



UNIVERSIDAD DE ESPECIALIDADES ESPÍRITU SANTO

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

“ENRIQUE ORTEGA MOREIRA”

ESCUELA DE MEDICINA

**"INCIDENCIA DEL CÁNCER DE ESTÓMAGO EN EL
HOSPITAL GUAYAQUIL DE AGOSTO A DICIEMBRE DE
2016"**

**TRABAJO DE TITULACIÓN DE PREGRADO-CIENCIAS
MÉDICAS**

PARA OBTENER EL TÍTULO DE MÉDICO

AUTORA: ASTRID BARCO GUILLÉN

TUTORA: DRA. LOURDES GÓNZALEZ-LONGORIA BOADA

SAMBORONÓN, SEPTIEMBRE 2017

APROBACIÓN DEL TUTOR

Guayaquil, 6 de septiembre del 2017

Yo Dra. Lourdes González-Longoria Boada, en calidad de tutor del trabajo de investigación sobre el tema **INCIDENCIA DEL CÁNCER DE ESTÓMAGO EN EL HOSPITAL GUAYAQUIL DE AGOSTO A DICIEMBRE DE 2016**. Presentado por la alumna Astrid Carolina Barco Guillén egresada de la carrera de Medicina, Certifico que el trabajo ha sido revisado de acuerdo a los lineamientos establecidos y reúnen los criterios científicos y técnicos de un trabajo de investigación científica, así como los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo de Facultad “Enrique Ortega Moreira “ de Medicina, de la Universidad de Especialidades Espíritu Santo.

El trabajo fue realizado durante el periodo de octubre del 2016 a agosto del 2017 en el Hospital Abel Gilbert Pontón de la Ciudad de Guayaquil.

Msc.Dra. Lourdes González-Longoria Boada

DEDICATORIA

Dedico mi trabajo de titulación principalmente a Dios por ser mi gran soporte espiritual que día a día acompaña mi caminar y por brindarme las herramientas necesarias para llegar hasta donde me encuentro en este momento. A mi madre, mujer que admiro por dedicar gran parte de su tiempo a mis necesidades, esa entrega con su familia que la caracteriza es algo difícil de alcanzar, por formarme con grandes valores, estar siempre pendiente de mi bienestar, pero sobre todo por entregarme su amor y apoyo incondicional; ella ha sido y siempre será un pilar fundamental en mi formación académica y como persona. A mi padre, mi gran héroe que intenta protegerme para que nada malo me suceda, por creer ciegamente en mí; siempre pensar que puedo ser capaz de lograr mis metas, amarme como nadie y por constantemente hacerme sentir la mejor del mundo. A mis primos, tíos y abuelos por brindarme su cariño y palabras de aliento. Finalmente a mis queridos familiares que partieron de este mundo, porque estoy segura que tengo grandes angelitos cuidándome desde el cielo en todo momento.

RECONOCIMIENTO Y AGRADECIMIENTO

La realización de este trabajo de titulación fue posible, en primer lugar gracias a los directivos del Hospital Abel Gilbert Pontón por abrirme las puertas de la institución de manera que pude acceder a la extensa base de datos de sus pacientes que fueron de gran utilidad en mi investigación. Al igual que todos directivos que conforman la facultad de Medicina de mi querida Universidad de Especialidades Espíritu Santo por brindarme su atención en todo proceso de titulación.

Gracias a mi tutora por toda su paciencia y soporte en este proceso y a todas aquellas personas que invirtieron su tiempo en la revisión constante de mi tesis que con todas las correcciones y señalamientos la pude concluir de manera exitosa. Se agradece a todos los que en forma directa o indirecta contribuyeron a que este trabajo de investigación pudiera llevarse a cabo.

Por último un agradecimiento profundo a mis queridos padres y familiares por el constante apoyo que siempre me hicieron sentir y a mi Dios que guía mi continuo crecimiento académico.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1	3
1.1 ANTECEDENTES	3
1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	5
1.3 JUSTIFICACIÓN	6
1.4 OBJETIVOS	7
1.4 .1 OBJETIVO GENERAL:	7
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:	7
1.5 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS O PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN..7	
2. CAPITULO 2	8
2.1 MARCO TEÓRICO	8
ANATOMÍA	8
HISTOLOGÍA.....	12
FISIOLOGÍA	13
CÁNCER	22
CÁNCER GÁSTRICO.....	24
2.2 LA LEY Y LA SALUD	37
CAPÍTULO 3	39
3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:.....	39
3.1.1 TIPO DE INVESTIGACION	39
3.1.2 ALCANCE	39
3.2.3 LUGAR DE INVESTIGACIÓN	39
3.1.4 MATRIZ DE OPERACIÓN DE LAS VARIABLES	40
3. 2 POBLACIÓN Y MUESTRA	42
3.2.1POBLACIÓN	42
3.2.2 MUESTRA.....	42
3.2.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	42
3.2.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	42
3.3. MÉTODOS E INSTRUMENTOS.....	43
3.3.1 METODOLOGÍA O PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN.....	43
3.3.2 INSTRUMENTOS	43
3.3.3 HERRAMIENTAS.....	44
3.5. ASPECTOS ÉTICOS	44
CAPITULO 4: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	45
4.1.1 DATOS DESCRIPTIVOS POBLACIONALES	45
4.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS:	49
CAPITULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	51
5.1 CONCLUSIONES	51
5.2 RECOMENDACIÓN	51

BIBLIOGRAFÍA.....	53
ANEXOS	57

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Nomenclatura anatómica del estómago. Libro de Latarjet y Ruiz Liar. 4ta edición pag: 1339.....	9
Gráfico 2: F. Netter. Atlas de Anatomía Humana. España. Editorial Masson. 2005.	10
Gráfico 3: F. Netter. Atlas de Anatomía Humana. Cuarta edición. Editorial Masson. 2007-2009.	11
Gráfico 4: Capas del estómago. Obtenido de Study Blue. Stomach Layers. https://www.studyblue.com/#flashcard/view/1573696	13
Gráfico 5: American Association for Cancer Research. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev; 23(5). 2014. P:701	27
Gráfico 6: Algoritmo diagnóstico de pacientes con síntomas sospechosos de cáncer gástrico. Layke JC LP. Gastric cancer: diagnosis and treatment options. Am Fam Physician. 2004 march; 69(5).....	28
Gráfico 7: Cáncer gástrico: Opciones de diagnóstico y tratamiento. American Joint Committee on Cancer. 2004.....	29
Gráfico 8: Incidencia de cáncer a nivel mundial de ambos sexos. International agency for research on cancer. 2017	33
Gráfico 9: Estimado número de mortalidad de ambos sexos. International agency for research on cancer. 2017	33
Gráfico 10: Estimado numero de mortalidad en hombres. International agency for research on cancer. 2017	34

Gráfico 11: Estimado numero de mortalidad en mujeres. International agency for research on cancer. 2017	34
Gráfico 12: Estimado numero de incidencia de ambos sexos. International agency for research on cancer. 2017	35
Gráfico 13: Tasa estandarizadas de los principales tipos de cáncer, SOLCA, 2005	36
Gráfico 14: Porcentaje y número de casos de todos los tipos de cáncer en Guayaquil. Solca 2008	36
Gráfico 15: Muerte estimada por cáncer en 2020, GLOBOCAN 2012	37
Gráfico 16: Porcentajes del tipo histológico	46
Gráfico 17: Porcentaje de los lugares de localización del tumor gástrico.....	47
Gráfico 18: Porcentaje de los sitios de metástasis de cáncer gástrico.....	48
Gráfico 19: Porcentaje de los tipos de tratamiento empleados	49

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Variables de estudio.....	41
Tabla 2: Número total de pacientes con sus porcentajes	45
Tabla 3: Número de pacientes según grupos de edades	45

RESUMEN

Antecedentes: La incidencia del cáncer gástrico se considera especialmente alta en Asia del Este, Europa del Este, Sudamérica y ciertos países de Centroamérica. El pronóstico de esta enfermedad es pobre, debido a que los pacientes presentan 5 años de supervivencia relativa por debajo del 30%. Los registros más completos muestran alrededor de un millón de casos de cáncer de estómago a nivel mundial en el 2012.

Objetivo: Evaluar la incidencia del cáncer del estómago en Hospital Guayaquil de agosto a diciembre de 2016.

Metodología: Se tomaron del departamento de estadística todos los casos que presentaron código C016 de agosto a diciembre de 2016, de estos casos se analizaron sus Historias Clínicas tomando en cuenta las variables objeto de estudio. Luego se creó una base de datos confeccionada en Excell, para obtener datos estadísticos como porcentaje y media. Permitiendo elaborar tablas y gráficos.

Resultados: Este estudio científico demuestra que el mayor número de casos del cáncer gástrico se presenta en el sexo masculino y en pacientes mayores de 60 años. El tipo histológico más común es el intestinal. Los tumores gástricos se encuentran localizados en su mayoría en el antro gástrico y un alto índice de pacientes presentan metástasis, sobre todo hepáticas. La cirugía junto con quimioterapia es la terapéutica más empleada en la mayoría de los casos.

Conclusión: Existe una alta incidencia de cáncer gástrico en el Hospital Abel Gilbert Pontón y presenta un comportamiento agresivo.

INTRODUCCIÓN

El cáncer gástrico conocido también como cáncer de estómago es la formación y proliferación de células malignas dentro del epitelio gástrico. Esta enfermedad afecta varias capas del estómago y diferentes porciones del mismo. El pronóstico de esta patología es pobre, los pacientes presentan 5 años de supervivencia relativa por debajo del 30% en la mayoría de los países (1).

En Ecuador el cáncer de estómago se encuentra entre las diez primeras causas de muerte de forma general y la primera causa de muerte por cáncer, siendo Guayaquil la ciudad que más casos reporta (2). Estadísticas presentadas del 2003 al 2008 muestran un porcentaje de 8.06% del total de casos de los diferentes tipos de cáncer en Guayaquil, el porcentaje en hombres es de 12%, mientras que en mujeres es de 5.67% (3) y por lo tanto es un problema de salud pública importante dentro de nuestra ciudad.

