esquema de tratamiento. Comparado con el grupo de quimioterapia adyuvante, el grupo de quimioterapia perioperatoria tuvo una mayor supervivencia a 2 y 5 años.</p>
<p>Arimizu, K. Hirano, G. Makiyama, A. Ohmura, H. Uchino, K. hanamura, F. Shibata, Y. Kuwayama, M. Esaki, T. Takayoshi, K. Arita, S. Ariyama, H. Akashi, K. y Baba, E. (2017). Efficacy and Safety Analysis of Oxaliplatin-based Chemotherapy for Advanced Gastric Cancer. Japón.</p>	<p>Nos hablan acerca de la eficacia y seguridad de la quimioterapia basada en Oxaliplatino para el cáncer gástrico avanzado. En comparación con 100 mg / m², la intensidad de la dosis relativa fue significativamente menor y la toxicidad grave tendió a aumentar con oxaliplatino</p>

	a 130 mg / m2.
Donoso, A. Sharp, A. Parra, A. Roa, J. Phillipe, J. Crovari, F. Funke, R. Pimentel, F. Ibáñez, L. y Guzmán, S. (2015). Disección submucosa endoscópica en cáncer gástrico incipiente: experiencia inicial en el Hospital Clínico de la Pontificia Universidad Católica de Chile.	Es un análisis prospectivo. objetivo dar a conocer nuestra experiencia inicial y los resultados inmediatos y a corto plazo de la disección submucosa endoscópica en cáncer gástrico incipiente. Se incluyeron 16 pacientes. Todas las resecciones fueron R0. En 14 pacientes, la disección submucosa endoscópica se consideró curativa.
Mejía, R. (2020). Desarrollo de la técnica de disección submucosa endoscópica en cáncer gástrico incipiente. Primeros cincuenta casos de un cirujano. Santiago, Chile.	Estudio retrospectivo. El objetivo describir la experiencia y resultados de un cirujano con pacientes sometidos a disección submucosa endoscópica a pacientes con cáncer gástrico incipiente. DSE es una técnica quirúrgica que se asocia a tasas de morbimortalidad bajas. De acuerdo a los criterios expandidos, 43 de las disecciones submucosas catalogadas como R0, cumplieron con estándares de curación.
Panduro, V. Dámaso, B. Loza, C. Herrera, J. y Arteaga, K. (2019). Comparación de gastrectomía abierta frente a laparoscópica en cáncer gástrico avanzado. Lima, Perú.	estudio analítico, longitudinal, de tipo cohorte retrospectiva. Objetivo evaluar las características clínicas y quirúrgicas, las complicaciones postoperatorias y la sobrevida en pacientes con cáncer gástrico avanzado utilizando gastrectomía abierta frente a la gastrectomía laparoscópica. Se

	<p>encontrando menores complicaciones postoperatorias en el grupo de cirugías laparoscópicas y sin diferencias estadísticamente significativas en los análisis de sobrevida entre ambos grupos.</p>
<p>Montiel, A. Quevedo, R. Fernández, C. y Dragotto, A. (2019). Sobrevida y calidad de vida en pacientes gastrectomizados por cáncer gástrico. Paraguay.</p>	<p>Estudio observacional, descriptivo, retrospectivo, de corte transversal. Determinar la sobrevida y calidad de vida de los pacientes operados por cáncer gástrico con intención curativa. La sobrevida de los pacientes con cáncer gástrico operados de gastrectomía total aumenta en estadios tempranos de la enfermedad, así como la calidad de vida.</p>
<p>León, M. Quijano, M, Romero, M. Salamanca, N. Sánchez, O. Ortegón, A. Consuegra, C. y Flórez, S. (2016). Costos directos del cuidado paliativo domiciliario para pacientes con cáncer gástrico estadio IV en Colombia.</p>	<p>Estudio descriptivo de análisis de costos. Determinar la frecuencia de uso y costos directos relacionados con los servicios de CP domiciliario para pacientes con cáncer gástrico estadio IV. Teniendo en cuenta los costos relacionados, el cuidado paliativo en casa podría ser una asignación apropiada de recursos en salud con beneficios potenciales para los pacientes.</p>
<p>Toapaxi, G. Tinajero, F. y Ramos, M. (2018). Marcador tumoral CA 19,9 pre y post quimioterapia, como factor pronostico cáncer gástrico. Ecuador.</p>	<p>Estudio retrospectivo, donde se determinó los valores del marcador tumoral CA 19.9 pre y post quimioterapia en pacientes con cáncer</p>

	<p>gástrico. Dicho marcador si se relaciona con el factor pronóstico en los pacientes con cáncer gástrico, por lo que la implementación de este marcador es necesario para un serio y adecuado seguimiento al tratamiento.</p>
<p>Gómez, M. Riveros, J. y Otero, W. (2015). Cáncer gástrico temprano vs. avanzado: ¿existen diferencias? Bogotá, Colombia.</p>	<p>Estudio paramétrico. Describir las características demográficas, clínicas y endoscópicas de pacientes con cáncer gástrico temprano o cáncer gástrico avanzado para establecer características que permitan definir enfoque clínico y endoscópico. Síntomas de alarma se relacionan con enfermedad avanzada por lo que la búsqueda de cáncer gástrico debe estar enfocada en el tamizaje de los grupos de riesgo y la vigilancia.</p>
<p>Ortega, A. Alzate, S. Isaza, A. y Barragán, A. (2016). Cáncer gástrico en pacientes de Mederi- Hospital universitario mayor entre los años 2011- 2014.</p>	<p>Estudio observacional, descriptivo. Objetivo es conocer los desenlaces inmediatos de los pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico. Biopsia 98% sensibilidad, endoscopia 70% sensibilidad. tanto la principal intervención es la terapia no quirúrgica paliativa, y que la supervivencia de estos pacientes se estimó en un 7,4% con pérdida de seguimiento en más del 30% de los pacientes.</p>
<p>Dalla, T. Turrini, R. y De Brito, V. (2017). Factores</p>	<p>Estudio descriptivo correlacional.</p>

<p>que intervienen en el inicio de tratamiento de los pacientes con cáncer de estómago y colorrectal. Sao Paulo, Brasil.</p>	<p>Objetivo, identificar el tiempo entre los síntomas, la búsqueda de asistencia y el inicio del tratamiento en pacientes con cáncer gástrico. La búsqueda de la atención médica se produjo dentro de los 30 días después de la aparición de los síntomas, en la mayoría de los casos.</p>
<p>Valencia, H. Ruiz, E. y Yan, E. (2016). Caracterización clínico-patológica quirúrgica del carcinoma gástrico avanzado resecable. Perú.</p>	<p>Estudio de serie de casos. Como objetivo, Identificar las principales características clínicas, patológicas y quirúrgicas de pacientes con carcinoma gástrico resecable avanzado. Dentro de los síntomas, el que predominó fue la epigastralgia (82,1%), seguido de pérdida ponderal (61,5%), llenura precoz (38,5%).</p>
<p>Dávila, A. Quintanilla, F. Castillo, K. Sánchez, L. Barquero, T. y Romero, J. (2018). Caracterización clínica y epidemiológica de la población tamizada en el centro de detección temprana de cáncer gástrico en Costa Rica en el periodo: 1996-2015.</p>	<p>Estudio longitudinal prospectivo histórico de tipo descriptivo, y retrospectivo de caso-control. Objetivo, describir características clínicas y epidemiológicas de los pacientes tamizados en el Centro Detección Temprana de Cáncer Gástrico. Vómito, pérdida de apetito y dolor de estómago fueron los síntomas más frecuentes.</p>
<p>Avalos, R. Morales, M. Romero, S. y Laud, P. (2017). Comportamiento del cáncer gástrico avanzado diagnosticado por vídeo endoscopía en el Hospital “Faustino Pérez Hernández”, Matanzas, Cuba.</p>	<p>Estudio observacional, descriptivo y prospectivo. Determinar el comportamiento clínico epidemiológico del cáncer gástrico avanzado diagnosticado por vídeo endoscopía. Las</p>

	manifestaciones clínicas más relevantes fueron la pérdida de peso, la astenia y la acidez.
Motta, G. Almazán, F. Aragón, M. Bastida, J. Luján, E. y Gámez, R. (2015). El cáncer gástrico en una institución de tercer nivel: correlación endoscópica, por tomografía computarizada e histopatológica del cáncer gástrico en el Hospital Central Militar. México.	Se incluyeron pacientes quienes, por sospecha clínica de lesión tumoral primaria, gástrica, fueron estudiados por endoscopia y TC con cualquier protocolo, obteniéndose el diagnóstico histopatológico tanto del gástrico primario como otros diagnósticos alternos. Se concluye que la distensión gástrica es crítica, y la gastro-TC representa la técnica ideal para la estadificación del cáncer gástrico.
Pérez, Zárate, Galvis, Sobrino y Djamus (2018). Aplicación de la endoscopia sistemática alfanumérica codificada más cromo endoscopía para la detección de lesiones precancerosas gástricas y cáncer gástrico temprano en sujetos con riesgo promedio de cáncer gástrico. Ciudad de México.	Estudio de corte transversal, comparativo, prospectivo y aleatorizado. El objetivo es comparar la utilidad del sistema de endoscopia alfanumérica codificada con la endoscopia convencional. La exactitud diagnóstica fue del 100, 95, 80, 100 y 96%, respectivamente, para la endoscopía sistemática alfanumérica codificada y para la endoscopia convencional 100, 45, 20, 100 y 52%, respectivamente.
Gómez, M. Torres, K. Falduto, M. y Magnuson, S. (2017). Identificación de biomarcadores sanguíneos para la detección de lesiones premalignas y el diagnóstico del cáncer gástrico. Bogotá, Colombia.	Objetivo en esta investigación es identificar marcadores moleculares que distingan a los pacientes con condiciones premalignas y cáncer

	<p>gástrico. se encontraron 14 genes diferentes que pueden diferenciar completamente pacientes con cáncer difuso (n=11) de aquellos con adenocarcinoma (n=20), con excepción de un paciente con adenocarcinoma.</p>
<p>Ceroni, M. Norero, E. Martínez, C. Mejía, R. Muñoz, R. Aguayo, G. González, P. y Díaz, A. (2018). La presencia de células en anillo de sello en la biopsia endoscópica no es un buen predictor para el diagnóstico de carcinoma gástrico de células en anillo de sello. Santiago, Chile.</p>	<p>Estudio retrospectivo de pruebas diagnósticas. carcinoma gástrico de células en anillo de sello (CAS), tipo histológico con baja respuesta a la quimioterapia y mal pronóstico en cáncer gástrico avanzado. Objetivo; determinar los valores diagnósticos de la presencia de CAS en la biopsia endoscópica para el diagnóstico del carcinoma gástrico de células en anillo de sello. La ausencia de CAS en la biopsia endoscópica tiene un alto valor predictivo negativo.</p>
<p>Wellmann, I. Villagrán, C. Fernández, R. Hernández, E. Méndez, E. y Une, C. (2018). Valor diagnóstico de las proteínas uPAR en sangre para el cáncer gástrico en Guatemala.</p>	<p>Estudio de casos y controles, multicéntrico. Objetivo; observar el valor diagnóstico de la presencia de receptor del activador del plasminogeno uroquinasa en sangre. Se determina que las proteínas uPar tienen un intervalo de confianza de un 95% para identificar pacientes con cáncer gástrico.</p>
<p>Hierro, A. García, R. Lazo, S. y Elvírez, A. (2018). Validación de prueba diagnóstica. Valor del</p>	<p>Investigación aplicada. Se incluyeron un total de 100 pacientes. Se concluye que</p>

<p>ultrasonido hidro gástrico en la detección del cáncer gástrico. La Habana, Cuba.</p>	<p>el ultrasonido hidro gástrico es la técnica de elección para establecer la presencia y las características de un tumor submucoso y si éste es subsidiario de tratamiento; permitiendo además seleccionar los casos que pueden ser extirpados endoscópicamente sin excesivos riesgos.</p>
<p>Espinosa, L. Suárez, L. Guevara, R. y Mendivelso, F. (2018). Usefulness of staging laparoscopy vs CT scan to detect metastatic peritoneal disease in advanced gastric adenocarcinoma. Bogotá, Colombia.</p>	<p>Estudio descriptivo y retrospectivo. Objetivo; determinar la utilidad de la laparoscopia para detectar la carcinomatosis peritoneal en los pacientes con adenocarcinoma gástrico avanzado. Se puede concluir que la laparoscopia detecta hasta 11 % de aquellas que no son evidentes en los exámenes de imágenes, lo cual la convierte en un método de útil para ser aplicado de forma rutinaria.</p>
<p>Abdel-lah, O. Parreño, F. García, M. y Álvarez, A. (2015). Partial stomach partitioning gastrojejunostomy in the treatment of the malignantgastric outlet obstruction. Castilla y León, España.</p>	<p>Estudio retrospectivo, transversal Objetivo; Comparar stent antro duodenal, gastro-yeyuno-anastomosis convencional y gastro- yeyuno-anastomosis con separación parcial gástrica. Como resultados; el stent permite una estancia postoperatoria más corta e inicio de la tolerancia de alimentos precoz. La gastro yeyuno anastomosis con separación gástrica parcial permite una dieta normal a los 15</p>

	días. En conclusión, La gastro yeyuno anastomosis con separación gástrica parcial es una técnica segura, permitiendo una dieta más completa con menor morbilidad y mejor supervivencia.
Valido, D. Pérez, D. Hernández, M. y Ribet, R. (2019). Clinical epidemiological characterization of gastric cancer in patients older than 20 years. Cuba.	Investigación descriptiva, de corte transversal. Objetivo; caracterizar clínico y epidemiológicamente el cáncer gástrico en pacientes mayores de 20 años. Se concluye que El dolor es un síntoma característico presente en la mayoría de pacientes con cáncer gástrico, sí especificar si es avanzado o temprano.

Restricciones y limitaciones

El presente documento es un estudio bibliográfico, no pretende ser un una investigación original descriptiva ni analítica; ni un estudio primario. Busca recopilar y sintetizar lo que en otros estudios primarios o investigaciones originales se ha encontrado con el fin de que sirva para referencia en la práctica, toma de decisiones.

Para la elaboración de la bibliografía se utilizó con American Psychological Association (APA) 2010.

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS

Análisis

OBJETIVO GENERAL: Identificar los avances en el diagnóstico y el manejo de los pacientes con cáncer gástrico en el último quinquenio.

El cáncer gástrico es conocido por ser una de las principales causas de muerte en el mundo, Crespo, González, López y Núñez (2017), nos mencionan que esta es una enfermedad la cual su incidencia varía de país a país y regiones del planeta, la más alta incidencia se registra Japón, América del Sur y Europa del Este con cifras de alrededor de 85 casos por 100 000 habitantes. Entre los países de menor incidencia en el mundo se encuentran Estados Unidos, Israel y Kuwait.

En uno de los países con mayor incidencia de cáncer gástrico como lo es Japón, gracias a las políticas sanitarias y a las nuevas tecnologías, han logrado mejorar la incidencia epidemiológica y clínico-terapéuticos del cáncer gástrico. Aunque esto no ha podido realizarse de igual forma en el resto del mundo, ha servido de estímulo para comprometerse en realizar de forma temprana la detección sugiriendo la endoscopia a pacientes a partir de los 60 años, para así lograr que la terapéutica tenga mayores implicaciones curativas y no meramente paliativas.