Estudios anteriores han demostrado un elevado número de casos de cáncer gástrico a nivel mundial con características que se relacionan a un comportamiento agresivo dando implicaciones con alta morbimortalidad. Así como el estudio realizado en Lima en el 2006 en donde explica variables como el grupo etario de mayor incidencia, mortalidad y nivel socioeconómico (4). Al igual la investigación ejecutada en Cuba el presente año que demostró características más específicas como: el tipo histológico, localización y factores de riesgo (5).

Esta investigación pretende determinar la incidencia de de cáncer gástrico de agosto a diciembre del 2016 en uno de los centros de salud más grandes con los que cuenta el país, como es el Hospital Abel Gilbert Pontón.

Con los datos obtenidos de esta investigación se aspira comprender el comportamiento de dicha enfermedad dentro de la ciudad de Guayaquil y hacer énfasis en medidas de salud pública que intenten controlar estas elevadas cifras de mortalidad.

CAPÍTULO 1

1.1 ANTECEDENTES

El cáncer gástrico fue descrito por primera vez en los años 300 a.c en manuscritos de papiros e inscripciones jeroglífica halladas en el Antiguo Egipto. Pero la primera estadística presentada de incidencia y mortalidad fue realizada en Verona, Italia de 1760 a 1839 estableciendo que el cáncer gástrico era la primera y más letal causa de muerte a nivel mundial (6).

El cáncer gástrico ocupó el primer puesto de muertes por cáncer en varios lugares del mundo desde que comenzaron los estudios hasta 1985 en donde el cáncer al pulmón obtuvo el primer puesto con un 22% de muertes en hombres dentro de un total de 5 millones de defunciones y en las mujeres el primer lugar lo alcanzó el cáncer de mama con un 16%, quedando así el cáncer de estómago en segundo puesto en ambos sexos con un número de 620,000 defunciones (7).

En 1985 los casos nuevos de cáncer gástrico en Sudamérica eran 17.3 en hombres y 9.8 en mujeres por cada 100.000 habitantes, con un número de defunciones de 755000 (8).

En 1999 el número total de nuevos casos de cáncer (excluyendo el cáncer de piel no melanoma) fue de 8,1 millones. En un estudio realizado en 25 diferentes tipos de cáncer se estimó que el tipo más común fue el cáncer pulmonar con 18% de casos en hombres a nivel mundial. El cáncer gástrico se mantuvo en el segundo puesto con una incidencia del 10%, en hombres 11.9%, en mujeres 7.6% (8). En las áreas de alto riesgo

se observó de 30 a 85 casos por cada 100.000 hombres y de 15 a 40 casos por cada 100.000 mujeres (9).

En los hombres, la incidencia de todos los tipos de cánceres se estabilizó desde 1995 al 2002, sin embargo en las mujeres la incidencia de todos los tipos de cánceres aumentó 0.3% desde 1987 al 2002 (4). Se estima que los avances en cuanto a la prevención, detección y el tratamiento adecuado de alta calidad no han presentado mayor avance por lo que han mantenido sin fluctuación notoria los valores de incidencia de cáncer de diferentes tipos en Estados Unidos. Por otro lado la mortalidad general por cáncer ha disminuido 1.1% por año desde 1993 al 2002 (10). Esta disminución sugiere que los factores de riesgo ambientales cumplen un fuerte rol en la etiología del cáncer debido a la marcada diferencia en cuanto a la incidencia y mortalidad de esta enfermedad en las diferentes regiones del planeta.

La incidencia del cáncer gástrico se considera especialmente alta en Asia del Este, Europa del Este, Sudamérica y ciertos países de Centroamérica. El pronóstico de esta enfermedad es pobre, debido a que los pacientes presentan 5 años de supervivencia relativa por debajo del 30% en la mayoría de los países (1).

Los registros más completos que se han publicado hasta la actualidad muestran alrededor de un millón de casos de cáncer de estómago a nivel mundial en el 2012 (951 594 casos, representando el 6,8% del total de cánceres), convirtiéndose en la quinta malignidad más común en el mundo, después de los cánceres de pulmón, mama, colón y próstata (11).

El cáncer de estómago es la tercera causa de muerte por cáncer en ambos sexos en el mundo (723.000 muertes, 8.8% del total). Las tasas de mortalidad más altas se encuentran en Asia oriental (24 por 100.000 hombres, 9,8 por 100.000 mujeres), las más bajas en América del Norte (2.8 y 1.5, respectivamente). Las tasas de mortalidad elevadas también están presentes en ambos sexos en Europa central y oriental, y en América Central y del Sur. La incidencia en Ecuador alcanza 2.401 casos y está en 2do lugar en ambos sexos.

El hospital SOLCA en su publicación del 2005 concluye que las tasas estandarizadas de los principales tipos de cáncer en Guayaquil es de 7.71 en mujeres (5to lugar) y 13.87 en hombres (2do puesto). Por otro lado evaluaron el número de casos del 2003 al 2005 y en total se reportó 611 casos, ocupando el 8.41% del total de cánceres (hombres:350 con un 12.07% y mujeres 261 que representó 5.98%).

1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

El cáncer es la principal causa de muerte a escala mundial. Se le atribuyen 8,2 millones de defunciones ocurridas en todo el mundo en el 2012. Dentro de los principales tipos de cáncer que origina defunciones se encuentra el gástrico, en el tercer puesto con 723 000 defunciones (12).

El cáncer de estómago constituye un problema de salud por sus altas tasas de incidencia y mortalidad por cáncer a nivel mundial. Ecuador no escapa de esta problemática, dado que el cáncer de estómago se encuentra entre las diez primeras causas de muerte de forma general, constituyendo la primera causa de muerte por cáncer con un total de

1.656 defunciones que se agrupan en porcentaje de 2,63%. La provincia del Guayas aporta el mayor número de defunciones por este tipo de cáncer (2).

¿De qué manera obtener los datos de incidencia junto con el estudio del comportamiento del cáncer gástrico en los casos diagnosticados de agosto a diciembre de 2016 en el Hospital Guayaquil van a aportar con información valiosa para comprender a qué se deben las altas tasas de mortalidad?

1.3 JUSTIFICACIÓN

Las alarmantes cifras despiertan el interés de determinar las características sociodemográficas, clínicas, el tipo histológico y localización más frecuente, junto al enfoque terapéutico aplicado en cada individuo con esta enfermedad.

Por lo tanto la información que se obtendrá de la base de datos del hospital va a servir de guía para evaluar el comportamiento del cáncer gástrico dentro de nuestra población y de esta manera poder conocer el o los factores mayormente implicados en su alta incidencia y sobretodo mortalidad, para analizar en qué medida se puede intervenir a nivel social y que planes de salud pública de manera que sirvan para colaborar en la disminución de las elevadas cifras de defunción de esta enfermedad que está asechando a nuestra población.

1.4 OBJETIVOS

1.4 .1 OBJETIVO GENERAL:

Evaluar la incidencia del cáncer del estómago en Hospital Guayaquil de agosto a diciembre de 2016.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Describir las variables sociodemográficas que influyen en pacientes con cáncer de estómago del Hospital Guayaquil.
- Identificar la localización más frecuente y el tipo histológico del cáncer de estómago en los pacientes del Hospital Guayaquil.
- Describir los tratamientos de mayor prescripción aplicado en este tipo de cáncer en los individuos seleccionados.

1.5 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS O PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.

El cáncer gástrico localizado en el antro y el tipo histológico intestinal, son las características más frecuentes en pacientes con más 60 años de edad.

2. CAPÍTULO 2

2.1 MARCO TEÓRICO

ANATOMÍA

El estómago es la dilatación y reservorio del tubo digestivo, se encuentra situado entre el esófago y el duodeno; posee una longitud de 25cm con un diámetro de 10 a 15cm y una capacidad aproximada de 1 a 2 litros que varía según la edad y los hábitos alimenticios de cada individuo. El estómago se localiza en el hipocondrio izquierdo y parte del epigastrio (13).

Configuración externa del estómago:

Porción vertical Consta de tres partes:

- Fundus gástrico o tuberosidad mayor: presenta convexidad superior, situado inferior al diafragma, prolongándose en plano horizontal que se relaciona con el borde inferior del cardias. Conocido también como bolsa de aire gástrica por ser la porción más alta y ancha del estomago que habitualmente contiene aire en su interior.
- Cuerpo gástrico: posee forma cilíndrica.
- Extremidad inferior o tuberosidad menor: desciende y se comunica en su parte derecha con la porción horizontal (14).

Porción horizontal o pilórica. Es la zona comprendida entre la incisura angular y el esfínter pilórico, separando al estómago del duodeno. Presenta forma de embudo cuya estrechez se dirige en dirección al píloro, suele ser oblicua hacia la derecha. Es la parte más declive del estómago que termina en el antro pilórico (14).

Curvatura mayor su estructura se extiende desde el borde superior del cardias hasta el borde inferior del esfínter pilórico. Forma la incisura del

cardias, al generar un ángulo agudo abierto con el borde izquierdo del esófago, llamado ángulo de His (14).

Curvatura menor está formada a partir del cardias hasta el píloro y continuándose con el borde superior del duodeno. Se localiza la incisura angular. Esta curvatura tiene una estructura más gruesa en comparación con la mayor debido a que recibe los vasos y nervios más importantes por lo que muchos autores la consideran el hilio gástrico (14).

Orificios:

- Cardias: presenta forma oval con orientación superior y anterior, se localiza en el comienzo de la curvatura mayor. Comunica al esófago con el estómago.
- Píloro: se halla en la parte inferior de la curvatura menor y presenta una estrechez y aumento en la densidad de las fibras musculares lisas formando el esfínter pilórico. Es el encargado de controlar la abertura del contenido gástrico al intestino (14).