Crespo et al (2017), realizan un estudio descriptivo, transversal, utilizando la endoscopia como método diagnóstico, conformaron el universo 39 pacientes con sintomatología y endoscopia sugestiva de cáncer gástrico, y la muestra los 36 pacientes con histología positiva. La forma ulcerada fue la más observada localizándose en antro y píloro, el adenocarcinoma tipo intestinal fue el de mayor frecuencia histológica, con infección por *Helicobacter pylori* en el 63,8% de los casos como factor de riesgo predominante, con hallazgo de metástasis en el 69,4 % de todo el universo estudiado.

Los resultados obtenidos tras este estudio según los autores Crespo et al (2017) nos hablan de que:

En cuanto a los síntomas digestivos se apreció un predominio de la epigastalgia en el 55,5% de los

pacientes, al igual que el resto de la sintomatología referida en la consulta, siguiendo en orden de frecuencia la melena-hematemesis (25,0 %), la anorexia (22,2 %), la acidez (19,4 %) y la astenia con el 19,4 %) respectivamente (p. 663).

La variedad histológica de tipo intestinal, de acuerdo con la clasificación de Lauren, tuvo mayor frecuencia presentándose en un 63,8 % de los pacientes con sus diferentes grados de diferenciación, predominando el moderadamente diferenciado (30,5 %), siguiéndole el difuso de células en anillo de sello con nueve casos (25,0 %), y tres (8,3 %) estaban totalmente indiferenciados. Todos estos tumores diagnosticados en los casos estudiados se consideraron como avanzados (p. 663).

Los autores Crespo et al., (2017), concluyen que el cáncer gástrico predominó en el grupo etáreo de 61 a 70 años, más frecuente en el sexo masculino. Se localizó preferentemente en la zona del antro y píloro, su presentación ulcerada y la variante histológica de adenocarcinoma de tipo intestinal fueron las más observadas. Siendo la infección por *Helicobacter pylori* el factor de riesgo más frecuente, prevaleció la epigastralgia como síntoma referido por los pacientes, de ellos un elevado porcentaje presentó metástasis a diferentes niveles, todos los pacientes fueron diagnosticados en la etapa avanzada de esta afección.

Los autores Gómez, Torres, Falduto y Magnuson (2017), nos hablan en otro artículo científico acerca de los biomarcadores sanguíneos como método diagnóstico para el cáncer gástrico o lesiones premalignas, su objetivo en esta investigación es identificar marcadores moleculares que distingan a los pacientes con condiciones premalignas y cáncer gástrico, de aquellos pacientes que solo tienen gastritis, este podría ser un método diagnóstico efectivo a utilizarse en un futuro.

En artículos anteriores, los autores nos hablan de métodos diagnósticos convencionales como lo es la endoscopia, esta parte del protocolo diagnóstico acompañada del diagnóstico histológico, sin embargo Gómez et al., (2017) deciden realizar el presente estudio acerca de un método no convencional como lo es la presencia de los biomarcadores sanguíneos que se encuentran en pacientes tanto con lesiones premalignas como en pacientes con cáncer gástrico temprano o ya avanzado, con el fin de determinar su utilidad en el diagnóstico de esta patología de alta incidencia mundial.

Para la realización de este estudio Gómez et al., (2017) tomaron pacientes en cada una de las

etapas de la cascada de Correa, los cuales proporcionaron una muestra, se incluyeron, de manera prospectiva, pacientes que asistieran al servicio de gastroenterología del Hospital el Tunal-Universidad Nacional de Colombia (Bogotá) para la realización de endoscopia digestiva alta. Todos los pacientes firmaron el consentimiento informado después de una explicación completa y detallada sobre esta investigación.

Como parte de esta investigación realizada por los autores Gómez et al., (2017) se obtienen los resultados que se describen brevemente a continuación:

Solo se utilizaron los genes que se expresaron diferencialmente más de 1,5 veces y con valores T-test de p 0,01 o menos. De toda la expresión genética evaluada en las muestras de sangre se logró descubrir genes expresados diferencialmente que pueden utilizarse para distinguir pacientes con gastritis crónica de pacientes con cáncer gástrico difuso, y de aquellos con adenocarcinoma intestinal. Las siguientes figuras representan árboles jerárquicos, también llamados mapas de calor, que permiten discriminar una patología de la otra con base en la expresión genética (p.15).

Cuando se analizó el informe patológico y se realizó una validación cruzada de todas las muestras patológicas contra los 49 genes encontrados utilizando un algoritmo de predicción de clase se encontró que al comparar el grupo de pacientes con gastritis crónica (n=34) con todos los pacientes diagnosticados con cáncer intestinal o difuso (n=31) se logró una precisión general de 97% con una sensibilidad de 97% y especificidad de 97% (p.16).

Además, se encontró que los perfiles de expresión genética en la sangre de los dos tipos de cáncer son distintos de la gastritis, y al hacer también la agrupación jerárquica de la expresión génica entre cáncer difuso y adenocarcinoma se encontraron 14 genes diferentes que pueden diferenciar completamente pacientes con cáncer difuso (n=11) de aquellos con adenocarcinoma (n=20), con excepción de un paciente con adenocarcinoma (p.16).

Para diferenciar a los pacientes con gastritis crónica de pacientes con metaplasia intestinal se encontró un perfil de expresión de 48 genes distintos. Al comparar este grupo de genes con el

diagnóstico patológico, la exactitud de la agrupación jerárquica de estos genes fue del 100%, sin falsos positivos o falsos negativos (p.16).

El presente artículo es un estudio descriptivo tipo serie de casos. Chirinos, Vargas, Alcántarab y Zapata (2018) nos indican que el estudio se llevó a cabo en 2 centros: el centro nacional de referencia de gastroenterología del Hospital Arzobispo Loayza del Ministerio de Salud y la Clínica Angloamericana en Lima, Perú, en el periodo comprendido entre enero de 2012 y enero de 2017. El objetivo del estudio fue evaluar la factibilidad de la disección endoscópica submucosa y determinar las características clínico-patológicas de los cánceres gástricos tempranos y lesiones premalignas.

La disección endoscópica submucosa (DES) es una técnica de endoscopia avanzada desarrollada a finales de los años 90 en Japón, que permite la resección en bloque independientemente del tamaño de la lesión. La disección endoscópica submucosa, a diferencia de la mucosectomía, permite la resección en bloque, posibilitando una mejor evaluación de la pieza operatoria por el patólogo, un mayor número de resecciones completas y menor recurrencia local de lesiones gástricas malignas y premalignas.

Como resultado de este estudio los autores Chirinos et al., (2018) obtienen que:

De las 13 lesiones reseçadas, 8 (61.53%) fueron adenocarcinomas bien diferenciados; 5 (38.46%) fueron adenomas, de los cuales 3 (23%) tuvieron displasia de alto grado y 2 displasia de bajo grado (15.38%). Con respecto a la apariencia macroscópica, 4 (30.76%) lesiones fueron descritas como IIa; otras 4 (30.76%) lesiones como IIa + IIc; 2 (15.38%) lesiones descritas como 0-Is; una (7.69%) lesión descrita como IIc+IIa, una (7.69%) lesión descrita como IIc, y una lesión (7.69%) descrita como III + IIc. Solo 3 (23%) lesiones presentaron ulceración (p. 396).

Seis (75%) de los 8 pacientes con cáncer gástrico, 6 (75%) tuvieron indicación de disección endoscópica submucosa según criterios expandidos para disección submucosa, y a 2 pacientes (25%) con cáncer se les realizó el procedimiento teniendo en cuenta los criterios absolutos de disección submucosa expuestos por Oda et al., (p.396).

Uno de los pacientes con ulceración de la lesión tuvo compromiso submucoso. Dicho paciente cumplió con criterios de curación. Se logró resección en bloque en todas las lesiones premalignas (5 lesiones) y se consiguió resección en bloque en 6 de 8 adenocarcinomas (75%). Dos (25%) de los 8 adenocarcinomas requirieron de resección híbrida. De los pacientes que tuvieron diagnóstico de adenocarcinoma (8 pacientes), se obtuvieron resecciones curativas en 6/8 pacientes (75%) con adenocarcinoma gástrico (p.396).

En aquellos pacientes con diagnóstico de adenocarcinoma el seguimiento se realizó con endoscopia a los 6 meses, no encontrando lesiones neoplásicas. La duración promedio del procedimiento fue de 109min (rango de 67-228min). Durante la disección de uno de los casos se observó un daño de la capa muscular propia, sin objetivar aire en la cavidad abdominal, que se resolvió con la colocación de 3 endoclips (p.396).

Como complicaciones se reportó perforación en un paciente, que fue resuelta quirúrgicamente ya que dificultades técnicas endoscópicas no permitieron el cierre adecuado del defecto. El paciente presentó una evolución favorable. No se reportaron muertes (pp.396-397).

Los autores Chirinos et al (2018) concluyen que:

La disección endoscópica submucosa es una técnica sumamente avanzada que permite la extracción de cáncer gástrico precoz, en una sola pieza sin ser fragmentada, se utiliza tanto en lesiones de gran tamaño como en lesiones ulceradas, esto nos lleva a una menor recurrencia de forma local de la enfermedad, inclusive a la curación en algunos casos.

Con este procedimiento se demostró tasas de resección en bloque, completa y curativa, y tasas de complicaciones similares a la literatura internacional. Esto disminuye la necesidad de cirugía en pacientes seleccionados, así como la detección de un número mayor de cánceres gástricos precoces a través de programas de cribado (p.398).

De acuerdo con Rojas, Pino y Vargas (2019), en su estudio realizado acerca de la experiencia del cáncer gástrico en 10 años, tienen como objetivo la caracterización de los pacientes, evaluación del resultado quirúrgico y la supervivencia de los pacientes que presentan esta patología. Este es un

estudio observacional de tipo descriptivo, retrospectivo, de tipo serie de casos. Se revisó el registro médico de 358 pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico, que recibieron tratamiento quirúrgico en el periodo del 1° de enero de 2007 al 31 de diciembre de 2016 (pp.56-57).

Como criterios de inclusión se agregaron; pacientes con diagnóstico histológico y endoscópico de cáncer gástrico sometidos a tratamiento quirúrgico, y mayores de 18 años de edad. Se excluyeron los pacientes con datos incompletos en la historia clínica y aquellos con diagnóstico de cáncer gástrico que no fueron operados.

La información se sistematizó y se hizo un análisis univariado, estableciendo los resultados de las variables cualitativas en porcentajes; para las variables cuantitativas, se determinaron las medidas de tendencia central y de dispersión, así como la distribución según pruebas de normalidad (pp.56-57).

Referente a los resultados tenemos, que durante el período de estudio, al Hospital Universitario de Neiva, ingresaron 467 pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico mediante endoscopia de vías digestivas altas y estudio histopatológico de biopsias, de los cuales 60 fueron excluidos por datos insuficientes en la historia clínica y 49 por no haber recibido manejo quirúrgico.

Los síntomas más comunes fueron: epigastralgia (72,9 %), emesis (41,3 %) y pérdida de peso (36,9 %). El tipo III fue el más común (62,8 %) según la clasificación macroscópica de Bormann (figura 2). El 77,6 % de las lesiones fueron distales. El 50,8 % de las lesiones estaban mal diferenciadas y, solo el 14,2 %, bien diferenciadas. Hubo predominio (52,2 %) del tipo histológico intestinal (p.57).

Entre los procedimientos quirúrgicos, se practicó laparoscopia de estadificación en 15,4 % de los casos y se encontraron metástasis en el 8,1 %. El abordaje fue por laparotomía en el 77,9 % y por laparoscopia en el 22,1 % de los casos. Se practicó gastrectomía total en 36,9 % de los pacientes, gastrectomía subtotal en 32,4 %, gastro yeyunostomía en 8,9 %, laparotomía exploratoria en 17 % y laparoscopia diagnóstica en 4,7 %.

En 39% de los casos, se encontraron metástasis a otros órganos Solo en 4,7 % se presentó una complicación intraoperatoria y, en el 9,1 %, una posoperatoria. El promedio del tiempo quirúrgico fue de 122 minutos (figura 4) y el de la estancia hospitalaria fue de 8,7 días (p. 57). El estadio

tumoral más común (40,3 %) fue el III. Durante el seguimiento, fallecieron 131 (36,6 %) pacientes y 122 (34,1 %) presentaron recaída (p. 58).

Los autores concluyen que el cáncer gástrico sigue siendo una condición muy común en nuestro medio, la cual se diagnostica en estadios muy avanzados, lo que imposibilita su manejo integral, disminuye la supervivencia y, en muchas ocasiones, imposibilita la intervención quirúrgica por el compromiso tumoral avanzado (p. 59).

En otro artículo elaborado por Montoya, Gómez, Ahumada, Martelo, Toro, Pérez, Muñoz y García (2016), nos exponen como su objetivo principal describir las características sociodemográficas, clínicas e histopatológicas de pacientes con cáncer gástrico y su supervivencia a 1, 3 y 5 años luego de ser sometidos a gastrectomía en el Instituto de Cancerología (IDC)-Las Américas de Medellín entre el 2006 y 2011 (p. 73).

Para la realización de este artículo se hizo un estudio tipo serie de casos ambispectivo. Se incluyeron pacientes a quienes se les realizó gastrectomía en el IDC-Las Américas, entre el 1 de enero de 2006 y el 31 de diciembre de 2011, que tenían diagnóstico histológico de adenocarcinoma gástrico. La información sociodemográfica, clínica e histopatológica se obtuvo de las historias clínicas de los pacientes, archivadas en el Departamento de Estadística de la institución (p.73).

Respecto a los hallazgos histopatológicos, 64 (49%) de los casos se localizaron en el antro, seguido del cuerpo y fondo con 42 (32%). El tipo intestinal fue el más frecuentemente encontrado 57 (52%). Del total de pacientes, en 21 casos (16%) no estaba el reporte del subtipo histológico, y el grado histológico en 11 (8,5%). En relación con los hallazgos histológicos benignos, la metaplasia intestinal fue más frecuente en el cáncer gástrico de tipo intestinal (44%), seguida de la gastritis crónica (40%); y en el adenocarcinoma de tipo difuso fue la gastritis crónica (40%) (p.75).

En la mayor parte de los pacientes se realizó gastrectomía subtotal (64%), con vaciamiento ganglionar (99%) e intención curativa (94,6%). El 64% de los pacientes fueron R0. Con respecto a las terapias adyuvantes, en el 46% se usó radioterapia adyuvante y en el 50% quimioterapia con el esquema McDonald. La mediana del tiempo de seguimiento para la evaluación de la supervivencia fue de 34,8 meses (Rango entre 13,2 y 67,3).

La supervivencia global a 1 año fue 81%, a 3 años fue 54% y a 5 años 48% y la supervivencia libre de enfermedad en esos años fue 68% y 46% respectivamente. La supervivencia en estos años según la edad de los pacientes, el *H. pylori*, el tipo de gastrectomía, el tipo histológico y el estadio patológico (p.76).

Los autores Csendes, Zamorano, Figueroa, Cortes, Maluenda, Musleh y Lanzarini, (2017), realizan un estudio llamado por la relevancia del cáncer gástrico al ser la primer causa de muerte por tumores malignos en Chile, su objetivo es Determinar la mortalidad operatoria de la gastrectomía total o subtotal en pacientes con cáncer gástrico de 80 o más años y la sobrevivida a 5 años.

Este es un estudio retrospectivo de un trabajo prospectivo de todos los pacientes con cáncer gástrico sometidos a resección gástrica total o subtotal en el Departamento de Cirugía entre los años 1988 y 2016. Se excluyeron los pacientes con laparotomía exploradora, gastro yeyuno anastomosis o mucosectomía endoscópica (un caso).

Referente a los resultados obtenidos por los autores Csendes et al., (2017) tenemos que:

El grupo de pacientes intervenidos de resección gástrica por cáncer gástrico con edad igual o sobre 80 años representó el 7,4% del total de pacientes sometidos a gastrectomía total o subtotal. Los síntomas más frecuentes correspondieron a dolor epigástrico continuo, baja de peso y anemia crónica microcítica hipocroma. El carcinoma gástrico se ubicó preferentemente en el tercio superior, seguido por la localización distal o antral. El tipo histológico más frecuente correspondió al intestinal de la clasificación de Lauren⁵ en un 60% seguido del tipo difuso (p. 322).

La mortalidad operatoria bajo 80 años y con 80 o más años en el total de pacientes resecados entre 1988 y 2016, según la resección gástrica realizada. En los pacientes con 80 o más años la gastrectomía subtotal tuvo un paciente fallecido por insuficiencia respiratoria. En cambio, hubo 11 fallecidos (22%) en los pacientes sometidos a gastrectomía total, principalmente por: neumonía extensa, tromboembolismo pulmonar, isquemia mesentérica y una fístula de la anastomosis gastroyeyunal. Los 8 pacientes con carcinoma incipiente están vivos. Los pacientes con cáncer

gástrico avanzado tuvieron una sobre-vida del 26% a 5 años (p. 322).

Resumiendo, ciertos puntos de importancia destacables luego de la obtención de los resultados, concluimos que el grupo de pacientes con cáncer gástrico sobre 80 años y candidatos a una resección gástrica deben tener una cuidadosa evaluación clínica multidisciplinaria preoperatoria, en especial de la condición cardiovascular.

La cirugía debe ser muy cuidadosa y meticulosa y la operación debe ser realizada por un equipo quirúrgico experto en este tema y en un centro hospitalario con todas las necesidades actuales para realizar una cirugía de alta complejidad. Esta operación se puede realizar y es factible, pero considerando que su riesgo de mortalidad es más elevado que en los pacientes de menor edad (p.323).

Primer objetivo específico: Resumir el abordaje de los pacientes con cáncer gástrico en el último quinquenio.

En cuanto al primer objetivo específico que trata de resumir el abordaje de los pacientes con cáncer gástrico en el último quinquenio Galvis, Delgado, Luces, Toronna, Pinto, Gotera y Gil (2019) realiza un estudio acerca de la neo adyuvancia en pacientes con cáncer gástrico avanzado, su objetivo en este estudio es determinar los factores pronósticos que puedan predecir la respuesta tumoral a la quimioterapia neoadyuvante en el tratamiento de pacientes con cáncer gástrico avanzado (p.1).

Si bien la neo adyuvancia o quimioterapia preoperatoria es el primer paso en el tratamiento del cáncer gástrico en algunas situaciones las cuales el tratamiento principal consiste en la cirugía; la quimioterapia neoadyuvante es utilizada para la reducción del tumor ya facilitar el procedimiento quirúrgico ya que se disminuye la invasividad del procedimiento, ayudando así al cirujano a distinguir con mayor facilidad entre tejido sano y canceroso, evitando así complicaciones a la hora de su realización.

El estudio es de tipo descriptivo, observacional y de carácter comparativo. La población en estudio está constituida por pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico localmente avanzado que asistieron al servicio de vías digestivas del Instituto de Oncología “Dr. Luis Razetti” en el período 2002-2012; el número de historia fue localizado por el registro de tumores del servicio de anatomía

patológica, y se seleccionaron para el estudio los pacientes que cumplían estrictamente con los siguientes criterios. Se utilizaron criterios de inclusión y exclusión (p.2).

Criterios de inclusión pacientes de sexo femenino y masculino, con diagnóstico histopatológico de adenocarcinoma gástrico localmente avanzado, que no incluyan la unión esófago-gástrica, los estadios IIA, IIB, IIIA, IIIB, IIIC, irresecable por estudios de imágenes o por laparotomía exploradora, sin evidencia de enfermedad metastásica o segundos primarios, sin importar edad del diagnóstico. Criterios de exclusión, Se excluyeron los pacientes con enfermedad en la unión esófago-gástrica, resecable, metastásica y que no hayan recibido quimioterapia neoadyuvante (p.2).

Galvis et al., (2019) obtienen como resultados en este estudio:

Al realizar el análisis estadístico univariado y multivariado se pudo determinar que el 80,8 % de los pacientes menores de 60 años responden al tratamiento neoadyuvante y por lo tanto aumentan 4,2 veces la posibilidad de ser operados. Considerando la variable tamaño tumoral, de los pacientes con tumores mayores de 6 cm, el 76,9 % no responden de manera favorable al tratamiento neoadyuvante y por lo tanto disminuyen 0,30 veces la posibilidad de ser operados, en lo referente a la localización tumoral, el 44,8 % de los pacientes con tumores en cuerpo gástrico responden a la quimioterapia y por lo tanto disminuyen 0,81 veces la posibilidad de ser operados (p.3).

El 65,2 % de los pacientes con estadio IIA responden a la quimioterapia neoadyuvante y por lo tanto aumentan 1,87 veces la posibilidad de ser operados. Finalmente, observamos que el 73,5 % de los pacientes que son operados sobreviven a la enfermedad localmente avanzada siendo un factor protector disminuyendo en 0,36 la probabilidad de muerte.

Mediante el análisis de la curva Kaplan Meier, se evidenció una diferencia estadísticamente significativa en la supervivencia global entre el grupo de pacientes operados y no operados, determinando la supervivencia global en 43,9 % a 5 años. En el presente estudio se registró que el mayor porcentaje de pacientes eran de cuerpo gástrico y por ende, el 44,8 % de los pacientes

respondieron a la quimioterapia neoadyuvante, pudiéndose operar, pero no se pudo determinar que fuera un predictor independiente de regresión y respuesta patológica tumoral (p.3).

Galvis et al., (2019) concluyen que, entre los pacientes con cáncer gástrico localmente avanzado que fueron a tratamiento neoadyuvante se pudo destacar que la edad menor a 60 años, los tumores menores de 6 cm, los tumores de cuerpo gástrico y el estadio IIA, son factores pronósticos estadísticamente significativos que pueden predecir una respuesta tumoral adecuada a la quimioterapia, y de esta forma aumentar la probabilidad de realizar resecciones R0, y así obtener mejores resultados oncológicos.

Es de considerar la realización de estudios prospectivos más amplios que logren determinar factores con mayor fuerza estadística que puedan predecir la respuesta a la quimioterapia neoadyuvante en los pacientes de cáncer gástrico localmente avanzado (p.4).

Los investigadores Campillo, Suárez, Guevara, Burgos, Villegas, Cendales, Henao y Rosero (2019) elaboran el presente artículo con el propósito de comparar el pronóstico y las complicaciones de la quimioterapia perioperatoria con los de la quimioterapia adyuvante, para identificar el mejor esquema de tratamiento.

En el artículo anterior Galvis et al., (2019) nos hablan de la efectividad de la quimioterapia neoadyuvante además de indicar que los pacientes menores de 60 años con tumores de tamaño menor a 6cm, de cuerpo gástrico y además en estadio IIA, tienen una respuesta tumoral adecuada, a la quimioterapia ya que estos son factores de importante significancia estadística, de esta forma se aumenta la probabilidad de realizar resecciones R0 y de una mejor respuesta oncológica.

El presente es un estudio longitudinal, retrospectivo y de cohorte histórica, que incluía todos pacientes que recibieron alguno de los dos esquemas de tratamiento, donde se incluyeron 168 pacientes que cumplían con los criterios de inclusión, los cuales tenían ser mayores de edad y tener cáncer gástrico como diagnostico histopatológico.

Luego de realizar la investigación Campillo et al (2019) nos indican que obtiene como resultados en los cuales se incluyeron pacientes en estadios clínicos Ib-IIIc:

Una mejor supervivencia de los pacientes con tumores bien o moderadamente

diferenciados, con respecto a los tumores mal diferenciados; la tasa de supervivencia fue cercana a 72,6 % a los cinco años para los tumores con mejor grado de diferenciación, en comparación con 41,7 % para los tumores mal diferenciados. Los pacientes del grupo de quimioterapia perioperatoria tienen una mejoría estadísticamente significativa en la supervivencia global a dos y cinco años, en comparación con aquellos del grupo con quimioterapia adyuvante (p.359).

En otro estudio nos hablan los autores Arimizu, Hirano, Makiyama, Ohmura, Uchino, hanamura, Shibata, Kuwayama, Esaki, Takayoshi, Arita, Ariyama, Akashi y Baba (2017) nos hablan acerca de la eficacia y seguridad de la quimioterapia basada en Oxaliplatino para el cáncer gástrico avanzado, se ha demostrado eficacia significativa en esta patología; sin embargo, la dosis apropiada de oxaliplatino, la eficacia y toxicidad de la administración de oxaliplatino posterior al tratamiento con cisplatino aún no están claras.

En artículos anteriores los autores nos hablan acerca del manejo del cáncer gástrico mediante quimioterapia ya sea neoadyuvante o la utilizada perioperatoria, las cuales han tenido respuesta exitosa en algunos pacientes los cuales se ven beneficiados por ciertos factores como lo son el tamaño del tumor, la edad, el estadio clínico, en el presente artículo Arimizu et al., (2017) nos hablan también acerca de la quimioterapia pero refiriéndose específicamente a un esquema de tratamiento; queriendo confirmar su efectividad y descartando los efectos tóxicos de terapias subsecuentes.

Para la realización de este estudio Arimizu et al., (2017) en total, se examinaron prospectivamente 55 pacientes con cáncer gástrico avanzado programados para recibir quimioterapia a base de oxaliplatino, pacientes quienes iniciaron tratamiento entre octubre del 2014 y febrero del 2016.

En cuanto a los resultados acerca de la efectividad y toxicidad del tratamiento con Oxaliplatino dependiendo de la dosis utilizada Arimizu et al., (2017) nos brindan los detalles:

La mediana de edad fue de 67 años y se administró oxaliplatino a 39 (71%) pacientes como primera línea y a 16 (29%) pacientes como terapia de segunda línea. Se administró una dosis inicial de 130 o 100 mg / m² de oxaliplatino a 11 y 36

pacientes, respectivamente. Las tasas de respuesta global y la mediana de supervivencia libre de progresión fueron 86 y 33% y 7,2 y 7,8 meses, respectivamente.

En comparación con 100 mg / m², la intensidad de la dosis relativa fue significativamente menor y la toxicidad grave tendió a aumentar con oxaliplatino a 130 mg / m². Un total de 10 pacientes (18%) habían recibido un tratamiento previo con cisplatino. La tasa de respuesta global de los pacientes tratados previamente con cisplatino fue del 14% y la supervivencia libre de progresión fue de 6,1 meses (p.2663).

Con los datos anteriores concluimos que una dosis inicial de oxaliplatino de 130 mg / m² resultó en una buena respuesta, pero tendió a incrementar el riesgo de toxicidad. La terapia posterior a base de oxaliplatino después de cisplatino mostró una eficacia modesta, especialmente en casos con intolerancia al cisplatino.

Asimismo, Donoso, Sharp, Parra, Roa, Phillippe, Crovari, Funke, Pimentel, Ibáñez y Guzmán (2015), nos enfatizan como parte del manejo que la gastrectomía total o subtotal con disección linfática continúa siendo el pilar fundamental del tratamiento del cáncer gástrico, sin embargo, se asocia a morbilidad y mortalidad, nos comentan que la disección submucosa endoscópica fue desarrollada en Japón como tratamiento para pacientes con cáncer gástrico incipiente a finales de la década de 1990, con resultados comparables con la cirugía y con las ventajas de ser un procedimiento mínimamente invasivo en el cual se conserva el estómago.

Para la realización de este estudio Donoso et al (2015), llevaron a cabo un análisis prospectivo de 16 pacientes entre 61 y 84 años que fueron sometidos a disección endoscópica submucosa, se registró el tipo de tumor, tiempo operatorio, tiempo de hospitalización, resultados oncológicos, complicaciones y seguimiento a corto plazo.

Donoso et al., (2015) nos definen carcinoma gástrico incipiente como:

“adenocarcinoma limitado a la mucosa o submucosa del estómago independiente del compromiso linfático. Este se caracteriza por su excelente pronóstico, con supervivencia a 10 años superior a 90% en pacientes sin metástasis linfáticas” (p.1277). En este estudio se tiene como objetivo dar a conocer nuestra experiencia inicial y los resultados inmediatos y a corto plazo de la disección submucosa endoscópica en cáncer gástrico incipiente (p.1278).

En cuanto a los resultados Donoso et al., (2015) obtienen que:

En todos los casos se logró la resección en bloque. La mediana del tiempo operatorio fue de 135 min (rango: 50-320 min). El tamaño medio de las muestras fue de 3,5 cm (rango: 3-10). Todas las resecciones fueron R0. En 14 pacientes, la disección submucosa endoscópica se consideró curativa.

En dos pacientes, la disección submucosa endoscópica se consideró potencialmente no curativa debido a la presencia de factores patológicos de riesgo de metástasis en los ganglios linfáticos en la muestra de biopsia.

Ambos pacientes fueron sometidos a gastrectomía laparoscópica con disección de ganglios linfáticos. Hubo un caso de perforación de la pared gástrica que se reparó con sutura laparoscópica. No hubo mortalidad. La mediana del tiempo de seguimiento fue de 15 meses.

Estos casos correspondieron a un paciente con invasión de la submucosa mayor a 500 micras y a un paciente con un adenocarcinoma mixto de 22 mm. En ambos casos se recomendó a los pacientes tratamiento adicional según protocolo consistente en gastrectomía más disección linfática (pp.1277, 1281).

En otro estudio realizado acerca de la disección submucosa endoscópica, Mejía (2020), tiene como objetivo describir la experiencia y resultados de un cirujano con pacientes sometidos a disección submucosa endoscópica a pacientes con cáncer gástrico incipiente. Éste es un estudio retrospectivo que incluyó a los pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico incipiente entre mayo

de 2015 y marzo de 2019. Se tabuló información demográfica, datos perioperatorios y del seguimiento obtenidos del registro institucional. Se utilizó estadística descriptiva.

Los datos del presente artículo tratándose de la disección submucosa endoscópica coinciden con el estudio anterior ya que se refiere al mismo tipo de procedimiento, los autores Donoso et al (2015) nos comentan que el cáncer gástrico incipiente es una patología de buen pronóstico la cual responde de manera exitosa al procedimiento endoscópico, ya que es un procedimiento mínimamente invasivo con resultados excelentes, comparables a la cirugía; lo cual concuerda con los datos descritos en nuestro presente artículo.

Así mismo en el artículo anterior Donoso et al (2015) nos indica que, en 14 pacientes de 16 pacientes, la disección submucosa endoscópica se consideró curativa. En dos pacientes, la disección submucosa endoscópica se consideró potencialmente no curativa debido a la presencia de factores patológicos de riesgo de metástasis en los ganglios linfáticos en la muestra de biopsia, sin embargo, en el presente artículo, Mejía (2020) nos indica que el 100% de los pacientes obtuvo resultados curativos.