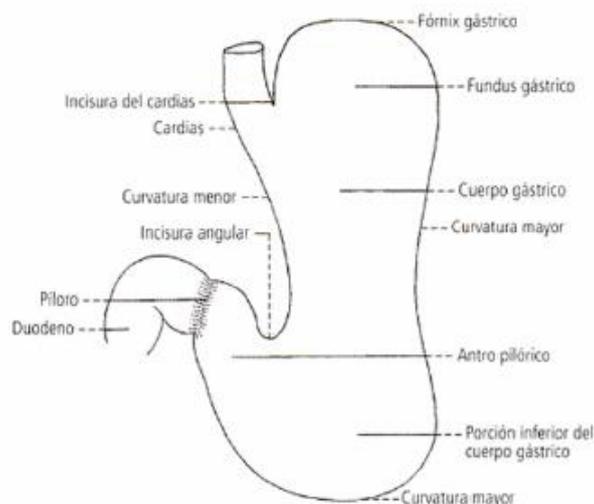


Gráfico 1: Nomenclatura anatómica del estómago. Libro de Latarjet y Ruiz Liar. 4ta edición pag: 1339

Irrigación:

-Irrigación arterial

Está dada por ramas de la aorta abdominal, como lo es el *tronco celíaco* que da la *arteria gástrica izquierda*, que luego de recorrer la curvatura menor se anastomosa con la *arteria gástrica derecha*, que es rama de la *arteria hepática* común también rama del tronco celíaco; estas dos arterias confluyen para formar la *coronaria gástrica superior* (15).

La *arteria hepática* común da su otra rama la *arteria gastroduodenal*, que da la rama *gastroepiploica derecha* que tras recorrer la curvatura mayor se anastomosa con la *arteria gastroepiploica izquierda*, rama de la *arteria esplénica*, formando lo que es la *coronaria gástrica inferior* (15).

La irrigación se complementa con las *arterias gástricas cortas* provenientes de la *arteria esplénica*, irrigando así el fundus gástrico (15).

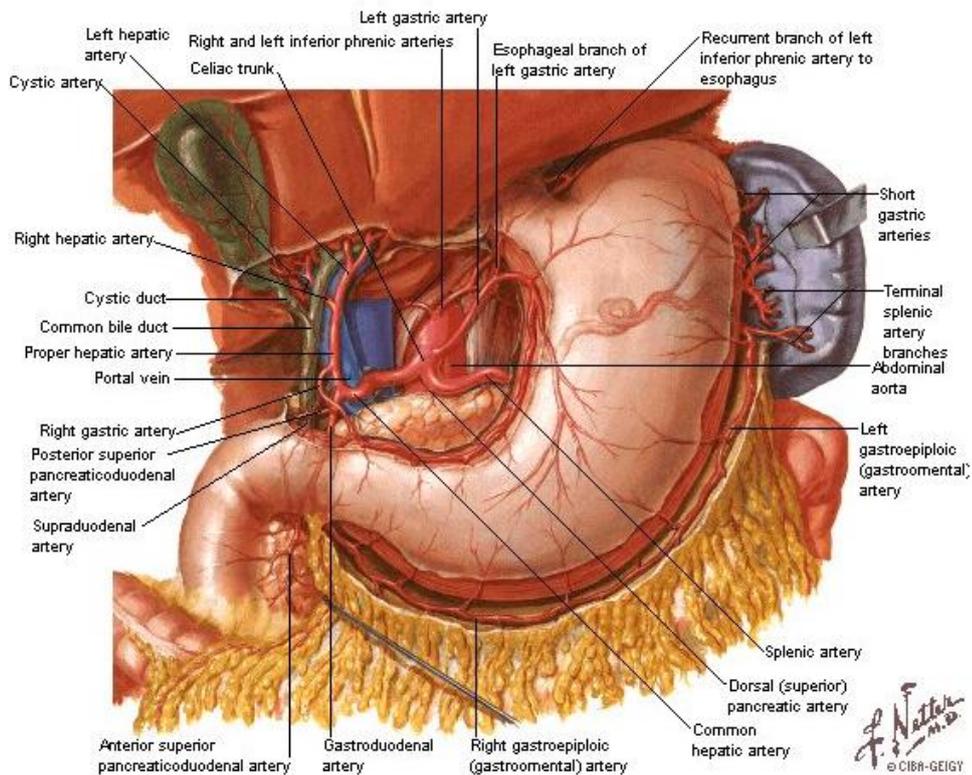


Gráfico 2: F. Netter. Atlas de Anatomía Humana. España. Editorial Masson. 2005.

-Drenaje venosos:

Dada por las venas gástricas derecha e izquierda que drenan a la vena porta drenando así la sangre de la curvatura menor.

En la vena esplénica drenan las venas gástricas cortas y gastroepiloica izquierda que drenan la sangre de la curvatura mayor. Por otro lado la vena gastrointestinal derecha drena en vena mesentérica superior (14).

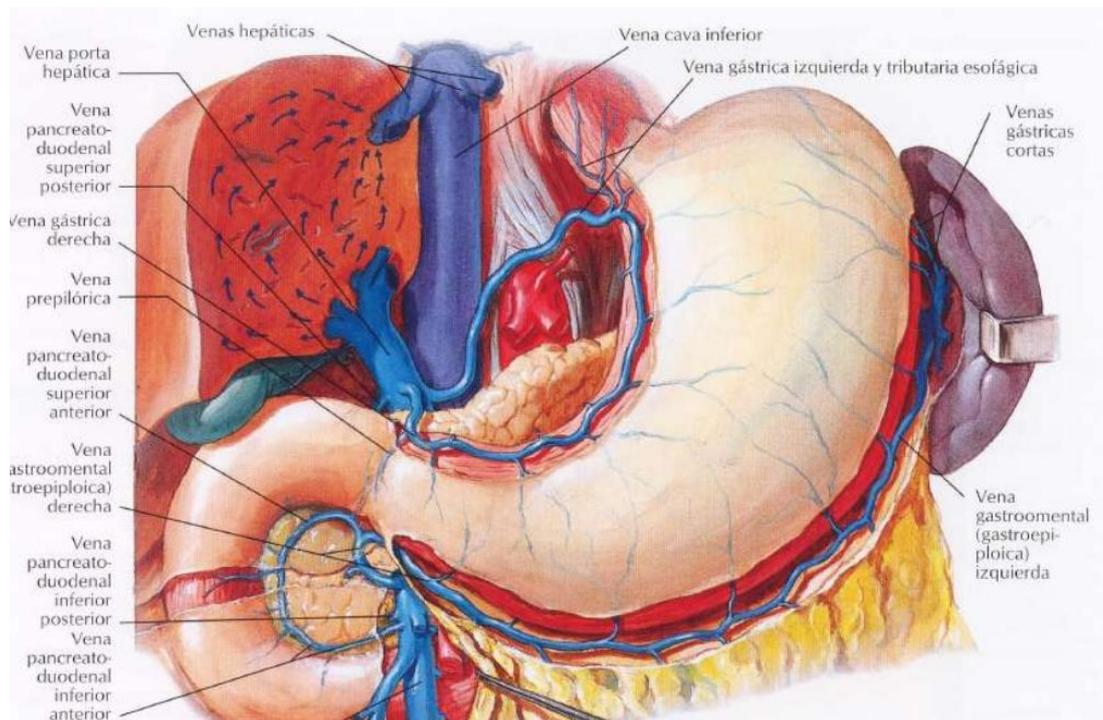


Gráfico 3: F. Netter. Atlas de Anatomía Humana. Cuarta edición. Editorial Masson. 2007-2009.

Inervación:

Esta dada por el nervio vago derecho: al hacerse posterior emite al:

- El nervio hepátovesicular posterior.
- Nervio gástrico mayor posterior, también conocido como Latarjet posterior.
- Rama celiaca.

El nervio vago izquierdo que se hace anterior y da los:

- El Nervio hepatovesicular anterior.
- El Nervio gástrico mayor anterior , también conocido como Latarjet anterior (14).

HISTOLOGÍA

Las capas del estómago están formadas de dentro a fuera por:

-**Mucosa:** capa gruesa provista de glándulas epiteliales de tejido conectivo, cubierta de tejido cilíndrico, la superficie excavada por varias criptas sirve de salida de los conductos de las glándulas. (haces de fibras de musculo liso).

-**Submucosa:** constituida por tejido conectivo laxo, que une la capa muscular y mucosa. Contiene los plexo nerviosos de mientérico y de Meissner.

-**Muscular:** se encuentra por debajo de la serosa y en íntima relación con ella. Compuesta por la:

- Capa muscular longitudinal
- Capa muscular circular

-**Serosa:** porción peritoneal (16).

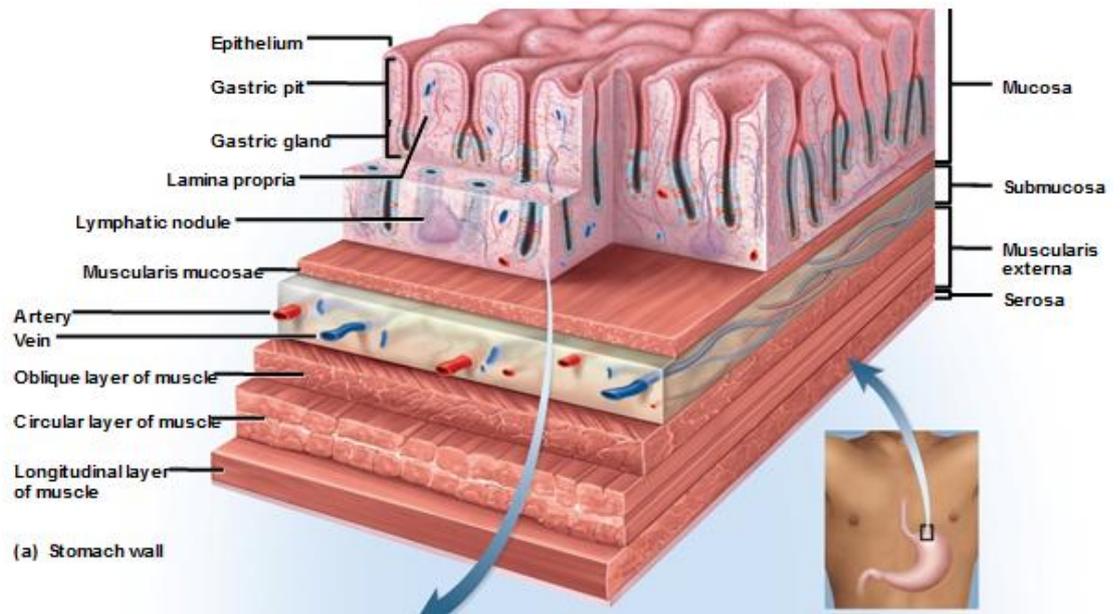


Gráfico 4: Capas del estómago. Obtenido de Study Blue. Stomach Layers. <https://www.studyblue.com/#flashcard/view/1573696>

FISIOLOGÍA

El músculo liso gastrointestinal actúa como un sincitio. Las fibras musculares del músculo liso que se encuentran en el tubo digestivo miden de 2 a 10 micras de diámetro y de 200 a 500 micras de longitud. Las mismas que se disponen en haces conformados hasta por 1000 fibras paralelas. En la capa muscular longitudinal, los haces se ubican en sentido longitudinal en cambio en la muscular circular lo rodean. En cada haz las fibras musculares se conectan eléctricamente mediante las uniones intercelulares en hendidura, las mismas que no generan mucha resistencia en el paso de iones de una célula a otra. Por lo tanto la conducción eléctrica se da con mayor facilidad de una fibra a otra en sentido longitudinal (17).