Nuestro investigador Mejía (2020) nos comenta acerca de datos relevantes de lo que es el procedimiento de la disección submucosa endoscópica, ya que este se ha venido mejorando en el transcurso de los años para así llegar a obtener mejores resultados sin necesidad de aplicar la disección ganglionar ya que esta es considerada un estándar en el tratamiento:

La disección submucosa endoscópica (DSE) es una técnica quirúrgica que se asocia a tasas de morbilidad bajas y que preserva el estómago, teniendo menor impacto sobre la calidad de vida¹³⁻¹⁶. Desde su descripción ha habido un aumento exponencial en el número de procedimientos realizados en todo el mundo y especialmente en países asiáticos, donde se concentra la mayor experiencia en esta técnica. Inicialmente estaba reservada para pacientes con cáncer gástrico bien diferenciado, menor a 2 centímetros y no ulcerado.

Pero al aumentar la experiencia en la técnica y comprensión de la enfermedad, se ha ampliado su indicación. Es así como en el año 2000 se popularizaron los criterios expandidos de disección submucosa endoscópica, basado en el estudio de

piezas quirúrgicas de pacientes sometidos a gastrectomía con disección ganglionar por CGI, identificando a aquellos grupos de pacientes con nula o muy baja probabilidad de metástasis linfáticas (p.406).

En cuanto a los resultados Mejía (2020) nos detalla que un tan solo hubo un 2% de complicaciones, una hemorragia la cual fue resuelta con éxito, mediante endoscopia, no fueron registradas perforaciones, no se presentaron casos de mortalidad perioperatoria, hubo un 98% de resecciones en bloque las cuales fueron consideradas R0.

Además, Mejía (2020) nos brinda otros detalles acerca de los resultados los cuales adjuntamos a continuación:

En un solo caso se informó borde lateral y profundo positivo, paciente sometido a una gastrectomía total laparoscópica como tratamiento definitivo y cuya biopsia informó un adenocarcinoma residual. De acuerdo a los criterios expandidos, 43 de las disecciones submucosas catalogadas como R0, cumplieron con estándares de curación.

De los pacientes restantes, tres fueron sometidos a gastrectomía total laparoscópica y dos a gastrectomía subtotal laparoscópica. En el análisis de estas piezas quirúrgicas, solo en una se demostró compromiso ganglionar. En un paciente se definió seguimiento debido a la baja probabilidad de metástasis ganglionares, edad avanzada y comorbilidades. A la fecha no se han registrado recurrencias. La mediana de seguimiento es de 19 meses (p.408).

Además Panduro, Dámaso, Loza, Herrera y Arteaga (2019), en otro estudio realizado para comparar la gastrectomía abierta contra gastrectomía laparoscópica en cáncer gástrico avanzado, nos señalan la alta prevalencia del cáncer gástrico en Perú así como en el mundo, también destacan la cirugía como única opción de tratamiento con gran potencial curativo, la cirugía laparoscópica es utilizada como una opción pero debido a dificultades en la linfadenectomía perigástrica es utilizada con menor frecuencia, usualmente es utilizada como segunda opción (p. 32).

Sin embargo, en el artículo anterior Donoso et al., (2015) nos mencionan la disección endoscópica submucosa, centran su estudio en este procedimiento y aseguran que se obtienen

resultados comparables a los de la cirugía además de tener como ventaja el ser un procedimiento mínimamente invasivo que preserva el estómago, nos comentan que de 16 pacientes con los cuales fue realizado el estudio 14 obtuvieron resultado exitoso, con lo cual se obtiene como criterio que es un procedimiento viable para el tratamiento de los pacientes con cáncer gástrico.

Panduro et al., (2019) tienen como objetivo evaluar las características quirúrgicas, clínicas, así como las complicaciones obtenidas luego de la gastrectomía abierta en comparación con la gastrectomía laparoscópica. Este artículo se realiza a partir de un estudio analítico, longitudinal, de tipo cohorte retrospectiva, que incluyeron 482 pacientes operados por cáncer gástrico recolectados entre enero de 2005 a diciembre de 2014, para evaluar, como se menciona en el párrafo anterior las características clínicas, epidemiológicas, postoperatorias y de análisis de supervivencia (p.32).

Los autores Panduro et al., (2019), obtienen como resultados principalmente:

Se evaluaron finalmente 475 pacientes. Se realizaron 236 gastrectomías abiertas y 239 laparoscópicas, con una mediana de seguimiento de 53.8 meses. Del total, 394 gastrectomías fueron subtotales y 81 totales, donde se hicieron 160 disecciones ganglionares tipo D1 y 315 disecciones tipo D2. Un total de 106 pacientes presentaron recidivas, representando el 22.3% del total de pacientes (p.34).

Se encontró diferencias estadísticamente significativas entre el tipo de gastrectomía, la disección ganglionar, el nivel de hemoglobina, el nivel de albúmina, el tipo histológico, el estadio clínico preoperatorio, el postoperatorio y el anatomopatológico, el tiempo operatorio, el inicio de vía oral, la metástasis, ascitis, comorbilidades, complicaciones postoperatorias y la recidiva (p.34).

De los 475 pacientes, durante el tiempo de seguimiento, se produjeron 170 muertes, representando una mortalidad de 35.8%. El tiempo de seguimiento fue de 61.9 meses en el grupo de gastrectomías abiertas y 46.7 meses en el grupo de cirugías laparoscópicas. Los autores concluyen que este estudio encuentra que la cirugía laparoscópica tiene menores complicaciones postoperatorias en comparación a la gastrectomía abierta, pero sin modificar la sobrevida global durante el periodo de seguimiento (p.34).

Un estudio realizado por Montiel, Quevedo, Fernández y Dragotto (2019) en el cual nos hablan

acerca de la calidad de vida y sobrevida de los pacientes con cáncer gástrico gastrectomizados, además de la necesidad de estos pacientes de ser sometidos a resecciones gástricas parciales o totales, cirugía la cual es de alta complejidad, presentando una alta morbimortalidad en el postoperatorio inmediato y una sobrevida a largo plazo que depende del estadio al momento del diagnóstico (p.20).

En el actual estudio se lleva a cabo a partir de un método observacional, descriptivo, retrospectivo, de corte transversal. Fueron incluidos en la presente investigación 71 casos de pacientes post operados de cáncer gástrico con intención curativa en el periodo de estudio indicado, de los 61 pacientes en los cuales la cirugía realizada fue una gastrectomía total con vaciamiento ganglionar hasta el nivel 2.

Referente a los resultados Montiel et al (2019) nos indica que los síntomas referidos por los pacientes al momento de la consulta, hubo predominio de pérdida de peso por disminución llamativa de la ingesta de alimentos en 56,3%, seguido del dolor abdominal en 54,9% en cuanto al estadio clínico de los pacientes operados tenemos que la mayoría llega en estadios avanzados de la enfermedad.

Asimismo, Montiel et al., (2019) indica lo siguiente en referencia a los resultados:

La mortalidad post operatoria durante la internación fue de 17%, luego del año de cirugía la mortalidad fue de 8.5% (6 pacientes). De estos últimos se registró como causa de mortalidad comorbilidades clínicas en 2 por causas clínicas y 4 por progresión de la enfermedad.

A los 3 años la mortalidad ascendió a 18.3% (13 pacientes), 10 por progresión de la enfermedad y 3 por causas clínicas no relacionadas a la cirugía. A los 3 años de la cirugía se registró una sobrevida del 54.9% registrados en los controles clínicos de los mismos (p.24).

En otro artículo, León, Quijano, Romero, Salamanca, Sánchez, Ortégón, Consuegra y Flórez (2016), desarrollan un estudio acerca de la utilidad de los cuidados paliativos en los pacientes con cáncer gástrico, que si bien son parte del manejo en pacientes con esta patología los cuales no tienen otras opciones de tratamiento, aquí se analizaran costos y efectividad. Los expertos indican

que su objetivo principal es determinar la frecuencia de uso y costos directos relacionados con los servicios de cuidados paliativos domiciliario para pacientes con cáncer gástrico estadio IV en Colombia (p.294).

León et al., (2016), para realizar este estudio, utilizan como método de investigación:

Un análisis de costos descriptivo para determinar la frecuencia de uso de servicios y costos directos relacionados con cuidado paliativo domiciliario en pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico estadio IV, referidos a servicios de cuidado paliativo domiciliario. El estudio fue conducido entre mayo de 2013 y julio de 2014.

Como resultado del estudio León et al., (2016) obtienen que:

El promedio de estancia en el programa fue de 37,6 días con un costo promedio de 60 dólares paciente/día y de 979 dólares total/paciente (rango: 77-4647 dólares). El porcentaje de distribución del costo total fue: 55% visitas domiciliarias, 36 % medicamentos, 8 % procedimientos, y 1 % exámenes paraclínicos. El costo promedio día fue de 59,88 dólares. Las visitas domiciliarias correspondieron al 56% del costo total y correspondieron al mayor porcentaje en todas las otras categorías de tiempo de estancia (p.299).

Cerca del 22% del costo total fue atribuible a la intervención del médico general, el 7,8 % del costo de consultas fue debido a terapia respiratoria. Otros costos de visitas incluyeron terapia física (3%), visita de especialista en cuidado paliativo (8,5 %) y psicólogo (5 %). Los datos indican que el 8,4 % de los pacientes fueron hospitalizados y el 7,2 % registraron visita a un servicio de urgencias (p. 302).

En otro artículo, los autores Toapaxi, Tinajero y Ramos (2018) nos hablan acerca del marcador tumoral CA 19,9 como factor pronostico en el cáncer gástrico pre y post quimioterapia, este es un estudio retrospectivo prospectivo en esta investigación, donde se determinó los valores del marcador tumoral CA 19.9 pre y post quimioterapia en pacientes con cáncer gástrico, del Hospital Dr. Julio Enrique Paredes Solca Tungurahua.

En el estudio según nos refieren los autores Toapaxi et al (2018) se incluyeron 100 pacientes 50 del sexo femenino y 50 masculino, en la investigación se procede a realizar estudios retrospectivos de historias clínicas de los pacientes con cáncer gástrico incluidos en el estudio, una vez seleccionados los pacientes y con su aceptación mediante la firma del consentimiento informado, se tomó las muestras de sangre en un tubo de tapa roja con su respectiva identificación al vacío con la técnica del vacutainer.

En los artículos anteriormente mencionados en este primer objetivo, se habla del manejo de los pacientes con cáncer gástrico mediante quimioterapia neoadyuvante y las diferentes técnicas quirúrgicas realizando comparación entre dichas técnicas para valorará su efectividad, sin embargo algo que cabe destacar siendo parte del manejo es el seguimiento que se da mediante exámenes de laboratorio, tal y como se menciona en esta investigación acerca del marcador tumoral CA 19,9 implicado en el seguimiento de esta patología.

Luego de ser tomadas las muestras y realizada la prueba los autores Toapaxi et al., (2018) obtienen como resultados que entre los pacientes estudiados:

El 68 % de los pacientes presentaban adenocarcinoma gástrico en el estadio IIIB. En menor cantidad el adenocarcinoma moderadamente diferenciado e infiltrante con 4 pacientes ocupando el 8 %, y 2 diagnosticados con carcinoma gástrico con componente mucinoso que equivale al 4 %.

Presentando un predominio el adenocarcinoma gástrico es el diagnóstico más común en los pacientes que padecen de esta patología, este tipo de tumor surge por el crecimiento descontrolado de las células de las glándulas de la mucosa (p. 35).

Los ciclos de las quimioterapias son recibidos por los pacientes de acuerdo con su evolución, el paciente debe permanecer en tratamiento el tiempo que sea necesario, por el tiempo que ha transcurrido desde su diagnóstico los pacientes mayoritariamente se encontraban entre la cuarta y quinta quimioterapia, presentando una gran mejoría, lo que se ve reflejado en los resultados obtenidos del marcador tumoral analizado (p.37).

La determinación del marcador tumoral CA 19.9 pre y post quimioterapia si se relaciona con el factor pronóstico en los pacientes con cáncer gástrico, por lo que la implementación de este análisis es necesario para un serio y adecuado seguimiento al tratamiento. Al finalizar la investigación se observó un descenso del marcador en el 92 %, y un ascenso en el 8 % restante posterior al tratamiento siendo los casos que presentaron progresión de la enfermedad (pp.32, 37).

Luego de la obtener los resultados anteriormente mencionados, los autores Toapaxi et al., (2018) llegan a la conclusión de que el marcador tumoral CA 19,9 es de importante significancia clínica en el cáncer gástrico, a continuación, nos comentan al respecto:

Una vez que se determinó el marcador tumoral CA 19.9 pre y post quimioterapia se valoró y se hizo un análisis tomando en cuenta los datos de cada paciente entre los cuales el 94 % presentaban valores elevados y el 6 % no poseía significancia clínica en relación al diagnóstico, mientras que de los valores post quimioterapia el 66 % se encontraban dentro de los valores de referencia del marcador.

El 26 % presentaban valores elevados que en comparación con los valores pre quimioterapia los pacientes presentaban un buen pronóstico ya que sus resultados mostraban disminución, esto se debe a que el tratamiento quimioterápico hizo efecto y el 8% tenía un mal pronóstico debido a que los pacientes se encontraban en la etapa terminal de la enfermedad (p. 38).

Se menciona en este próximo artículo realizado por Ortega, Alzate, Isaza y Barragán (2016), cómo objetivo principal describir las características epidemiológicas, clínicas, el tratamiento administrado y los desenlaces inmediatos de los pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico atendidos en el Hospital Universitario Mayor de Bogotá entre los años 2011 y 2014.

En cuanto al diagnóstico nos hablan de la realización de endoscopía digestiva acompañada de biopsia para confirmación del diagnóstico, la biopsia está indicada en cualquier lesión de aspecto ulceroso durante la realización de la endoscopía, esta con un 70% de sensibilidad al realizarse una única biopsia, mientras que al realizarse una cantidad de 6 biopsias se ve aumentada la sensibilidad hasta en un 98%. Nos hablan de otros estudios utilizados para el diagnóstico como lo es el estudio radiológico con bario el cual presenta una sensibilidad del 14%, lo cual es muy poco útil en el

diagnóstico (p.21).

Realizan un estudio observacional descriptivo con diagnóstico de cáncer gástrico manejados en el Hospital Universitario Mayor-Méderi donde se incluyeron pacientes con cáncer gástrico, mayores de 18 años, registrados en base de datos con este diagnóstico confirmado, pacientes registrados con el diagnóstico en el periodo del año 2011 al año 2014, pacientes en urgencias, consulta externa u hospitalización por síntomas relacionados con cáncer gástrico.

Se utiliza como criterio de exclusión pacientes que han recibido extra institucionalmente algún tipo de tratamiento específico para el cáncer gástrico antes de su ingreso a Méderi HUM, sea quirúrgico, no quirúrgico o paliativo.

Para llevar a cabo la investigación y obtener los resultados que se excluyen 57 pacientes, según se indica 10 pacientes por haber recibido tratamiento quirúrgico extrainstitucional; 31 pacientes por recibir tratamiento paliativo extrainstitucional, y 16 pacientes en quienes el diagnóstico de cáncer gástrico era un antecedente al período del estudio. El estudio finalmente se realizó con 189 pacientes.

Como resultado Ortega et al., (2016) obtienen:

La frecuencia de los síntomas que presentaban los pacientes al ingreso, siendo el dolor abdominal el más constante seguido por el sangrado digestivo. Al examen físico, la mayoría, de pacientes, no tuvieron un hallazgo en particular y, de los hallazgos encontrados el principal signo fue la masa palpable en abdomen. El tiempo promedio de evolución de los síntomas al ingreso fue 2 meses, siendo 1 mes el menor tiempo de sintomatología y 36 meses el paciente que presentó mayor tiempo de síntomas (p.52).

Los autores Ortega et al., (2016) concluyen:

Que la clínica característica la presentan pacientes en etapas avanzadas de la enfermedad, en u mayoría adultos mayores y presentaban como principales síntomas y signos, dolor abdominal y antecedentes de enfermedad ácido-péptica. La localización más frecuente del tumor documentada en la literatura, e la región antro pilórica (p.53).

Se evidencia que esta patología se presenta con mayor frecuencia en hombres y su hallazgo se da fundamentalmente en estadios avanzados de la enfermedad, por lo tanto, la principal intervención es la terapia no quirúrgica paliativa, y que la supervivencia de estos pacientes se estimó en un 7,4% con pérdida de seguimiento en más del 30% de los pacientes. Además, indican que los pacientes no llevan un adecuado seguimiento ya que menos del 50% asistieron a la consulta de control.

Se deben instaurar estudios prospectivos a nivel local que permitan identificar el impacto de diferentes factores de riesgo, tanto algunos que se tuvieron en cuenta en este estudio como otros que no se incluyeron; se deben considerar la instauración de protocolos de tamizaje o medidas de prevención que permita disminuir la presentación de esta patología, o en su defecto, lograr un diagnóstico temprano de la misma (p.53)

En el presente artículo Valle, Turrini y De Brito (2017), tienen como objetivo identificar el tiempo entre los síntomas, la búsqueda de asistencia y el inicio del tratamiento en pacientes con cáncer gástrico y colorrectal y los factores que interfieren en estos procesos. Este es un estudio cuantitativo, descriptivo correlacional en el cual incluyeron 101 pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico o colorrectal, atendidos en un hospital especializado en oncología, la mayoría de los pacientes eran hombres, con edad media de 61,7 años (p. 1).

El promedio de tiempo total entre el inicio de los síntomas y el inicio del tratamiento fue de 15,16 meses y el tiempo medio entre la búsqueda de la atención médica y el diagnóstico fue de 4,78 meses. El diagnóstico de cáncer de estómago pasa por el análisis histopatológico de la lesión por biopsia, sin embargo, la mayoría de los casos se diagnostican en una fase avanzada, debido a la falta de síntomas específicos en la etapa temprana de la enfermedad, dependiendo de la etapa de la enfermedad, el tratamiento principal es la cirugía (p. 2).

Los criterios de inclusión utilizados en este estudio fueron: edad mayor o igual a 18 años y pacientes con cáncer de estómago o colorrectal admitido a la clínica quirúrgica del hospital seleccionado para el estudio, para someterse a cirugía electiva para el tratamiento de cáncer. Se excluyeron los pacientes que tenían dificultades de comprensión o comunicación con el investigador y los pacientes sometidos a cirugía de reconstrucción del tránsito intestinal después

de la finalización del tratamiento (p. 3).

En cuanto a los resultados sólo 19 encuestados se sometieron a pruebas de prevención (endoscopia, colonoscopia, sangre oculta fecal y la tomografía), y de éstos, 13 habían tenido un diagnóstico previo de cáncer; cuatro realizado por indicación médica; uno, debido a antecedentes familiares de cáncer en estos lugares y uno (5,3%) informo sobre la realización “por su voluntad” (p. 4).

La búsqueda de la atención médica se produjo dentro de los 30 días después de la aparición de los síntomas en 67 casos y 34 demoró más de 30 días para buscar un centro de salud. De éstos, 24 demoró más de 90 días para buscar ayuda, seis tomó 30 a 60 días y cuatro demoraron de 60 a 90 días. Se observó una asociación significativa entre los pacientes que iniciaron la búsqueda de tratamiento en la Unidad Básica de Salud y la mayor parte del tiempo entre la búsqueda y el diagnóstico (p. 5).

Como conclusión los autores indican que la principal causa de retraso en la búsqueda de atención médica fue la no asociación entre los síntomas que se presentan como una causa de la enfermedad. La historia familiar de cáncer y el control preventivo se relacionaron significativamente con períodos más cortos para la búsqueda y el tratamiento temprano.

El período entre la manifestación de los síntomas y obtener tratamiento se produjo en promedio después de 15.16 meses, este período podría ser justificado por la necesidad encontrada en la mayor parte de la muestra, de por lo menos una o dos referencias hasta llegar al lugar de tratamiento eficaz (p.7).

En otro estudio elaborado pensando en pacientes con cáncer gástrico irresecable con obstrucción antral, para mejoría de su calidad de vida de estos pacientes, los investigadores Abdel-lah, Parreño, García y Álvarez(2015), tienen como objetivo fundamental Comparar stent antro duodenal, gastro-yeyuno-anastomosis convencional y gastro-yeyuno-anastomosis con separación parcial gástrica.

Es un estudio retrospectivo durante 12 años, transversal en enfermos con cáncer gástrico distal irresecable y obstrucción gástrica, valorando la tolerancia oral y las complicaciones. En artículos anteriores nos hablan acerca de técnicas de tratamiento quirúrgico en pacientes los cuales tienen posibilidades de curación y una excelente sobrevida a lo largo de los años, como lo es la disección

submucosa endoscópica según nos habla Mejía (2020), un procedimiento con resultados comparables a los de la cirugía convencional, siendo una técnica poco invasiva.

Asimismo, Abdel-lah et al., (2015), nos presentan los resultados tras la aplicación de estas tres distintas técnicas quirúrgicas anteriormente mencionadas para mejorar la calidad de vida de los pacientes con cáncer gástrico irresecable que presentan obstrucción antral:

El stent permite una estancia postoperatoria más corta e inicio de la tolerancia de alimentos precoz. La gastro yeyuno anastomosis con separación gástrica parcial permite una dieta normal a los 15 días. La mortalidad fue superior en el stent (33%), comparada con las técnicas quirúrgicas.

Los autores concluyen que a gastro yeyuno anastomosis con separación gástrica parcial en la obstrucción gástrica por cáncer gástrico avanzado irresecable es una técnica segura, permitiendo una dieta más completa con menor morbilidad y mejor supervivencia (p.387).

Segundo objetivo específico: Enumerar los diagnósticos de los pacientes con cáncer gástrico.

En cuanto al segundo objetivo el cual consiste en enumerar los diagnósticos de los pacientes con cáncer gástrico tenemos que Motta, Almazán, Aragón, Bastida, Luján y Gámez (2015) Nos hablan de la importante prevalencia del cáncer gástrico en el mundo y como su incidencia ha disminuido en algunos países en los últimos años, nos hablan de la importancia de los métodos diagnósticos, enfocándose en el diagnostico hitopatológico, endoscópico y por tomografía computarizada.

Los autores Motta et al., (2015) además, nos comentan que el abordaje diagnóstico es centrado en adultos mayores de 50 años con síntomas gástricos, tales como dispepsia, en los cuales se realiza inicialmente endoscopia y de forma complementaria la toma de biopsia, dependiendo de los hallazgos endoscópicos, lo cual ha demostrado una precisión diagnostica de un 95%. Además, nos hablan de la tomografía computarizada multidetectores la cual nos lleva a una mejor evaluación del tubo digestivo, siendo de importante utilidad en el diagnóstico y estadiaje de las neoplasias gástricas malignas (p.233).

Sin embargo, los autores Motta et al., (2015) nos indican que:

La tomografía computarizada multi detectores no es lo suficientemente sensible para detectar o descartar afección peritoneal en pacientes con cáncer gástrico, aunque es altamente específica. La estadificación laparoscópica es una herramienta esencial en todos aquellos pacientes que serán considerados para un tratamiento quirúrgico (p.233).

Los investigadores Motta et al., (2015) nos detallan los resultados de la presente investigación demostrando los beneficios o deficiencias de los métodos diagnósticos ya mencionados anteriormente en este análisis:

El hallazgo de lesión tumoral por tomografía computarizada es altamente específico para determinar la presencia de una lesión gástrica primaria maligna con extensión a distancia, pero, desafortunadamente, los pacientes acuden en estadios avanzados del padecimiento, como se señala en la literatura mundial actual (p.236).

Nuestro universo de pacientes incluyó a 45 individuos, 28 masculinos (62%) y 17 femeninos (38%). Las edades fluctuaron entre los 32 y los 86 años, siendo 62 años la edad promedio. El motivo clínico de la evaluación por TC correspondió a síndrome consuntivo en 14 pacientes (31%), síndrome consuntivo y tumor gástrico identificado por endoscopia en un paciente (2%), tumor gástrico identificado por endoscopia en 13 pacientes (29%), sangrado de tubo digestivo y tumor gástrico identificado por endoscopia en 4 pacientes (9%) (p.236).

Masa abdominal en 2 pacientes, síndrome doloroso abdominal en 2 pacientes síndrome doloroso abdominal en combinación con síndrome consuntivo y tumor gástrico identificado por endoscopia en un paciente, estudio de seguimiento en paciente con historial de cáncer gástrico en un paciente (p.236).

Sospecha clínica de proceso linfo-proliferativo en un paciente y en 6 pacientes, respectivamente, por diferentes causas como: 1) síndrome consuntivo, a su ingreso TC con masa pélvica, cisto-adenoma ovárico y engrosamiento pilórico, 2) síndrome anémico y úlcera gigante identificada por endoscopia. 3) tumor gástrico identificado por endoscopia y lesiones focales hepáticas por ultrasonido, 4) síndrome consuntivo y síndrome doloroso abdominal, 5) estómago retencionista,

síndrome consuntivo y tumor gástrico identificado por endoscopia, 6) síndrome cerebral orgánico y metástasis cerebrales (p.237).

De los 45 pacientes incluidos en nuestro análisis, en 30 se obtuvo confirmación histopatológica de cáncer gástrico, 4 presentaban linfoma, en 4 se confirmaron tumores del estroma gastrointestinal, 5 pacientes presentaron gastritis crónica, 3 de ellos con infección por *H. pylori* y otros 2 de ellos con confirmación histopatológica de cáncer gástrico y CP (p.237).

Los autores Motta et al (2015) concluyen luego de obtener los resultados lo siguiente:

La concordancia entre el resultado de TNM preoperatorio por imagen y el estado posquirúrgico del mismo, el cual incluye el informe histopatológico, no es perfecta y afecta la toma de decisiones terapéuticas. En lo que respecta a la determinación del estadio T, las características del USE y la TCMD no fueron significativamente diferentes (p.239).

La tomografía computarizada multi detectores y el ultrasonido endoscópico desempeñan papeles complementarios en la estadificación del cáncer gástrico. La tomografía computarizada multi detectores está indicada inicialmente para la detección local y de depósitos a distancia. Dependiendo de la experiencia institucional, el ultrasonido endoscópico puede ser considerado para la identificación local (p.239).

La estadificación laparoscópica puede ser útil en ciertos pacientes. Es nuestro firme propósito optimizar la detección del cáncer gástrico con la mejora en la detección del mismo mediante técnicas que faciliten y nos proporcionen la capacidad de mejor estadificación y con ello mejorar el tratamiento y el pronóstico de los pacientes (p.239).

Según Leal 2017 en su investigación nos expone tal como en artículos anteriores que el cáncer gástrico es una de las patologías que mundialmente afecta más a la población a consecuencia de esto se observa una importante necesidad de nuevas tecnologías que ayuden al diagnóstico temprano, el autor nos informa acerca del aumento sustancial de casos en México desde el año 2013 al año 2017, nos indica que este aumento se ha dado debido a la falta de actividades que mitiguen la incidencia de cáncer gástrico. Nos proyecta además el alto costo de terapias para esta patología (pp. 1-2).

Asimismo, el objetivo de este estudio fue realizar un análisis ciencia-métrico (publicaciones científicas) y patentométrico (patentes) relacionado al diagnóstico rápido de cáncer gástrico. Mediante dicho análisis será posible encontrar nichos de oportunidad para desarrollar tecnologías con mayor viabilidad y factibilidad económica y técnica.

La estrategia de búsqueda del estado de la técnica se realizó en la base de datos PATENTSCOPE (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, OMPI), la cual da acceso a aquellas solicitudes internacionales de patente y de oficinas de patentes nacionales y regionales. Dicha búsqueda se efectuó el 4 de abril de 2017, ejecutando en todas las oficinas de patentes, en textos en inglés y combinación de campos (p. 2).

Referente a los resultados Referente a la búsqueda del estado de la técnica en patentes se encontraron 2,366 documentos, que van de 1980 a 2017. Sin embargo, para efecto de este trabajo sólo plasmaremos la actividad en patentes en el período 2007-2016. En cuanto a la actividad en publicaciones científicas se encontraron 1,507 textos científicos, que van de 1960 a 2017. De la misma manera que para el caso de patentes, sólo se plasmarán los datos del período 2007-2016; con el propósito de dar a conocer el comportamiento más reciente en publicaciones científicas (p.2).

La producción de publicaciones científicas forma parte de las actividades de Investigación y Desarrollo (I+D) que llevan a cabo instituciones públicas o privadas. En este contexto, la mayor institución productora de publicaciones científicas fue el Instituto Nacional del Cáncer (EEUU), seguido por el Hospital de Xijing (China), la Universidad de Texas (EEUU), el Centro de Cáncer SloanKettering y la Universidad de Tokio. (figura 6). Este comportamiento obedece al pronóstico en la demanda de tratamientos y métodos de diagnóstico que tendrá el mercado chino y japonés para el año 2030 (p. 4).

Los autores concluyen que existe una respuesta importante por parte de los países primermundistas para cubrir la necesidad de desarrollar tecnologías que ayuden al diagnóstico oportuno de cáncer gástrico, especialmente de USA, el cual cuenta con una gran capacidad de investigación y desarrollo misma que se puede medir a través de sus números de patente y publicaciones científicas. Sumado a USA están los esfuerzos de Japón y China quienes muestran un importante avance en la investigación para tratar este padecimiento como una consecuencia de

una proyección con alta incidencia para los próximos trece años (p. 5).

Tercer objetivo específico: Mencionar la clínica de los pacientes con cáncer gástrico.

En referencia al tercer objetivo general, el cual se enfoca en mencionar la clínica de los pacientes con cáncer gástrico, describen, Gómez, Riveros y Otero (2015) acerca del cáncer gástrico que este es una patología de alta prevalencia y mortalidad en Colombia, además recalcan la importancia de ser detectado mediante endoscopia digestiva alta en estadios tempranos.

Gómez et al (2015) agregan como objetivo:

“Describir las características demográficas, clínicas y endoscópicas de una cohorte de pacientes en un hospital de tercer nivel de Bogotá con cáncer gástrico temprano (CGT) o cáncer gástrico avanzado (CGA) para establecer características que permitan definir enfoque clínico y endoscópico” (p. 7).

Gómez et al (2015) nos definen el cáncer gástrico temprano como aquel en el que solo se ve comprometida la submucosa con o sin compromiso ganglionar, además, destacan la importancia de la detección temprana de esta patología, ya que las neoplasias tempranas poseen una sobrevida a 5 años es de al menos el 100%, por otro lado, tenemos al cáncer gástrico avanzado con un pronóstico sombrío de tan solo 10% a 5 años (p. 8).

En este estudio Gómez et al (2015) nos mencionan la dispepsia como síntoma principal y que se presenta con mayor frecuencia en el cáncer gástrico temprano, mientras que en el cáncer gástrico se presenta con una frecuencia de menos de la mitad que en el cáncer gástrico tardío, este síntoma llevó a los pacientes a consultar mientras que los signos de alarma se presentan en su mayoría en pacientes con cáncer gástrico avanzado, cabe destacar la importancia de la detección temprana de esta patología.