Cada haz de fibra muscular lisa se divide por tejido conjuntivo laxo, pero los haces se unen entre ellos en ciertos puntos, de manera que cada capa muscular forma una trama ramificada compuesta de haces de

músculo liso. Es por ello que cada capa muscular termina actuando como un sincitio y cuando un potencial de acción aparece en algún punto, se transmite en todas las direcciones despolarizando todo el paquete muscular y la distancia que recorre está en relación a la excitabilidad del músculo; se puede detener luego de unos milímetros, pero puede llegar a atravesar centímetros o hasta todo el ancho del tubo digestivo.

El músculo liso gastrointestinal se excita por la actividad eléctrica intrínseca lenta. Posee dos tipos básicos de ondas eléctricas:

- Lentas: la mayoría de las contracciones son rítmicas y el ritmo se encuentra determinado por este tipo de ondas. No son un potencial de acción como tal sino que se encuentran formados por cambios lentos del potencial de membrana en reposo, estas proporcionan la entrada de iones de sodio. Su intensidad varía entre 5 y 15 milivoltios, con una frecuencia de 3 a 12 por minuto, en el cuerpo gástrico por lo general son 3 contracciones por minuto. No se conoce en sí de donde a partir de que se originan las ondas lentas, pero se cree que se deben a las interacciones entre células del músculo liso y las especializadas conocidas con el nombre de células intersticiales de Cajal, que se cree que su función es una especie de marcapasos eléctrico a nivel del tubo digestivo y creando una especie de sinapsis una vez que sus canales iónicos se abren de manera periódica produciendo corrientes hacia el interior. La función de las ondas lentas es en sí controlar la aparición intermitentes en espiga.

- Espiga: son potenciales de acción verdaderos, se generan una vez que el potencial de reposo se vuelve más positivo que -40 milivoltios. Teniendo en cuenta que el potencial en reposo de la membrana del músculo liso es de -50 a -60. Los potenciales en espiga gastrointestinales duran 10 a 40 veces más que los de las fibras nerviosas. Los potenciales de acción facilitan la entrada de

calcio en grandes cantidades y de sodio en menor proporción, por lo que adquieren el nombre de canales calcio-sodio, dichos canales poseen una apertura y cierre lento por lo cual la duración de la acción es mayor (17).

Los factores que vuelven la membrana más excitable son: distensión muscular, estimulación por acción parasimpática que secreta acetilcolina, estimulación con acetilcolina y ciertas hormonas gastrointestinales. Mientras que los factores que la hiperpolarizan volviéndola menos excitable son: el efecto de la adrenalina o noradrenalina y la estimulación de los nervios simpáticos.

También existe también la contracción tónica, la misma que es continua y suele persistir varios minutos u horas. Ésta se debe a la entrada continua de calcio, la acción de las hormonas o de factores que inducen la acción de las hormonas o de factores que sin generar potenciales de acción inducen a una despolarización continua y parcial.

Por otro lado el control nervioso de la función gastrointestinal se debe a la acción del sistema nervioso propio llamado sistema nervioso entérico, su función es controlar las secreciones y los movimientos gastrointestinales. A este sistema nervioso lo conforman dos plexos:

- El plexo mientérico o de Auerbach situado entre las capas musculares longitudinales y circulares, está formado por cadenas lineales de muchas neuronas que se encuentran interconectadas. Su función es regir los movimientos gastrointestinales: aumento del tono, aumento de la intensidad de las contracciones rítmicas, aumento de la velocidad de la conducción de las ondas de excitación, por lo que se incrementa la velocidad del movimiento de las ondas peristálticas, aumento ligero de la frecuencia de las contracciones.

- El plexo submucoso o de Meissner se encuentra más interno. Este plexo está en relación con el control de secreciones, absorción local, contracción del músculo submucoso y flujo sanguíneo (17).

Las terminaciones nerviosas de las neuronas entéricas liberan sustancias neurotransmisoras como: la acetilcolina, serotonina, la noradrenalina, la colecistocinina, la sustancia P, la leu-enkefalina, la metencefalina, el polipéptido intestinal vasoactivo, la somatostatina, la bombesina, el trifosfato de adenosina, la dopamina (18).

En cuanto al control autónomo se divide en dos:

- la inervación parasimpática: posee fibras craneales y sacras. Las craneales están en relación a la inervación del esófago, estómago y páncreas.
- La inervación simpática: se origina en la médula espinal de T5a a L2. La estimulación del sistema nervioso simpático cumple una función inhibitoria en la actividad gastrointestinal.

Las fibras nerviosas aferentes se suelen estimular por irritación de la mucosa. Estas fibras transmiten señales desde el tubo digestivo hasta el bulbo, que suelen generar señales vagales reflejas.

Reflejos gastrointestinales:

- Reflejos integrados dentro del sistema nervioso de la pared gastrointestinal, dichos reflejos controlan el peristaltismo, la secreción digestiva, las contracciones de mezcla entre otros.
- Reflejos que se inician desde el intestino, llegan a los ganglios simpáticos prevertebrales y vuelven al tubo digestivo. Entre los que se encuentran el reflejo gastrocólico (se producen en

el colón y actúan en la evacuación del colón), el reflejo enterogátrico (originados en el colón e inhiben la motilidad y la secreción gástrica) y el reflejo cólicoileal (se originan en el colón y actúan en el vaciamiento del ileon.

- Reflejos que comienzan en el intestino hasta la médula espinal o al tronco del encéfalo.

En cuanto al efecto de la actividad intestinal sobre el flujo sanguíneo radica en el grado de actividad del aparato gastrointestinal. El flujo se multiplica cuando empieza la actividad motora o secretora para poder cumplir con las necesidades gástricas. Durante el proceso de la digestión se liberan sustancias vasodilatadoras, la mayoría son hormonas peptídicas (péptido intestinal vasoactivo, secretina, gastrina, colecistocinina); también las glándulas GI al liberar sus secreciones van secretando calidina y bradicinina, los cuales cumplen funciones vasodilatadoras potentes y finalmente la disminución de la concentración de oxígeno puede ayudar a aumentar el flujo intestinal acerca de un 50 a un 100% (17).

Propulsión y mezcla de alimentos.

Una vez que las ondas peristálticas esofágicas llegan al estómago, se produce una onda de relajación, la cual es transmitida por las neuronas inhibitorias del plexo mientérico llegando a producir la relajación total del estómago, de manera que se encuentre preparado para recibir los alimentos provenientes del esófago.

El músculo circular esofágico actúa como un esfínter en el extremo inferior del esófago, y hasta 3cm por encima de su unión con el estómago. Una vez que la onda peristáltica de la deglución atraviesa el esófago se produce la relajación receptiva del esfínter esofágico inferior facilitando

la propulsión de alimentos al estómago y su contracción una vez que los alimentos pasan evita el reflujo del contenido gástrico (19).

Las funciones motoras del estómago son:

- Almacenamiento de extensas cantidades de alimentos hasta que puedan ser procesados. Una vez que los alimentos llegan al estómago forman círculos concéntricos de modo que los recientes quedan en relación con el cardias y los antiguos con la pared gástrica. La distensión gástrica genera un reflejo vasovagal capaz de disminuir el tono de la pared muscular del cuerpo del estómago lo que produce una distensión gástrica de 0.8 a 1.5 litros (17).

- Mezcla de los alimentos hasta que se forme el quimo. las glándulas situadas en el estómago producen jugos digestivos, estas secreciones se ponen en contacto con los alimentos almacenados. Cuando el estómago contiene alimentos, la parte media y superior de su pared inicia unas leves ondas peristálticas conocidas como ondas de mezcla o constricción con un ritmo de 15 a 20 segundos, estas ondas se inician a partir de las ondas lentas, a medida que van avanzando aumentan su intensidad hasta pueden llegar a dar anillos peristáltico los que son producidos por el potencial de acción. Los anillos también desempeñan un papel de suma importancia en la mezcla del contenido, se puede evidenciar cada vez que la onda desciende excava los alimentos que se encuentran en el antro. Una vez que ocurre la mezcla de contenido gástrico con las secreciones del estómago se produce el quimo, el mismo que tiene un aspecto de una pasta semilíquida. Además también puede generar contracciones de hambre que se efectúan cuando el estómago permanece vacío durante varias horas, éstas son ondas peristálticas rítmicas que si logran fusionarse pueden llegar a formar contracciones tetánicas de 2-3 minutos de duración siendo más intensas en jóvenes y personas

sanas con el tono GI conservado; al producirse estas contracciones la persona puede llegar a experimentar retortijones leves a partir de las 12 a 24 horas de ayuno (17).