Durante el periodo de estudio Gómez et al., (2015) obtienen como resultado:

En cuanto al síntoma o signo que llevó a la evaluación endoscópica, los pacientes con cáncer gástrico temprano con mayor frecuencia consultaban por dispepsia en un 52%, comparado con el cáncer gástrico avanzado donde la dispepsia apenas fue el 20% de los motivos de consulta, los signos de alarma (anemia, pérdida de peso

significativa y hemorragia digestiva), se encontraron en un 48% de los pacientes con cáncer gástrico temprano comparado con un 80% de los cánceres gástricos avanzados (p. 9).

En cuanto a la evaluación endoscópica el sitio más frecuente de ubicación de las lesiones tempranas fue el antro con un 45%, seguido del cuerpo, el fondo, y el cardías con un 34%, 13% y 8% respectivamente, los pacientes del grupo avanzado presentaron una distribución anatómica similar donde predominó el antro con un 63% seguido por el cuerpo y el fondo con un 37% y 10% respectivamente (p. 9).

En otro estudio de serie de casos con un total de 39 pacientes gastrectomizados, Valencia, Ruiz y Yan (2016) mencionan como objetivo la identificación de las principales características clínicas, patológicas y quirúrgicas de pacientes con carcinoma gástrico avanzado resecable. Nos recalcan el importante dato de la disminución de la incidencia del cáncer gástrico debido a los programas de tamizaje y detección primaria, los cuales no se han implementado en países en vías de desarrollo.

En este estudio enfocado en la clínica del cáncer gástrico avanzado específicamente, nos mencionan que el síntoma predominante es la epigastralgia, mientras que en el estudio anterior realizado por Gómez et al., (2015) nos indican que en el cáncer gástrico avanzado la presentación más frecuente se da mediante signos de alarma, además coinciden en la dispepsia como un síntoma poco frecuente en el cáncer gástrico avanzado, este suele estar en su mayoría presente en la clínica del cáncer gástrico temprano presentándose como el síntoma más frecuente.

Valencia et al., (2016) nos indican respecto a los resultados obtenidos tras observar los signos y síntomas que:

Dentro de los síntomas, el que predominó fue la epigastralgia (82,1%), seguido de pérdida ponderal (61,5%), llenura precoz (38,5%), melena (33,3%), náuseas (23,1%), vómitos (20,5%), eructos (12,8%), dispepsia (12,8%), hematemesis (10,3%), diarrea (7,7%), distensión abdominal (5,1%) y acidez/vinagreras (5,1%). Dentro de los signos encontramos la palidez (30,8%) y masa palpable (12,8%).

Referente a las características clínicas de los pacientes tenemos que La edad y sexo predominante de la población en estudio fue mayor de 60 años (64,1%) y sexo

femenino (58,98%). La hemoglobina sérica que predominó fue mayor a 10 g/dl (51%).

La localización tumoral que predominó fue el cuerpo gástrico (51,28%) y el tipo histológico difuso (56,4%). La forma macroscópica o Borrmann más frecuente fue el Borrmann III (48,72%), seguido de Borrmann IV (25,64%), Borrmann II (23,08%) y Borrmann I (2,56%).

El tumor primario que más se observó fue el T4a (58,9%); el estado ganglionar más frecuente fue el N3 (38,5%) y el estadio clínico que resaltó fue el III (51,3%). La gastrectomía subtotal y la linfadenectomía D2 se efectuó en el 84,6% de los casos. El tipo de resección fue predominantemente curativo (R0) en el 76,9% de los casos. La morbilidad y mortalidad postoperatoria se observó en el 35,9% y 2,6% de los casos, respectivamente (p.174).

En otro artículo elaborado por los autores Dávila, Quintanilla, Castillo, Sánchez, Barquero y Romero (2018) nos describen la clínica y epidemiología de pacientes tamizados en un centro de detección temprana; para la elaboración de este artículo se utilizó un método de estudio longitudinal prospectivo histórico de tipo descriptivo, y retrospectivo de caso-control. El estudio se llevó a cabo con pacientes tamizados en el Centro de Detección de Cáncer Gástrico del Hospital Max Peralta de Cartago desde el año 1996 hasta el 2015, fueron tamizados 33020 pacientes (p. 68).

Se trabajó con las variables disponibles en el Centro de Detección mencionado en el párrafo anterior, en este estudio al igual que los dos anteriores nos hablan sobre la presentación clínica, los síntomas más frecuentes, los cuales difieren según el estadio o etapa en que se encuentra evolucionada la enfermedad; en el cáncer gástrico temprano según el artículo de Gómez et al., (2015) la manifestación más temprana en cáncer gástrico temprano es la dispepsia, mientras que en el presente artículo nos mencionan el ardor gástrico como principal manifestación.

En este estudio Dávila et al., (2018) obtienen los siguientes resultados llevándonos así a importantes conclusiones:

Con respecto a la sintomatología, el ardor gástrico es el síntoma que presenta mayor frecuencia (57,74%), seguido por el dolor de estómago con 48,61% y la sensación

de llenura con 46,03%. Por otro lado, los síntomas menos frecuentes fueron el vómito (9,20%) y la pérdida de apetito con un 14,83% (p. 72).

Además, los autores Dávila et al (2018) nos comentan acerca de los síntomas y presentación que los síntomas de vómito, pérdida de apetito y dolor de estómago, fueron los que presentaron más asociación con el cáncer gástrico, hallazgo concordante con lo evidenciado en la literatura consultada, en el cual la epigastralgia, vómitos y pérdida de peso (este último no incluido en las variables del estudio debido a la disponibilidad de dicha variable) son los más frecuentemente reportados (p.77).

La mayoría de los pacientes con carcinoma gástrico presentan síntomas clínicos hasta que alcanzan estadios con lesiones avanzadas con metástasis local o distante. Los hallazgos clínicos más comunes son: dolor epigástrico, hinchazón o una masa epigástrica palpable; sin embargo, otros pacientes pueden presentar náuseas y vómitos debido a la obstrucción gástrica, saciedad temprana por linitis plástica, así como disfagia producto de algún nivel de afectación cardíaca (p.77).

Asimismo, signos y síntomas de sangrado gastrointestinal superior debido a ulceración del tumor y, no en pocos casos, pacientes con cáncer gástrico avanzado pueden presentar signos clínicos de enfermedad metastásica, como anorexia, pérdida de peso, ictericia, ascitis y agrandamiento hepático (p.77).

Asimismo, Avalos, Morales, Romero, Laud (2017) en otro estudio acerca del comportamiento del cáncer gástrico avanzado diagnosticado por endoscopia, nos describen la clínica que se presenta con mayor frecuencia en estos pacientes, en este estudio tienen como objetivo:

“Determinar el comportamiento clínico epidemiológico del cáncer gástrico avanzado diagnosticado por vídeo endoscopia, en el departamento de Gastroenterología del Hospital Universitario, “comandante Faustino Pérez Hernández”, de Matanzas en el período de enero del 2014 a enero del 2016” (p.507).

Para crear este estudio Avalos et al., (2017) utilizan un método descriptivo, observacional y prospectivo, en el estudio se incluyen 28 pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico avanzado, confirmado por estudio histológico y endoscópico, además de poseer diagnóstico histológico de cáncer gástrico precoz y en mediante endoscopia su diagnóstico confirmado como cáncer gástrico

avanzado.

En este artículo nos mencionan en comparación con artículos anteriores los signos y síntomas más frecuentes presentados en esta patología presentándose como signos más frecuente la pérdida de peso, en cuanto a sintomatología general la astenia y refiriéndonos específicamente a síntomas gástricos el que se presenta con mayor frecuencia en los pacientes estudiados, es la acidez, seguido de la epigastralgia, Gómez et al (2015) nos describen en su artículo la dispepsia como síntoma más frecuente en cáncer gástrico temprano.

En otro artículo, los investigadores, Valido, Pérez, Hernández y Ribet (2019), nos describen la clínica y epidemiología de pacientes mayores de 20 años con cáncer gástrico, mediante una investigación descriptiva, de corte transversal, donde fueron incluidos pacientes con diagnóstico confirmado de cáncer gástrico.

En artículos anteriores nos describen los síntomas prevalentes en pacientes con cáncer gástrico, en el estudio anterior, los autores Avalos et al (2017) nos mencionan los síntomas gástricos más frecuentes en pacientes con cáncer gástrico la acidez en primer lugar, seguido de la epigastralgia, variando así este punto en las diferentes publicaciones, en el presente artículo elaborado por los autores Valido et al (2019), incluyen como síntoma más frecuente el dolor, seguido de la pérdida de peso y el vómito.

Los autores Valido et al., (2019), concluyen luego de analizar los resultados obtenidos:

En Pinar del Rio los hombres mayores de 70 años son más propensos a padecer de cáncer gástrico; en el mayor número de casos las personas no mantienen una alimentación saludable. El dolor, es un síntoma característico, presente en la mayoría de pacientes con cáncer gástrico (p.507).

Cuarto objetivo específico: Identificar los últimos avances en el diagnóstico de los pacientes con cáncer gástrico en el último quinquenio.

En cuanto al cuarto objetivo general el cual trata de Identificar los últimos avances en el diagnóstico de los pacientes con cáncer gástrico en el último quinquenio, Pérez, Zárate, Galvis, Sobrino y Djamus (2018), nos hablan de la endoscopia como uno de los principales métodos diagnósticos, teniendo como objetivo comparar la endoscopia convencional versus la endoscopia

sistemática alfanumérica codificada, queriendo así conocer su efectividad a la hora del diagnóstico tanto en lesiones premalignas de cáncer gástrico como en el cáncer gástrico temprano, ya que este en su mayoría es diagnosticado en estadios avanzados.

El presente es un estudio de corte transversal, comparativo, prospectivo y aleatorizado, como criterios de inclusión se utilizaron sujetos sanos de entre 40 y 50 años, hombres y mujeres y con consentimiento informado por escrito como criterios de exclusión se agregaron antecedente de infección por H. pylori, metaplasia intestinal, atrofia o displasia gástricas, cirugía gástrica resectiva, oclusión intestinal, hipertensión portal y hemorragia digestiva (p.119).

Refiriéndose a los resultados, los autores Pérez et al., (2018) nos comentan lo siguiente:

La calidad de la imagen endoscópica para evaluar la morfología para diferenciar las lesiones premalignas fue satisfactoria en todos los casos. No observamos diferencias entre la calidad de la imagen endoscópica en ambos grupos, El índice de detección de lesiones premalignas y cáncer gástrico temprano fue del 14%. La región y las áreas con mayor frecuencia de lesiones fueron el antro y la curvatura menor (p.121).

Para la endoscopia sistemática alfanumérica codificada la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo y exactitud diagnóstica fueron 100, 95, 80, 100 y 96%, respectivamente. Para la endoscopia convencional la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo y la exactitud diagnóstica fueron 100, 45, 20, 100 y 52%, respectivamente. La exploración endoscópica con el uso de la endoscopia sistemática alfanumérica codificada fue mejor que el sistema convencional para la detección de lesiones preneoplásicas. La concordancia inter observador fue baja (p.122).

En otro estudio, los investigadores Ceroni, Norero, Martínez, Mejía, Muñoz, Aguayo, González y Díaz (2018), nos hablan de otra opción diagnóstica en el cáncer gástrico, como lo es la presencia de las células en anillo de sello, el presente es un estudio retrospectivo de pruebas diagnósticas.

Se incluyeron los pacientes con cáncer gástrico operados en forma consecutiva entre 1996-2016. Se calculó los valores diagnósticos de la presencia de células en anillo de sello, en la biopsia endoscópica para el diagnóstico de cáncer gástrico con células en anillo de sello en la biopsia definitiva. Se utilizaron intervalos de confianza del 95% (p. 218).

En los estudios incluidos anteriormente en este análisis nos hablan de diversas técnicas diagnósticas con las cuales no podemos realizar una comparación exacta ya que se trata de métodos completamente distintos, los que si se evidencia es la efectividad notable de la endoscopía digestiva alta, esta, acompañada de biopsia según indique su resultado, es la técnica más utilizada, sin embargo, se trata de implementar nuevas técnicas como la presencia de los biomarcadores en sangre y lo mencionado en este artículo como los es la presencia de las células en anillo de sello.

Los investigadores Ceroni et al., (2018) tienen como objetivo en este estudio:

“determinar los valores diagnósticos de la presencia de células en anillo de sello en la biopsia endoscópica para el diagnóstico de cáncer gástrico con células en anillo de sello en la biopsia de la pieza operatoria”.

Los investigadores Ceroni et al., (2018) obtienen los siguientes resultados al dar por concluido el estudio:

En 140 (16,4%) pacientes se realizó el diagnóstico definitivo de cáncer gástrico con células en anillo de sello en la pieza operatoria, de los cuales, 56% tenían células en anillo de sello en el informe de la biopsia endoscópica. Los valores diagnósticos de la biopsia endoscópica para el diagnóstico de cáncer gástrico con células en anillo de sello en la biopsia de la pieza operatoria fueron: valor predictivo positivo de 56,1% valor predictivo negativo de 91,3%, sensibilidad de 55,7%, especificidad de 91,4% likelihood positivo de 6,5 likelihood ratio negativo de 0,48.

La probabilidad post test positivo de 56,1%, en otras palabras, la presencia de células en anillo de sello en el informe de la biopsia endoscópica aumenta la probabilidad de tener un cáncer gástrico con células en anillo de sello de 16,4% (prevalencia) a 56,1% y una probabilidad post test negativa de 8,7%, o la ausencia de células en anillo de sello en el informe de la biopsia endoscópica disminuye la probabilidad de tener un cáncer gástrico con células en anillo de sello de 16,4% a 8,7% (p. 220).

Se realizaron los cálculos de pruebas diagnósticas separando los pacientes con cáncer gástrico incipiente y avanzado. No se encontró diferencias en los valores de las pruebas diagnósticas

comparando los pacientes con cáncer gástrico avanzado e incipiente. El índice de Kappa fue de 0,46, lo que equivale a una concordancia baja a moderada entre las 2 biopsias (p. 220).

Los autores Ceroni et al., (2018) nos hablan de acerca de los nuevos métodos de tratamiento implementados para el cáncer gástrico avanzado, sin embargo nos mencionan que el cáncer gástrico con células en anillo de sello avanzado es un subtipo histopatológico con baja respuesta a la quimioterapia en el cual su primera opción es la cirugía, además indican que la presencia de células en anillo de sello presentes en la biopsia endoscópica no nos asegura el diagnóstico de cáncer con células en anillo de sello lo cual pone en tela de duda si la cirugía como único tratamiento es lo ideal (p. 221).

Además, Wellmann, Villagrán, Fernández, Hernández, Méndez y Une (2018) realizan un estudio acerca del activador del plasminógeno uroquinasa y su receptor, el objetivo del presente estudio es observar el valor diagnóstico de la presencia de receptor del activador del plasminogeno uroquinasa en sangre como marcador en pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico en Guatemala y la asociación del receptor del activador del plasminogeno uroquinasa con la infección por de H. Pylori.

Los investigadores Wellmann et al., (2018) nos mencionan que este es un estudio de tipo casos y controles, multicéntrico, desarrollado en el período comprendido entre febrero de 2015 a marzo 2016 en el Incan, Hospital Roosevelt, Gastro centro y Centro de Investigaciones Biomédicas de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos.

Se usó ANOVA de una vía para investigar si los niveles de receptor del activador del plasminogeno uroquinasa estaban influenciados por la edad, el sexo o las características macroscópicas y microscópicas del tumor. La correlación bi serial se utilizó para determinar la relación de biomarcadores, como receptor del activador del plasminogeno uroquinasa con H. pylori (p. 46).

Tenemos que la positividad de los anticuerpos anti H. Pylori, si tiene correlación con el diagnostico de pacientes con cáncer gástrico, lo podemos observar en los resultados obtenidos tras esta investigación, según especifican los autores Wellmann et al., (2018):

La presentación de frecuencias de anticuerpos anti H. pylori para los casos y

controles, puede notarse que el 70% de los pacientes con adenocarcinoma gástrico y el 54% de los controles presentaron serología positiva; a diferencia del 30% de los casos y 46% de los controles con resultados negativos, encontrándose que el diagnóstico patológico de cáncer se encuentra significativamente asociado a la positividad de anticuerpos anti H. Pylori (p. 49).

Además, tenemos que en cuanto a los niveles plasmáticos de proteína del receptor del activador del plasminogeno uroquinasa Wellmann et al., (2018) nos dejan las siguientes afirmaciones:

Debido a que se observó que los niveles solubles de receptor del activador del plasminogeno uroquinasa en el plasma, en los grupos de cáncer y del grupo control no se distribuyeron normalmente, se analizaron usando el Prueba de Wilcoxon-Mann Whitney. El grupo de cáncer presentó niveles significativamente más altos de receptor del activador del plasminogeno uroquinasa soluble en comparación con los controles.

En el análisis de correlación usado para determinar la correlación de receptor del activador del plasminogeno uroquinasa con H. pylori, se encontró que existe una correlación (coeficiente de correlación de Pearson) negativa no significativa. En las pruebas estadísticas empleadas los niveles de receptor del activador del plasminogeno uroquinasa no fueron influenciados significativamente por la edad, el número de sitios anatómicos, la localización del cáncer, la clasificación Borrmann o el tipo de tumor (p. 49).

Asimismo, los autores Wellmann et al., (2018) nos comparten datos de suma importancia para valorar la relación del receptor del activador del plasminogeno uroquinasa como prueba de tamizaje ante el cáncer gástrico:

Las curvas ROC sugirieron que los niveles de receptor del activador del plasminogeno uroquinasa tienen sensibilidad y especificidad aceptable con un intervalo de confianza de aproximadamente un 95 % para identificar pacientes con cáncer gástrico.

Estos resultados sugieren que la prueba-receptor del activador del

plasminogeno uroquinasa puede tener un potencial significativo como prueba de tamizaje para cáncer gástrico, sin interferencia significativa con la edad o el sexo del paciente (p. 50).

El hallazgo que los niveles de receptor del activador del plasminogeno uroquinasa en el plasma son significativamente más altos en pacientes con cáncer gástrico está de acuerdo con otros estudios previos que han reportado datos similares en pacientes con cáncer gástrico y otros tipos de cáncer. Algunos de estos estudios también han descrito que el nivel de receptor del activador del plasminogeno uroquinasa podría tener un valor pronóstico, ya que han demostrado que los niveles más altos pueden estar asociados a una menor sobrevida del paciente. (p.50).

En otro artículo científico, los investigadores, Hierro, García, Lazo y Elvírez (2018) nos hablan del valor del ultrasonido hidrogástrico (USHG) en el diagnóstico del cáncer gástrico, su objetivo fundamental es validar esta técnica diagnostica en dicha patología, ya que esta una técnica de imagen rápida, de bajo costo y no invasiva, que puede ser útil para establecer el diagnóstico clínico y en los primeros pasos de la evaluación de las lesiones submucosas de la pared gástrica.

Los autores Hierro et al., (2018) nos explican detalladamente lo que es el ultrasonido hidro gástrico:

El ultrasonido hidro gástrico es una técnica de utilidad en el estudio del cáncer gástrico (CG) que consiste en la realización de un ultrasonido abdominal convencional habiendo administrado previamente al paciente una cantidad variable de agua (generalmente, entre 100-500 mL). El objetivo es crear una interfase líquida en el estómago que permita una adecuada ventana acústica para la transmisión de los ultrasonidos y de esta manera, permitir la visualización de las capas de la pared gástrica de forma similar a como se observan mediante el ultrasonido endoscópico (USE) y así permitir el diagnóstico de patologías que se asienta en ella.

En artículos anteriores, los investigadores nos hablan de diferentes técnicas diagnósticas tanto de imagen como de laboratorio Motta et al., (2015) nos hablan de la endoscopía acompañada de biopsia, con la cual se obtiene un 95% de precisión diagnostica, en el presente artículo comentan acerca del ultrasonido convencional acompañado de otra técnica que llega a mejorar los resultados obtenidos mediante esta prueba; Hierro et al., (2018) nos hablan de que es un método que nos puede

llevar a la sospecha de cáncer gástrico, mas no confirma su diagnóstico.

En cuanto a los resultados se incluyen 100 pacientes, 30 casos positivos por cáncer gástrico y 70 negativos, fueron excluidos del estudio 5 casos por ser pacientes que no toleraban la ingestión de las cantidades mínimas de agua requeridas para la prueba, cabe destacar que los profesionales que realizaron la prueba no tenían conocimiento del diagnóstico previo de los pacientes (p. 33).

Los investigadores Hierro et al., (2018) nos indican que:

En relación al USHG el índice de concordancia negativa inter observadores fue mayor para las lesiones que crecen hacia la luz (80,0 %), mientras que existió mayor concordancia positiva para el engrosamiento mucoso (41 %).

El mayor porcentaje de concordancia lo obtuvo la disminución de la distensibilidad de las paredes gástricas (92 %), seguido de la disminución de la motilidad. El único signo con valor como predictor de la presencia de CG fue el engrosamiento de la pared gástrica, por lo tanto, definió la positividad de la prueba.

Como hallazgos de confianza tenemos que su sensibilidad fue del 83,3 %, la especificidad fue del 90 %, el valor predictivo positivo fue 78,1 %, mientras que el valor predictivo negativo resultó del 92,6 %. Proporción de falsos positivos: 10,0 %; proporción de falsos negativos: 16,7 % y una exactitud diagnostica de un 88,0 % (p. 35).

Luego de analizar resultados y tomar un criterio acerca de la utilidad del USHG los autores llegan a su conclusión en la cual nos comentan lo que el USHG, es una técnica sencilla de realizar, de fácil acceso y rentable, que podría suponer una alternativa al ultrasonido endoscópico en el caso de no disponer del mismo o no ser posible su realización. Podría ser una técnica complementaria a la gastroscopia en el diagnóstico del cáncer gástrico avanzado por su elevada sensibilidad y especificidad.

En otro estudio Espinosa, Suárez, Guevara y Mendivelso (2018) nos hablan a cerca de la laparoscopia de estadiaje frente a la tomografía computarizada abdominal en la detección de metástasis peritoneal en pacientes con adenocarcinoma gástrico avanzado, además nos indican que

la tomografía tiene una sensibilidad del 30 al 73 % y una especificidad del 83 al 100 %. La laparoscopia detecta hasta el 30 % de los casos de enfermedad metastásica que no se haya observado en los estudios de imágenes.

Para la realización de este artículo Espinosa et al (2018) llevan a cabo un estudio descriptivo y retrospectivo, en el cual se analizan todas las historias clínicas de pacientes con cáncer gástrico los cuales fueron atendidos en la Clínica Universitaria Colombia entre el 2013 y el 2016. Se compara el hallazgo de la laparoscopia con el de la tomografía abdominal, buscando falsos negativos para la enfermedad peritoneal.

En artículos anteriores nos hablan de diferentes métodos diagnósticos, tanto como métodos de imagen y laboratorio los cuales son utilizados actualmente y algunos que podrían ser considerados en su diagnóstico temprano, implementando campañas de tamizaje, ya que la mayoría de pacientes consultan en estadios ya avanzados de esta patología; sin embargo no se ha tomado en consideración la importancia del hallazgo de metástasis típicas de estadios avanzados del cáncer gástrico la cual es principal objetivo en este estudio.

Si bien el hallazgo de metástasis forma parte fundamental en el manejo y diagnóstico del cáncer gástrico, se utilizan varias técnicas para visualizar metástasis a la hora del estadiaje, la laparoscopia es una de ellas, sin embargo, su uso rutinario es controvertido, no obstante se ha demostrado su utilidad a la hora de detectar la enfermedad metastásica cuando esta no se logra observar en estudios de imagen, ya que investigaciones han demostrado que acerca de un 30% de las metástasis son pasadas por alto a la hora de realizar estudios de imagen.

En cuanto a los resultados elaborados por los investigadores Espinosa et al (2018) tenemos que fueron incluidos en este estudio 94 pacientes con diagnóstico de cáncer gástrico avanzado, según la clasificación histológica de Lauren, el tipo de cáncer más frecuentemente observado (en la población de estudio fue el difuso, la primera prueba diagnóstica que se evaluó fue la tomografía computarizada de abdomen con medio de contraste.

Entre los resultados Espinosa et al., (2018) reportan detalladamente:

El hallazgo tumor primario T3 en el 56,38 % de los exámenes de imágenes. No se informó compromiso ganglionar en el 55,32 % y la categoría de metástasis más

frecuente fue la M0, dado que los pacientes con diagnóstico de carcinomatosis peritoneal por TC fueron excluidos del estudio.

A excepción de dos casos sometidos a laparoscopia diagnóstica con TC positiva para carcinomatosis para evaluar la posibilidad de practicar una cirugía oncológica peritoneal. Finalmente, la localización anatómica más frecuente fue el cuerpo gástrico.

El segundo procedimiento de diagnóstico analizado fue la laparoscopia de estadificación. El tumor primario T3 fue el hallazgo reportado con mayor frecuencia tras el procedimiento laparoscópico. En 56,38 % de los pacientes se informó compromiso ganglionar y, en 11,70 %, carcinomatosis M1 (p. 257).

Los autores Espinosa et al (2018) recomiendan la laparoscopia des estadificación en todos los pacientes con cáncer gástrico avanzado que tiene una tomografía computarizada negativa para enfermedad peritoneal, con el fin de disminuir la cantidad de falsos negativos, dando así un mejor manejo a pacientes con cáncer gástrico avanzado, causando un impacto en el manejo integral del cáncer gástrico; ya que así disminuiría la tasa de mortalidad por complicación en cirugías mayores, llevando así a mejores resultados oncológicos.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

En relación con el primer objetivo específico el cual consiste en resumir el abordaje de los pacientes con cáncer gástrico en el último quinquenio. Logramos identificar que en algunos casos es requerido el uso de la quimioterapia neoadyuvante como parte del manejo en pacientes donde es necesaria la reducción del tumor previo a la intervención quirúrgica para así reducir la invasividad de dicha cirugía y así prevenir complicaciones a la hora del procedimiento quirúrgico.

Asimismo, fueron hallados datos sobre la efectividad de la quimioterapia neoadyuvante la cual responde de manera excelente en pacientes que cumplen ciertos requisitos, tal y como lo es la edad menor a 60 años específicamente, que el tumor sea de un tamaño menor a 6 cm, tumores localizados en el cuerpo gástrico y que se encuentre en estadios tempranos como lo es el estadio IIA, todos estos son factores pronósticos significativos para evaluar la respuesta tumoral.

Además, se hallaron datos acerca de la quimioterapia adyuvante y perioperatoria y su efectividad en cuanto a sobrevida de los pacientes, los hallazgos nos llevan a preferir la quimioterapia

perioperatoria sobre la quimioterapia adyuvante, ya que la mencionada en primer lugar tiene mejores efectos en cuanto a la supervivencia de los pacientes a los 2 y 5 años.

En cuanto a este primer objetivo específico, se logró obtener datos acerca de las técnicas quirúrgicas empleadas en el manejo del cáncer gástrico, tanto la cirugía convencional como otras opciones quirúrgicas menos invasivas como lo es la disección submucosa endoscópica, con la cual se obtienen resultados similares a los de la cirugía con la ventaja de ser un procedimiento mucho menos invasivo lo cual disminuye las complicaciones, sin embargo no es aplicable en todos los estadios ya que en estadios avanzados es requerida la disección linfática.

Concluimos, además, que el cáncer gástrico es una neoplasia maligna de alta prevalencia a nivel mundial, sin embargo, no existen programas de detección temprana ni campañas de tamizaje adecuadas que ayuden a la detección temprana de esta patología, ya que según se halla en la literatura, la mayor parte del diagnóstico y por ende el inicio del tratamiento se da en estadios avanzados cuando la tasa de curación es baja y muchos de los pacientes deben ser sometidos a tratamiento meramente paliativos.

En referencia al segundo objetivo específico el cual nos habla de enumerar los diagnósticos de los pacientes con cáncer gástrico. En algunos estudios se pudo hallar que los métodos diagnósticos utilizados con mayor frecuencia o de forma rutinaria en esta patología es la endoscopia digestiva alta acompañada de biopsia, en caso de observar algún tipo de lesión que así lo amerite, estas pruebas se acompañan de una alta sensibilidad y especificidad las cuales brindan credibilidad a la hora de obtener los resultados.

Asimismo, se hallan diferentes métodos diagnósticos novedosos que se encuentran a prueba para ser implementados a futuro para así facilitar el proceso y otros de los cuales se hacen uso actualmente pero no han sido implementados de forma rutinaria los cuales mencionaremos más adelante.

Referente al tercer objetivo específico el cual trata de mencionar la clínica de los pacientes con cáncer gástrico, concluimos que la clínica se presenta de forma tardía, cuando la patología ya se encuentra instaurada, lo que retrasa la búsqueda de atención por parte de los pacientes, llevando así a un diagnóstico tardío y por ende un inicio tardío del tratamiento.

En los diferentes artículos analizados se puede observar que difieren en cuanto a la frecuencia de los síntomas, nos refieren tanto epigastralgia, así como dispepsia o acidez como síntoma más prevalente en esta patología, lo cual nos lleva a concluir que los síntomas de esta patología son completamente inespecíficos, esto representa uno de los mayores obstáculos a la hora de la búsqueda de atención médica. Lo que lleva usualmente al paciente a consultar son los síntomas de alarma los cuales se presentan cuando la patología se halla en estadios avanzados.

En cuanto al cuarto objetivo específico, el cual nos habla de identificar los últimos avances en el diagnóstico de los pacientes con cáncer gástrico en el último quinquenio. Tenemos que la endoscopia y biopsia son los métodos diagnósticos utilizados en la actualidad según mencionamos anteriormente. Sin embargo, existen diversos métodos diagnósticos que han sido implementados más no son utilizados de forma rutinaria, otros aún se encuentran en estudio para valorar la efectividad en sus resultados.

Se controvierte el uso de la laparoscopia exploratoria para descartar la presencia de metástasis a nivel peritoneal, ya que para esto son utilizados estudios de imagen como lo es la tomografía computarizada, sin embargo tras la realización de diversas investigaciones, se llega a la conclusión de que la laparoscopia es de utilidad para detectar u observar lo que no es hallado mediante la tomografía computarizada, por lo que se considera es una excelente opción para ser utilizada de rutina en pacientes con sospecha de metástasis.

Se halló un estudio el cual nos habla de los biomarcadores sanguíneos para detección de lesiones premalignas o cáncer gástrico en sí, y encuentran múltiples genes expresados que pueden ser de utilidad como predictores de la enfermedad. En otro estudio nos hablan de la presencia de receptor del activador del plasminogeno uroquinasa en sangre, para detectar pacientes con cáncer gástrico

lo cual resulta con un excelente intervalo de confianza; sin embargo, estos métodos no son implementados de forma rutinaria.