- Vaciamiento del quimo hacia el duodeno. A partir de la parte media del estómago se comienzan a generar contracciones peristálticas anulares que se propagan hacia la región caudal. A medida que el estómago va vaciando su contenido estas contracciones van ascendiendo por el cuerpo para que empujen los alimentos almacenados en la porción superior y se sumen al quimo del antro. Cuando el tono del píloro se encuentra conservado este actúa como bomba empujando los alimentos hacia el duodeno. Aunque el píloro mantiene su contracción tónica la mayor parte del tiempo, el grado de constricción puede aumentar o disminuir bajo la influencia de señales reflejas humorales y nerviosas que provienen del estómago o del duodeno (18).

Factores gástricos que estimulan el vaciamiento:

- El efecto que el volumen del contenido gástrico genera sobre la velocidad de vaciamiento. Al estómago estar lleno se distienden sus paredes provocando la activación de reflejos mientéricos locales que incrementan la actividad de la bomba pilórica e inhiben la acción del píloro.
- Efecto de la hormona gastrina sobre el vaciamiento gástrico. Esta hormona es estimulada por la distensión de la pared gástrica junto con la presencia de ciertos alimentos como la carne, la misma que ejerce un efecto potenciador en la secreción del jugo gástrico ácido al igual que estimula la motilidad gástrica (17).

Factores duodenales que excitan los reflejos inhibitorios entreogástricos:

- Irritación de la mucosa duodenal
- El grado de distensión duodenal
- El grado de osmolalidad del quimo junto al grado de acidez
- Presencia de productos de degradación del quimo más que todo de las proteínas y grasas.

Secreción gástrica

La mucosa gástrica posee dos tipos de glándulas tubulares importantes de gran importancia las gástricas u oxínticas y las pilóricas.

- Las glándulas oxínticas se encuentran formadas por tres tipos celulares: las células mucosas del cuello que son encargadas de la secreción de moco, las células pépticas o principales secretan pepsinógeno y las células parietales u oxintícas son las que producen secreción de ácido clorhídrico y factor intrínseco (17).

La solución ácida genera 160 milimoles de ácido clorhídrico con un pH de 0.8. En cuanto a la estructura de la célula parietal, posee canalículos que son conducidos hacia el exterior.

El pepsinógeno recién secretado no está activo, pero al entrar en contacto con el ácido clorhídrico se activa de manera que se convierte en pepsina. La pepsina, una encima con acción proteolítica solo funciona en medios muy ácidos, una vez que el pH asciende por encima de 5 pierde su actividad.

Por otro lado el factor intrínseco es esencial para la absorción de vitamina B12 en el íleon, por lo que su disminución puede generar anemia perniciosa por falta de estimulación de la médula ósea.

- Las glándulas pilóricas contienen pocas células pépticas, casi ninguna parietal y gran cantidad de células mucosas que producen pepsinógeno y principalmente moco fluido que ayuda a lubricar los movimientos de los alimentos y a proteger la pared gástrica frente al ácido. Dentro de estas glándulas se encuentra las células C, cuya función es producir gastrina, esta gastrina se secreta cuando hay producción de jugo gástrico y es transportada a las células parecidas a las cromafines del cuerpo gástrico provocando liberación de histamina a las glándulas oxínticas profundas y la histamina va a estimular la producción de ácido clorhídrico (17).

Fases de la secreción gástrica:

Cefálica: comienza antes de que se haya ingerido los alimentos, pero aumenta al ingerirlos. Se relaciona con el olor, visión, tacto y gusto de los alimentos. El apetito es directamente proporcional a su estimulación. Las señales nerviosas que interviene en esta fase, pueden originarse en los centros del apetito de la amígdala o en la corteza cerebral y son transmitidos por los núcleos motores dorsales de los nervios vagos llegando al estómago.

Gástrica: representa el 70% de la secreción gástrica total, la cual actúa excitando los reflejos vasogales largos que se movilizan del estómago al encéfalo y regresan; al igual que los reflejos mientéricos locales y el mecanismo de la gastrina. El conjunto de todos estos mecanismos ayuda a la estimulación de secreción de jugo gástrico durante varias horas mientras los alimentos se encuentran en el estómago.

Intestinal: la presencia de alimentos en la porción proximal del intestino delgado induce a la secreción, se puede deber a pequeñas cantidades de gastrina que se cree se secretan en la mucosa duodenal (17).

CÁNCER

El cáncer es la proliferación celular inadecuada que se origina dentro del biosistema de un paciente. Hay diferentes tipos de cáncer, pero todos comparten una característica distintiva: crecimiento sin control que progresa hacia la expansión ilimitada (20).

¿Cuál es la causa del cáncer?

El cáncer surge a partir de la pérdida del control del crecimiento celular. En los tejidos normales, las tasas de crecimiento de las células nuevas y la muerte de células antiguas se mantienen en equilibrio. En el cáncer, este equilibrio se interrumpe. Esta disrupción puede deberse al crecimiento celular incontrolado o a la pérdida de la capacidad celular para sufrir el suicidio celular mediante un proceso llamado apoptosis (20).

La apoptosis, o suicidio celular, es el mecanismo por el cual las células viejas o dañadas se autodestruyen. En el cáncer el equilibrio normal se interrumpe. Las células basales se dividen con mayor velocidad a lo habitual.

Este incremento gradual en el número de células en división crea una masa creciente de tejido que adquiere el nombre de "tumor" o "neoplasia". Si la tasa de división celular es relativamente rápida y no hay señales de suicidio para desencadenar la muerte celular, el tumor crecerá rápidamente en tamaño; si las células se dividen más lentamente, el crecimiento del tumor será más lento. Pero independientemente de la tasa de crecimiento, los tumores en última instancia aumentan de tamaño debido a que las nuevas células se producen en mayor número de lo necesario. A medida que se

acumulan estas células en división, la organización normal del tejido gradualmente se interrumpe (20).

Dependiendo la capacidad de propagación por invasión y metástasis, los tumores se clasifican como benignos o malignos. Los tumores benignos son aquellos que no poseen la capacidad de propagarse por invasión o metástasis; por lo tanto, sólo crecen localmente. Los tumores malignos son capaces de diseminarse por invasión y metástasis. Por definición, el término "cáncer" se aplica sólo a los tumores malignos (20).

El cáncer puede relacionarse con factores hereditarios o puede incluir factores culturales, de comportamiento o ambientales.

Existen varios factores llamados carcinógenos que presentan la capacidad de influir en la aparición del cáncer. Algunos autores indican que, las exposiciones ambientales son responsables de menos de 4 por ciento en la mayoría de cánceres, mientras que otros investigadores atribuyen un 19 por ciento (10).

Muchos de los genes con conducen a el cáncer tienen un aumento intrínseco a la susceptibilidad carcinogénica. Estos hallazgos facilitan una imagen de todas las lesiones del genoma del ADN en la etapa más temprana de la carcinogénesis. Además, aumentan la capacidad de identificar en que medida afecta la susceptibilidad carcinógena en la inestabilidad del genoma, misma que se encuentra regulada por la arquitectura nuclear, que presenta la capacidad de reflejar la mutagénesis del cáncer (21).

Los tipos más comunes de carcinógenos son:

- Carcinógenos biológicos, se relaciona con las infecciones causadas por determinadas virus, bacterias o parásitos. Algunos

agentes infecciosos poseen la capacidad de predisponer a la aparición de ciertos tipos de cáncer (22).

- Carcinógenos físicos, por ejemplo las radiaciones ionizantes o ultravioletas (21).
- Carcinógenos químicos, así como los componentes del humo del tabaco, asbestos, las alfatóxicas, el arsénico , entre otros (21).

CÁNCER GÁSTRICO

El cáncer de estómago, también llamado cáncer gástrico, es un tumor maligno de la mucosa del estómago que presenta un alto número de casos a nivel mundial, considerado así un problema de Salud Pública importante (13).

Factores de riesgo

La etiología del cáncer gástrico se relaciona con múltiples factores, sin embargo, en los últimos años, la evidencia científica ha demostrado que los factores ambientales juegan un papel fundamental en el desarrollo de la enfermedad (23).

El adenocarcinoma gástrico es reconocido como una de las pocas neoplasias malignas en la que los agentes infecciosos juegan un papel importante en la etiología de la enfermedad (22).

Factores de riesgo adquiridos:

- Dieta. Existe una asociación inversa entre la ingesta de frutas y vegetales y el riesgo de desarrollar cáncer

gástrico, debido a los fitoquímicos presentes en estos alimentos que contienen propiedades anticancerígenas (23).

- Consumo elevado de sal. Los alimentos con alto contenido en sal aumenta la probabilidad de infección por H.pylori (24).
- Dieta pobre en vitamina A y C. Dado que los ensayos clínicos de intervención dietética en relación con la prevención de cáncer gástrico recomienda la suplementación de micronutrientes antioxidantes como vitamina A, betacarotenos, selenio, vitamina E y vitamina C (25) (26).
- Alimentos conservados en sazón y ahumados.
- Consumo de nitratos.
- Tabaco: aumenta el riesgo relativo en 1,5-1,6 especialmente en varones (27).
- Infecciones: la infección por Helicobacter pylori estimula formación de atrofia gástrica, que evoluciona a metaplasia, displasia y finalmente cáncer. Se asocia principalmente a adenocarcinoma de cardias (28) (29) (23). Aunque se conoce que el rol que cumple esta infección es importante pero aun es un problema no resuelto. Reportes asocian a la incidencia del cáncer gástrico con la prevalencia de H. pylori (30). Dado que aproximadamente el 1% de personas que han sido infectadas con H.pylori posteriormente desarrollaron

cáncer de estómago (31).

- Alcohol: no se ha demostrado la relación clara con el cáncer de estómago. En el estudio de Barstad y asociados concluyen que tomar vino diario puede prevenir el desarrollo del cáncer de estómago (32).
- Radiaciones: la exposición a radiaciones, especialmente en la juventud, se ha asociado a un mayor riesgo de presentar cáncer gástrico.
- Cirugía gástrica previa (33).
- Obesidad: el aumento riesgo de cáncer gástrico está directamente relacionado con el aumento del IMC
- Bajo nivel socioeconómico (34).