Por otra parte nos hablan del ultrasonido hidro gástrico; realizan un estudio para validar esta prueba diagnóstica en la detección del cáncer gástrico y se concluye que el ultrasonido hidro gástrico es la técnica de elección para establecer la presencia y las características de un tumor submucoso y si éste es subsidiario de tratamiento; permite además reconocer los casos que pueden ser extirpados endoscópicamente para así reducir los riesgos.

Se concluye a partir de toda la información analizada que a pesar de que el cáncer gástrico es una de las neoplasias malignas más frecuentes mundialmente, no se han realizado los esfuerzos necesarios para realizar campañas de tamizaje y educar a la población, haciéndoles ver la importancia de realizar estudios para así dar paso al hallazgo temprano o bien descartar la presencia de neoplasia gástrica, además de implementar una adecuada alimentación para prevenir patologías gástricas que nos lleven al desarrollo de lesiones precancerosas y su evolución.

Recomendaciones

- A pesar de que el cáncer gástrico es una importante patología a nivel mundial, la cual es causante de múltiples muertes anualmente, se observa una muy pobre educación brindada a los pacientes, lo cual nos lleva a insistir en las campañas de educación preventiva a la población en general.
- Se recomienda a los médicos que se encuentran en la primera línea dar un buen manejo a los pacientes, investigando acerca de factores de riesgo tanto modificables como no modificables, lo que podría significar de gran ayuda en la prevención del cáncer gástrico
- Parte importante del problema que engloba esta patología es el mal seguimiento que se da a los pacientes que presentan síntomas gástricos; se recomienda dar seguimiento a estos pacientes para evaluar de forma más certera acerca de la persistencia de síntomas, los cuales muchas veces son indicadores de lesiones precancerosas.

- Es recomendable, además, realizar estudios de imagen a pacientes que presenten síntomas gástricos persistentes así como los pacientes que presenten factores de riesgo, asimismo, valorar la presencia de *Helicobacter pylori* para así dar un manejo adecuado de manera temprana para evitar consecuencias a largo plazo.
- Se considera pilar fundamental crear conciencia acerca de la alimentación que si bien es uno de los factores de riesgo principales involucrados en esta patología; la población descuida el tipo de alimentación, así como los tiempos de comida, porciones etc. Se recomienda indicar a los pacientes la importancia de alimentarse sanamente, con comidas bajas en sal, con bajos contenidos de grasas, evitar comidas copiosas, la ingesta de alcohol y otras bebidas.
- Si bien el fumado es uno de los factores de riesgo, se debe invitar a los pacientes que realizan esta práctica inadecuada a visitar clínicas de cesación de fumado para así eliminar este posible factor predisponente. Informando acerca de sus riesgos y la forma en que representa una amenaza para la salud.
- Finalmente, se recomienda la creación de campañas de tamizaje para así lograr captar de forma temprana a los pacientes que puedan llegar a padecer en un futuro cáncer gástrico, tratando así de forma temprana las lesiones precancerosas o detectar el cáncer gástrico de forma temprana que si bien sabemos en estadios tempranos los pacientes obtienen mejores tasas de curación y supervivencia a largo plazo.

Referencias bibliográficas

- Abdel-lah, O., Parreño, F., García, M. y Álvarez, A. (2015). Partial stomach partitioning gastrojejunostomy in the treatment of the malignant gastric outlet obstruction. Castilla y León, España. Academia Mexicana de Cirugía A.C. Recuperado de <https://www.elsevier.es/en-revista-cirugia-cirujanos-english-edition--237-articulo-partial-stomach-partitioning-gastrojejunostomy-in-S2444050715001084>
- Arimizu, K., Hirano, G., Makiyama, A., Ohmura, H., Uchino, K., Hanamura, F., Shibata, Y., Kuwayama, M., Esaki, T., Takayoshi, K., Arita, S., Ariyama, H., Akashi, K. y Baba, E. (2017). Efficacy and Safety Analysis of Oxaliplatin-based Chemotherapy for Advanced Gastric Cancer. International Journal of Cancer Research and Treatment. Japón. Recuperado de <http://ar.iijournals.org/content/37/5/2663.full.pdf+html>
- Avalos, R., Morales, M., Romero, S. y Laud, P. (2017). Comportamiento del cáncer gástrico avanzado diagnosticado por vídeo endoscopia en el Hospital “Faustino Pérez Hernández”. Hospital Universitario Clínico Quirúrgico Comandante Faustino Pérez Hernández. Matanzas, Cuba. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v39n3/rme090317.pdf>
- Bravo, L., Cortés, A., Carrascal, E., Jaramillo, R., García, L., Bravo, P., Badel, A. Y Bravo, P. (2003). Colombia Médica, vol. 34, núm. 3, pp. 124-131.
- Campillo, J., Suárez, L., Guevara, R., Burgos, R., Villegas, C., Cendales, M., Henao, F. y Rosero, G. (2019). Supervivencia y complicaciones en pacientes con cáncer gástrico y de la unión gastroesofágica tratados con quimioterapia perioperatoria más cirugía comparada con cirugía más terapia adyuvante: estudio multicéntrico, Bogotá D.C., 2010-2017. Revista Colombiana de Cirugía. (vol. 33, núm. 4, pp. 353-361). DOI: 10.30944/20117582.82
- Ceroni, M., Norero, E., Martínez, C., Mejía, R., Muñoz, R., Aguayo, G., González, P. y Díaz, A. (2018). La presencia de células en anillo de sello en la biopsia endoscópica no es un buen

predictor para el diagnóstico de carcinoma gástrico de células en anillo de sello. Hospital Sótero del Río. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile, 70(3):218-223.

Chirinos, J., Vargas, G., Alcántara, C. y Zapata, J. (2018). Disección submucosa endoscópica como tratamiento de cáncer gástrico temprano: experiencia en 2 centros de Lima, Perú. *Revista de Gastroenterología de México*, 83(4):393-399.

Crespo, E., González, S., López, N y Pagarizabal, S. (2017). Cáncer gástrico en pacientes atendidos en el servicio de endoscopía digestiva. Cuba. *Rev. Ciencias Médicas de Pinar del Río*, vol. 21(5)661-668.

Csendes, A., Zamorano, M., Figueroa, M., Cortes, S., Maluenda, F., Musleh, M. y Lanzarini, E. (2017). Resultados del tratamiento quirúrgico en pacientes con cáncer gástrico de 80 o más años. Santiago, Chile. *Revista Chilena de Cirugía*, 69(4):320-324.

Csendes, A. y Figueroa, M. (2016). Situación del cáncer gástrico en el mundo y en Chile. *Revista Chilena de Cirugía*, 69(6):502-507.

Charalampakis, N., Economopoulou, P., Kotsantis, I., Tolia, M., Schizas, D., Liakakos, T., Elimova, E., Ajani, J. y Psyrris, A. (2018). Medical management of gastric cancer: a 2017 update. *Cancer Medicine*, 7(1):123–133.

Dalla, T., Turrini, R. y De Brito, V. (2017). Factores que intervienen en el inicio de tratamiento de los pacientes con cáncer de estómago y colorrectal. Sao Paulo, Brasil. *Revista Latinoamericana. Enfermagem*. DOI: 10.1590/1518-8345.1493.2879

Dávila, A., Quintanilla, F., Castillo, K., Sánchez, L., Barquero, T. y Romero, J. (2018). Caracterización clínica y epidemiológica de la población tamizada en el centro de detección temprana de cáncer gástrico en Costa Rica en el periodo: 1996-2015. *Revista Costarricense de Salud Pública*, vol. 27(2): 68-81.

Donoso, A., Sharp, A., Parra, A., Roa, J., Phillipe, J., Crovari, F., Funke, R., Pimentel, F., Ibáñez, L. y Guzmán, S. (2015). Disección submucosa endoscópica en cáncer gástrico incipiente: experiencia inicial en el Hospital Clínico de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

Revista Médica de Chile, 143: 1277-1285.

Espinosa, L., Suárez, L., Guevara, R. y Mendivelso, F. (2018). Usefulness of staging laparoscopy vs CT scan to detect metastatic peritoneal disease in advanced gastric adenocarcinoma. Bogotá, Colombia. Revista Colombiana de Cirugía, vol. 34, núm. 3, pp. 254-259.

Galvis, L., Delgado, R., Luces, C., Toronna, I., Pinto, S., Gotera, G. y Il Mendoza, A. (2019). Neoadyuvancia en cáncer gástrico avanzado. Factores pronósticos de respuesta tumoral. Venezuela. Revista Venezolana de Oncología, vol. 31, núm. 2.

Gómez, M., Riveros, J. y Otero, W. (2015). Cáncer gástrico temprano vs. avanzado: ¿existen diferencias? Bogotá, Colombia. Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud Vol.47 No.1, pp. 7-13.

Gómez, M., Torres, K., Falduto, M. y Magnuson, S. (2017). Identificación de biomarcadores sanguíneos para la detección de lesiones premalignas y el diagnóstico del cáncer gástrico. Bogotá, Colombia. Revista Colombiana de Gastroenterología, vol. 32, núm. 1, pp. 7-19.

Graña, A. (2015), Breve evolución histórica del cáncer. Perú. Recuperado de https://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/carcinos/v5n1_2015/pdf/a06v05n1.pdf

Graham, D. y Shiotani, A. (2005). The time to eradicate gastric cancer is now. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/7852094_The_time_to_eradicate_gastric_cancer_is_now/link/00463521be43a5bdfb000000/download

Guzmán, S. y Norero, E. (2014). CÁNCER GÁSTRICO. Chile. Revista Médica de Condes, 25(1) 105-113.

Hierro, A., García, R., Lazo, S. y Elvírez, A. (2018). Validación de prueba diagnóstica. Valor del ultrasonido hidro gástrico en la detección del cáncer gástrico. La Habana, Cuba. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas, 37(1), pp. 32-46.

Leal, J. (2017). Diagnóstico de cáncer gástrico: reto y oportunidad. México. Revista Alianzas y

Tendencias, 2 (2): 1-5.

León, M., Quijano, M., Romero, M., Salamanca, N., Sánchez, O., Ortegón, A., Consuegra, C. y Flórez, S. (2016). Costos directos del cuidado paliativo domiciliario para pacientes con cáncer gástrico estadio IV en Colombia. *Universitas Médica*, vol. 57, núm. 3, pp. 294-306.

Mejía, R. (2020). Desarrollo de la técnica de disección submucosa endoscópica en cáncer gástrico incipiente. Primeros cincuenta casos de un cirujano.

Santiago, Chile. Recuperado de

<https://scielo.conicyt.cl/pdf/revistacirugia/v72n5/2452-4549-revistacirugia-72-05-0405.pdf>

Montoya, M., Gómez, R., Ahumada, F., Martelo, A., Toro, J., Pérez, E., Muñoz, M. y García, H. (2016). Caracterización de 130 pacientes sometidos a gastrectomía por cáncer gástrico en el Instituto de Cancerología-Clínica Las Américas de Medellín, Colombia. *Revista Colombiana de Cancerología*, 20(2):73-78.

Montiel, A., Quevedo, R., Fernández, C. y Dragotto, A. (2019). Sobrevida y calidad de vida en pacientes gastrectomizados por cáncer gástrico. Paraguay. Recuperado de <http://scielo.iics.una.py/pdf/sopaci/v43n1/2307-0420-sopaci-43-01-20.pdf>

Motta, G., Almazán, F., Aragón, M., Bastida, J., Luján, E. y Gámez, R. (2015). El cáncer gástrico en una institución de tercer nivel: correlación endoscópica, por tomografía computarizada e histopatológica del cáncer gástrico en el Hospital Central Militar. México. *Gaceta Mexicana de Oncología*, 14(5):231-241.

Ortega, A., Alzate, S., Isaza, A. y Barragán, A. (2016). Cáncer gástrico en pacientes de Mederi-Hospital universitario mayor entre los años 2011- 2014. Recuperado de <https://repository.urosario.edu.co/flexpaper/handle/10336/12747/AlzateCardozo-Sergio-2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Organización Mundial de la Salud, (2016, marzo 21), Una publicación acerca del cáncer infantil. Recuperado de <https://www.who.int/cancer/es/>

- Panduro, V., Dámaso, B., Loza, C., Herrera, J. y Arteaga, K. (2019). Comparación de gastrectomía abierta frente a laparoscópica en cáncer gástrico avanzado. Lima, Perú. Revista de Gastroenterología de México, 85(1):32-41.
- Piñol, F. y Paniagua, M. (1998). Cáncer gástrico: factores de riesgo. Revista cubana de oncología, 14(3): 171-179.
- Pérez, A., Zárate, A., Galvis, E., Sobrino, S. y Djamus, J. (2018). Aplicación de la endoscopia sistemática alfanumérica codificada más cromo endoscopia para la detección de lesiones precancerosas gástricas y cáncer gástrico temprano en sujetos con riesgo promedio de cáncer gástrico. Ciudad de México. Revista de Gastroenterología de México, 83(2):117-124.
- Peek, R. y Blaser, M. (2002). Helicobacter pylori and gastrointestinal tract adenocarcinomas. New York. Recuperado de <https://www.nature.com/articles/nrc703>
- Rojas, S., Pino, R. y Vargas, L. (2019). Experiencia quirúrgica de 10 años de cáncer gástrico en un hospital de tercer nivel, 2007-2016. Neiva, Colombia. Revista Colombiana de Cirugía, 34:55-9.
- Salaverry O, (2013). La etimología del cáncer y su curso curioso curso histórico. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, 30(1):137-41.
- Sierra, R. (2002). Cáncer gástrico, epidemiología y prevención. Costa Rica. Acta médica costarricense vol.44 n.2. ISSN 0001-6012.
- Sociedad Española de Oncología (2020, febrero 28), Publicación acerca del cáncer gástrico. Recuperado de <https://seom.org/info-sobre-el-cancer/estomago?start=1>
- Toapaxi, G., Tinajero, F. y Ramos, M. (2018). Marcador tumoral CA 19,9 pre y post quimioterapia, como factor pronostico cáncer gástrico. Ecuador. Universidad Técnica del Norte, Volumen

5. Número 1, pp. 31-39.

Valencia, H., Ruiz, E. y Yan, E. (2016). Caracterización clínico-patológica quirúrgica del carcinoma gástrico avanzado resecable. Perú. Acta Médica Orreguiana Hampi Runa Vol. 16 N°2: pp. 167-186.

Valido, D., Pérez, D., Hernández, M. y Ribet, R. (2019). Clinical epidemiological characterization of gastric cancer in patients older than 20 years. Cuba. Recuperado de <http://www.enfermeria2019.sld.cu/index.php/enfermeria/2019/paper/view/566/288>

Wellmann, I., Villagrán, C., Fernández, R., Hernández, E., Méndez, E. y Une, C. (2018). Valor diagnóstico de las proteínas uPAR en sangre para el cáncer gástrico en Guatemala. Ciencia, Tecnología y Salud, Vol. 5 Num. 1 2018 ISSN: 2409-3459.

Yeoh, K. (2007). How do we improve outcomes for gastric cancer? Singapore. Recuperado de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1440-1746.2007.04956.x>

Zagari, R. y Bazzoli, F. (2004). Gastric Cancer: Who Is at Risk? (2004). Recuperado de <https://www.karger.com/Article/Abstract/83590>