Factores de riesgo genéticos:

- Grupo sanguíneo B, O, AB : se asocia a un 20% más de riesgo de padecer cáncer gástrico que en los otros tipos sanguíneos (35).
- Anemia perniciosa: por la gastritis crónica atrófica asociada, supone un riesgo 3-18 veces mayor de padecer cáncer gástrico (36).
- Antecedentes familiares: se ha reportado casos de predisposición hereditaria autosómica dominante en relación al cáncer gástrico (37).
- Enfermedades asociadas: poliposis adenomatosa gástrica

familiar, síndrome de Peutz Jeghers, cáncer colorrectal hereditario no relacionado a poliposis.

Table 1. Some prominent risk factors for gastric cardia and noncardia cancers

Risk factors for gastric cancer	
Cardia	Noncardia
Age	Age
Male sex	Male sex
Tobacco smoking	Tobacco smoking
Race	Race
Family history	Family history
Low physical activity	Low physical activity
Fiber intake	Fiber intake
Radiation	Radiation
—	<i>H. pylori</i>
—	Low socioeconomic status
—	High intake of salty and smoked food
—	Low consumption of fruits and vegetables
Obesity	—
GERD	—

Gráfico 5: American Association for Cancer Research. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev; 23(5). 2014. P:701

Lesiones precursoras:

Las lesiones que se conoce que evolucionan al cáncer gástrico son: , gastritis crónica atrófica, la displasia intestinal, la metaplasia intestinal, síndrome de Menetrier, gastritis hiperplásica y el esófago de Barret, son consideradas lesiones premalignas (38).

Diagnóstico:

El diagnóstico inicial de carcinoma gástrico se retrasa debido a que el 80 por ciento de los pacientes no presentan síntomas que sean específicos con la enfermedad durante las primeras etapas del desarrollo de la misma (39). En Japón debido a la alta incidencia se realizan

métodos de cribaje de la enfermedad detectando así el cáncer en etapas más tempranas, mientras que en Estados Unidos ocurre a la inversa (40).

La esofagogastroduodenoscopia con sus siglas en inglés EGD es el procedimiento de diagnóstico por imagen de elección para la detección del carcinoma gástrico (41). Aunque el estudio utilizando un trago de bario a doble contraste, puede considerarse como primera instancia (42).

Diagnóstico del paciente con síntomas sospechosos de cáncer gástrico

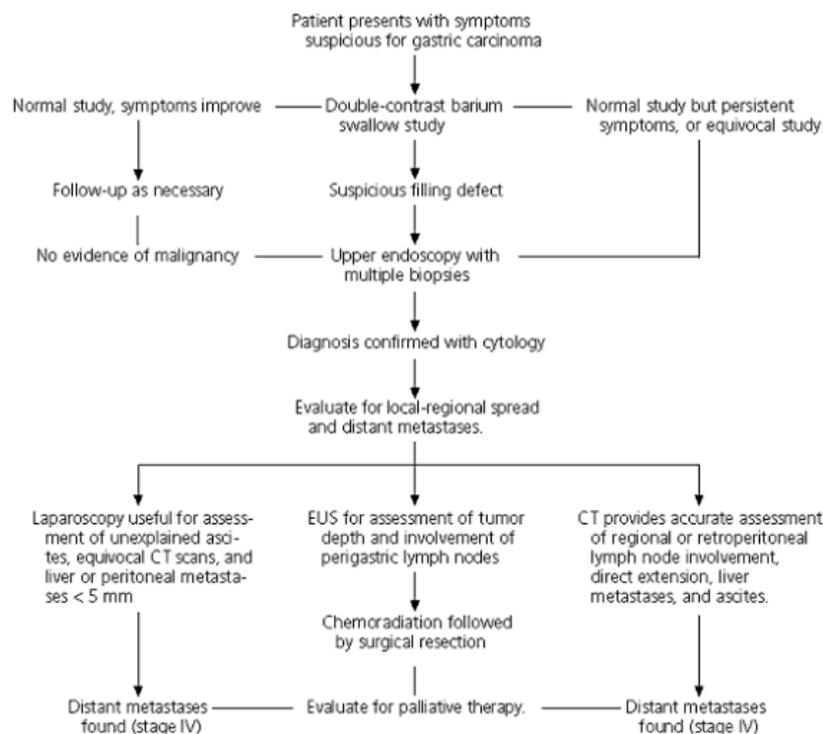


Gráfico 6: Algoritmo diagnóstico de pacientes con síntomas sospechosos de cáncer gástrico. Layke JC LP. Gastric cancer: diagnosis and treatment options. Am Fam Physician. 2004 march; 69(5).

Estatificación del Cáncer gástrico:

En todos los tipos de cáncer, el estadiaje se basa en indicadores como la resecabilidad y el pronóstico para analizar la etapa clinicopatológica en que se encuentra cada paciente. Hay varias clasificaciones que se utilizan para estadificación del cáncer gástrico, pero, el sistema más comúnmente

utilizado en los Estados Unidos es el sistema de estadificación TNM que significa: tumor, nodo, metástasis (40) (43) (44).

Sistema de estadificación de AJCC para el cáncer gástrico
El tumor primario (T)
TX: No se puede evaluar el tumor primario
T0: No hay evidencia de tumor primario
Tis: Carcinoma in situ: tumor intraepitelial sin invasión de la lámina propia
T1: El tumor invade la lámina propia o la submucosa
T2: El tumor invade la muscularis propia o la subserosa *
T2a: El tumor invade la muscular propia
T2b: El tumor invade subserosa
T3: El tumor penetra en la serosa (peritoneo visceral) sin invadir estructuras adyacentes † ‡
T4: El tumor invade estructuras adyacentes † ‡
Los ganglios linfáticos regionales (N)
NX: Los ganglios linfáticos regionales no pueden ser evaluados
N0: No hay metástasis ganglionares regionales
N1: metástasis en 1 a 6 ganglios linfáticos regionales
N2: metástasis en 7 a 15 ganglios linfáticos regionales
N3: metástasis en más de 15 ganglios linfáticos regionales
Metástasis a distancia (M)
MX: Metástasis a distancia no puede ser evaluada
M0: No hay metástasis a distancia
M1: metástasis distante

Gráfico 7: Cáncer gástrico: Opciones de diagnóstico y tratamiento. American Joint Committee on Cancer. 2004.

Síntomas:

Los síntomas del cáncer de estómago no son específico, por ello en un gran porcentaje de casos los síntomas aparecen cuando la enfermedad se encuentra en un estadio avanzado. Los dos síntomas más frecuentes son el dolor abdominal, el síntoma más común, presentándose en el 62 a

91% de los casos; mientras que la pérdida de peso se presenta en un 22 a 61%. Otros síntomas que se evidencian son: disfagia, plenitud gástrica precoz, náuseas, vómitos, sangrado digestivo, anorexia y astenia (40).

Si existe metástasis, podemos encontrar signos relacionados a disfunción orgánica como: hepatoesplenomegalia, ictericia, ascitis, adenopatías: periumbilicales, supraclaviculares, axilares predominantemente izquierda.

Los síndromes paraneoplásicos se muestran con poca frecuencia, pero pueden ser: tromboflebitis migratoria, anemia hemolítica microangiopática, dermatomiositis, acantosis nigricans o coagulación vascular diseminada (40).

Tipos:

Adenocarcinoma gástrico: Es cáncer de estómago más común. Se divide en dos subtipos: difuso e intestinal. La clasificación más utilizada es la propuesta por Lauren en 1965 (45). El adenocarcinoma difuso se halla con mayor frecuencia en pacientes jóvenes y en las personas con tipo sanguíneo A. El adenocarcinoma intestinal considerado epidémico suele desarrollarse más en las partes del estómago que se encuentran cerca de los intestinos y con mayor frecuencia afecta en mayor proporción a personas de 80 años o más. (46) (47) (48).

Gastrointestinales Leiomioma - Presentan una baja frecuencia. Rara vez suelen extenderse a ganglios linfáticos. Se desarrolla a partir de células de la capa muscular, en el músculo liso (49).

Tumor del estroma gastrointestinal (GIST) - Presenta baja frecuencia. Se produce a partir de células intersticiales de Cajal, las encargadas de regular las contracciones intestinales (49).

Carcinoides gastrointestinales - Poco frecuentes. Se desarrollan en la mucosa del estómago, en el fondo y cuerpo gástrico. Presenta un bajo potencial de metástasis limitado (38).

Linfoma gastrointestinal - Presenta baja frecuencia. Suele comenzar su desarrollo a nivel de cualquier parte del tracto gastrointestinal, pero comumente aparece a nivel del estómago (50).

Tratamiento

Los principales tratamientos para el cáncer de estómago son:

- Cirugía
- Quimioterapia
- Terapia dirigida
- Terapia de radiación (51)

Dado que el cáncer gástrico no es común en la revisión al público en general en los Estados Unidos, no es activamente buscado. En contraste, los países que tienen altos niveles de cáncer gástrico, como Japón, la aplicación de las revisiones es más rigurosa y esos procedimientos de revisión que a menudo resultan en la detección temprana de cáncer gástrico. (52)

Cirugía en el cáncer gástrico

La cirugía en el tratamiento del cáncer gástrico se asocia a una importante morbilidad y una tasa de mortalidad estimada de alrededor del

5%. Una comparación confiable de los resultados postoperatorios obstaculiza por la falta de definición clara y universalmente reconocida de las complicaciones más frecuentes (53).

La sobrevivencia de los pacientes con cáncer gástrico es baja, en países en vías de desarrollo al igual que en industrializados, debido a que el diagnóstico es tardío y el cáncer se encuentra en etapas avanzadas (53).

Debido a las opciones limitadas de tratamiento que presenta, en la actualidad, es probable que la prevención sea el único medio eficaz de controlar esta enfermedad (23).

Los registros más completos que se encuentran hasta la actualidad se estima que casi un millón de nuevos casos de cáncer de estómago se estimaron en 2012 (951 594 casos, que representa el 6,8% del total de cánceres), lo que la convierte en la quinta malignidad más común en el mundo, después de los cánceres de pulmón, mama, colón y próstata.

Esto representa un cambio sustancial desde las primeras estimaciones realizadas en 1975, cuando el cáncer de estómago fue la neoplasia más común. Más del 70% de los casos (677.000 casos) se han detectado en los países en vías desarrollo (456.000 en los hombres, 221.000 en las mujeres), y la mitad del total mundial ocurre en Asia oriental (principalmente en China).

Las tasas de incidencia estandarizadas por edad son casi dos veces más altas en los hombres que en las mujeres, oscilando entre 3,3 en África Occidental y 35,4 en Asia Oriental para los hombres y de 2,6 en África Occidental a 13,8 en Asia Oriental para las mujeres (11).

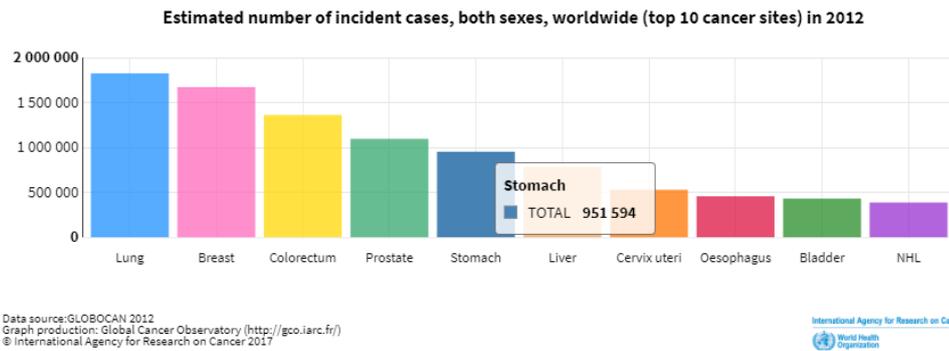


Gráfico 8: Incidencia de cáncer a nivel mundial de ambos sexos.
 International agency for research on cancer. 2017

El cáncer de estómago es la tercera causa de muerte por cáncer en ambos sexos en el mundo (723.000 muertes, 8.8% del total). Las tasas de mortalidad más altas se encuentran en Asia oriental (24 por 100.000 hombres, 9,8 por 100.000 mujeres), las más bajas en América del Norte (2.8 y 1.5, respectivamente). Las tasas de mortalidad elevadas también están presentes en ambos sexos en Europa central y oriental, y en América Central y del Sur

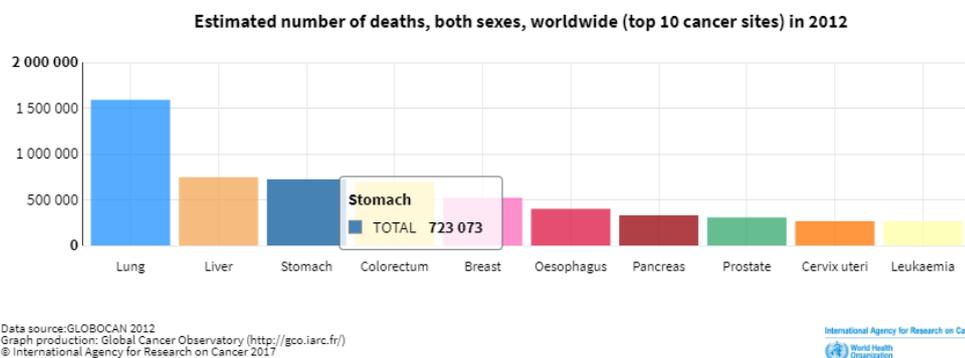


Gráfico 9: Estimado número de mortalidad de ambos sexos.
 International agency for research on cancer. 2017

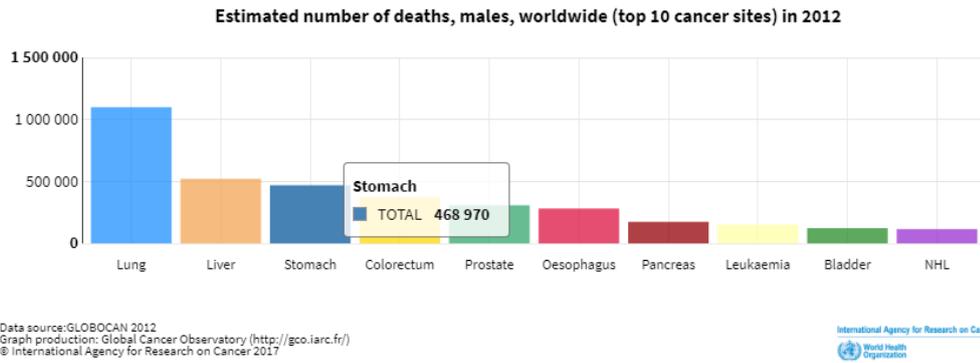


Gráfico 10: Estimado numero de mortalidad en hombres. International agency for research on cancer. 2017

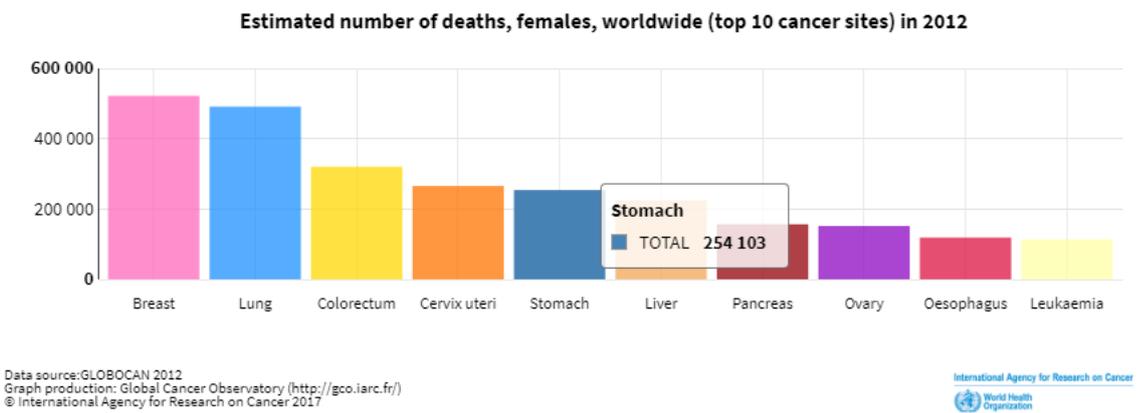


Gráfico 11: Estimado numero de mortalidad en mujeres. International agency for research on cancer. 2017

En ambos gráficos se evidencia la notable diferencia que hay no solo que la incidencia es mayor en hombres que en mujeres si no que los hombres también presentan una mayor tasa de mortalidad.

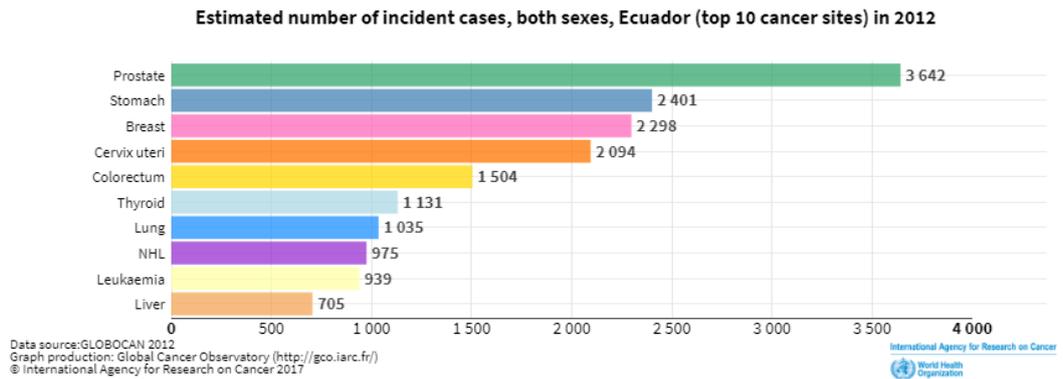


Gráfico 12: Estimado numero de incidencia de ambos sexos.
 International agency for research on cancer. 2017

El cáncer de estómago suele a desarrollarse lentamente por varios años. Antes que aparezca un verdadero tumor que presente síntomas significativos para su posible detección.

Esta patología a menudo se puede curar si se detecta en una etapa temprana y se trata de manera eficaz. Por desgracia, el tratamiento suele presentar un pobre pronóstico cuando el cáncer es descubierto en un etapa avanzada.



TASAS ESTANDARIZADAS DE LOS PRINCIPALES TIPOS DE CÁNCER SEGÚN RESIDENTES GUAYAQUIL MUJERES 2005



TASAS ESTANDARIZADAS DE LOS PRINCIPALES TIPOS DE CÁNCER SEGÚN RESIDENTES GUAYAQUIL HOMBRES 2005



Gráfico 13: Tasa estandarizadas de los principales tipos de cáncer, SOLCA, 2005



PORCENTAJE Y NÚMERO DE CASOS DE CÁNCER SEGÚN SEXO Y TIPO DE CANCER, RESIDENTES EN GUAYAQUIL. 2003, 2004, 2005

REGISTRO DE TUMORES GUAYAQUIL

ANO (Valores múltiples)

CIE-10	TIPO DE CÁNCER	HOMBRES		MUJERES		TOTAL	
		No.	%	No.	%	No.	%
C00	Tumor maligno del labio	2	0,07%			2	0,03%
C01	Tumor maligno de la base de la lengua	6	0,21%	5	0,11%	11	0,15%
C02	Tumor maligno de otras partes y de las no especificadas de la len.	6	0,21%	9	0,21%	15	0,21%
C03	Tumor maligno de la encma	1	0,03%	1	0,02%	2	0,03%
C04	Tumor maligno del piso de la boca	4	0,14%			4	0,06%
C05	Tumor maligno del paladar	4	0,14%	4	0,09%	8	0,11%
C06	Tumor maligno de otras partes y de las no especificadas de la boca	3	0,10%	3	0,07%	6	0,08%
C07	Tumor maligno de la glándula parótida	5	0,17%	9	0,21%	14	0,19%
C08	Tumor maligno de otras glándulas salivales mayores y de las no e..	2	0,07%	1	0,02%	3	0,04%
C09	Tumor maligno de la amígdala	8	0,28%	4	0,09%	12	0,17%
C10	Tumor maligno de la orofaringe	4	0,14%	2	0,05%	6	0,08%
C11	Tumor maligno de la nasofaringe	1	0,03%			1	0,01%
C13	Tumor maligno de la hipofaringe	1	0,03%			1	0,01%
C14	Tumor maligno de otros sitios y de los mal definidos del labio, de l..	2	0,07%	1	0,02%	3	0,04%
C15	Tumor maligno del esófago	30	1,03%	4	0,09%	34	0,47%
C16	Tumor maligno del estómago	350	12,07%	261	5,98%	611	8,41%
C17	Tumor maligno del intestino delgado	6	0,21%	16	0,37%	22	0,30%
C18	Tumor maligno del colon	111	3,83%	146	3,34%	257	3,54%
C19	Tumor maligno de la unión rectosigmoidea	5	0,17%	4	0,09%	9	0,12%
C20	Tumor maligno del recto	49	1,69%	57	1,30%	106	1,46%
C21	Tumor maligno del ano y del conducto anal	11	0,38%	38	0,87%	49	0,67%
C22	Tumor maligno del hígado y de las vías biliares intrahepáticas	65	2,24%	66	1,51%	131	1,80%

Gráfico 14: Porcentaje y número de casos de todos los tipos de cáncer en Guayaquil. Solca 2008

Ecuador Stomach				
Year	Estimated number of new cancers (all ages)	Male	Female	Both sexes
2012		1381	1020	2401
	ages < 65	490	362	852
	ages >= 65	891	658	1549
2020		1915	1402	3317
	ages < 65	631	464	1095
	ages >= 65	1284	938	2222
	Demographic change	534	382	916
	ages < 65	141	102	243
	ages >= 65	393	280	673

GLOBOCAN 2012 (IARC) - 17.7.2017

Gráfico 15: Muerte estimada por cáncer en 2020, GLOBOCAN 2012

Gráfico futurista de según las edades cual será el número de muerte aproximadamente en el 2020 en Ecuador, siguiendo algoritmos utilizados por la Organización Mundial de la Salud en su afán de realizar una investigación exhaustiva acerca de datos y cifras relacionados con el cáncer, dado que es la causa número 1 de muertes en todo el mundo. (11)

2.2 LA LEY Y LA SALUD

Según la Ley Orgánica Del Sistema Nacional De Salud en su Capítulo II dentro Del Plan Integral De Salud, Art. 5. En el que se estable que para el cumplimiento de los objetivos propuestos, el Sistema Nacional de Salud implementará el Plan Integral de Salud, el mismo que garantizado por el Estado, como estrategia de Protección Social en Salud, será accesible y de cobertura obligatoria para toda la población, por medio de la red pública y privada de proveedores y mantendrá un enfoque pluricultural. El punto más importante en este caso debido que incumbe al estudio es el punto 3.- Acciones de promoción de la salud, destinadas a mantener y desarrollar condiciones y estilos de vida saludables, individuales y colectivas y que son de índole intersectorial (54).

Si se comprende a fondo la problemática se pueden proponer pautas que pueden ser aplicadas en el Plan Integral de Salud y de esta manera disminuir las cifras de defunciones por cáncer al estómago.

CAPÍTULO 3

3.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:

3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Se realizó un estudio observacional, no experimental, descriptivo, prospectivo, no aleatorizado donde se estudiaron todos los casos con diagnóstico histológico de cáncer de estómago atendidos en el Hospital Guayaquil en el período de agosto a diciembre de 2016, sin realizar ningún contacto con el paciente solo se basa en la obtención de los datos de las Historias Clínicas para el análisis.

3.1.2 ALCANCE

La presente investigación es basada en un estudio descriptivo dado que se desea especificar diagnóstico, características, evolución y el tratamiento más empleado en el cáncer de estómago para así poder comprender a que se debe la alta tasa de mortalidad por esta patología.

3.2.3 LUGAR DE INVESTIGACIÓN

La tesis se llevó a cabo en el Hospital Abel Gilbert Pontón antes llamado Hospital Guayaquil, es uno de los hospitales más grandes y renovados de Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Se encuentra ubicado en Calle 29 S/N y Oriente en la ciudad de Guayaquil, cantón Guayas, Ecuador.

Institución que atendió de enero a diciembre del 2016 en la consulta externa un promedio mensual de 14709 pacientes de

diferentes especialidades con un total anual de atención de 176511 y en el servicio de oncología en consulta externa 22033 pacientes y de gastroenterología 4379 (55).

3.1.4 MATRIZ DE OPERACIÓN DE LAS VARIABLES

Variables	Definición	Tipo	Unidad de medida	Instrumentos
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento del paciente hasta su diagnóstico de cáncer gástrico.	Cuantitativa , discreta de razón	<u>Grupo de edades:</u> <ul style="list-style-type: none"> • 20-39 años • 40-59 años • Mayor a 60 años 	Ficha técnica
Sexo	Condición orgánica capaz d distinguir hembras de machos	Cualitativo nominal	Masculino Femenino	Ficha técnica
Tipo histológico	Tipo de tejido encontrado en una muestra.	Cualitativa Nominal	Adenocarcinoma: <ul style="list-style-type: none"> ○ Difuso. ○ Intestinal: Tubular Papilar , Mucinoso • Carcinoides • Linfomas. • otros. 	Ficha técnica
Localización del cáncer	Parte del estómago donde	Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Cuerpo • Antro 	Ficha técnica

gástrico	se encuentra en desarrollo la lesión maligna.		<ul style="list-style-type: none"> • Cardias • Fondo gástrico. • Localización difusa 	
Metástasis	Tumores malignos que se desarrollan en otras partes del cuerpo a partir de células cancerígenas desplazadas del tumor	Cualitativa Nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Ganglios. • Hígado. • Pulmón • Ovario. • Otros sitios. • No hay metástasis 	Ficha técnica
Tratamiento	Métodos empleados para curar una enfermedad	Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none"> • Cirugía. • Cirugía, quimioterapia, radioterapia. • Quimioterapia , radioterapia. • Cirugía, quimioterapia. • Quimioterapia • Radioterapia. • Ninguno. 	Ficha técnica

Tabla 1: Variables de estudio

3. 2 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1 POBLACIÓN

La conforman 125 pacientes diagnosticados con cáncer de estómago en el Hospital Abel Gilbert Pontón de agosto a diciembre del 2016.

3.2.2 MUESTRA

El muestreo utilizado en el estudio es el no probabilístico, también llamado opinático, el cual consistente seleccionar la muestra considerada la más representativa, utilizando un criterio subjetivo para obtener resultados de calidad. 62 pacientes integraron la muestra de estudio.

3.2.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes atendidos por consulta externa en el área de gastroenterología u oncología en el Hospital Abel Gilbert Pontón diagnosticados de agosto a diciembre de 2016 con cáncer gástrico.
- Pacientes tras haber sido sometidos a una endoscopía por cualquier indicación, luego de analizar la biopsia, la unidad de anatomía patológica identifica células gástricas malignas, dando un informe de cáncer de estómago C16.

3.2.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Todos los pacientes que acudieron a consulta

externa de gastroenterología u oncología con diagnóstico previo de cáncer de estómago.

- Pacientes que no se encuentren en sus historias clínicas las variables objeto de estudio.

3.3. MÉTODOS E INSTRUMENTOS

3.3.1 METODOLOGÍA O PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACIÓN

Se tomaron del departamento de estadística todos los casos que por la CIE-10 tengan código C016, de estos casos se analizaron sus Historias Clínicas y se tomaron las variables objeto de estudio las cuales fueron llevadas a una base de datos confeccionada en Excell, con lo que se obtuvo datos estadísticos como porcentaje y media. Permitiendo confeccionar tablas y gráficos. Por ende la información se categorizó, codificó y tabuló. Los resultados se compararon con los de otros autores. Se obtuvieron conclusiones y se realizó recomendaciones.

3.3.2 INSTRUMENTOS

Los datos se obtuvieron a partir de una ficha técnica que fue previamente elaborada en la que se detalla todas las variables a tomar en cuenta acerca del cáncer gástrico, tales como: edad, sexo, tipo histológico, localización metástasis y tratamiento.

3.3.3 HERRAMIENTAS

- Microsoft Office Word
- Microsoft Office Excel

3.5. ASPECTOS ÉTICOS

Los pacientes firmaron un consentimiento informado en la institución al realizarse alguna prueba o internarse, ese el mismo documento es el que se puede considerar en el estudio. Durante todo el proceso investigativo se mantendrá la anonimidad de los pacientes y se respetará la autonomía. (ANEXOS)

La Constitución Política de la República del Ecuador (art. 361), la Ley Orgánica de la Salud (art. 7) y el Código de Ética Médica del Ecuador (art. 15 y 16), señalan la obligación del consentimiento informado para la realización de todo procedimiento clínico o quirúrgico. Pero en este estudio no se realiza ningún procedimiento ni clínico, ni quirúrgico solamente se utiliza la información proporcionada por el hospital para realizar el análisis de los datos obtenidos (56).

CAPITULO 4: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se estudiaron 125 pacientes que acudían a la consulta externa del Hospital Guayaquil con el código C16, el número de muestra fue tomado por conveniencia.

4.1.1 DATOS DESCRIPTIVOS POBLACIONALES

	N.	Porcentaje
Hombres:	36	58%
Mujeres:	26	42%
Total:	62	100%

Tabla 2: Número total de pacientes con sus porcentajes

Se seleccionaron 62 pacientes que se ajustaron según los criterios de inclusión y exclusión. Dentro del grupo de pacientes estudiados el 58% pertenecían al sexo femenino mientras que el 42 % al sexo masculino.

Grupos de edades	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	N.	%	N.	%	N.	%
20-39	1	2%	2	3%	3	5%
40-59	14	23%	11	18%	25	40%
> 60	21	34%	13	21%	34	55%
Total	36	58%	26	42%	62	100%

Tabla 3: Número de pacientes según grupos de edades

La tabla 3 muestra que la edad media fue de 60 años, donde 34 pacientes del estudio pertenecieron al grupo de mayor a 60 años, ocupando un 55%. Por otro lado solo 3 casos tenían entre 20 a 39 años (5%).

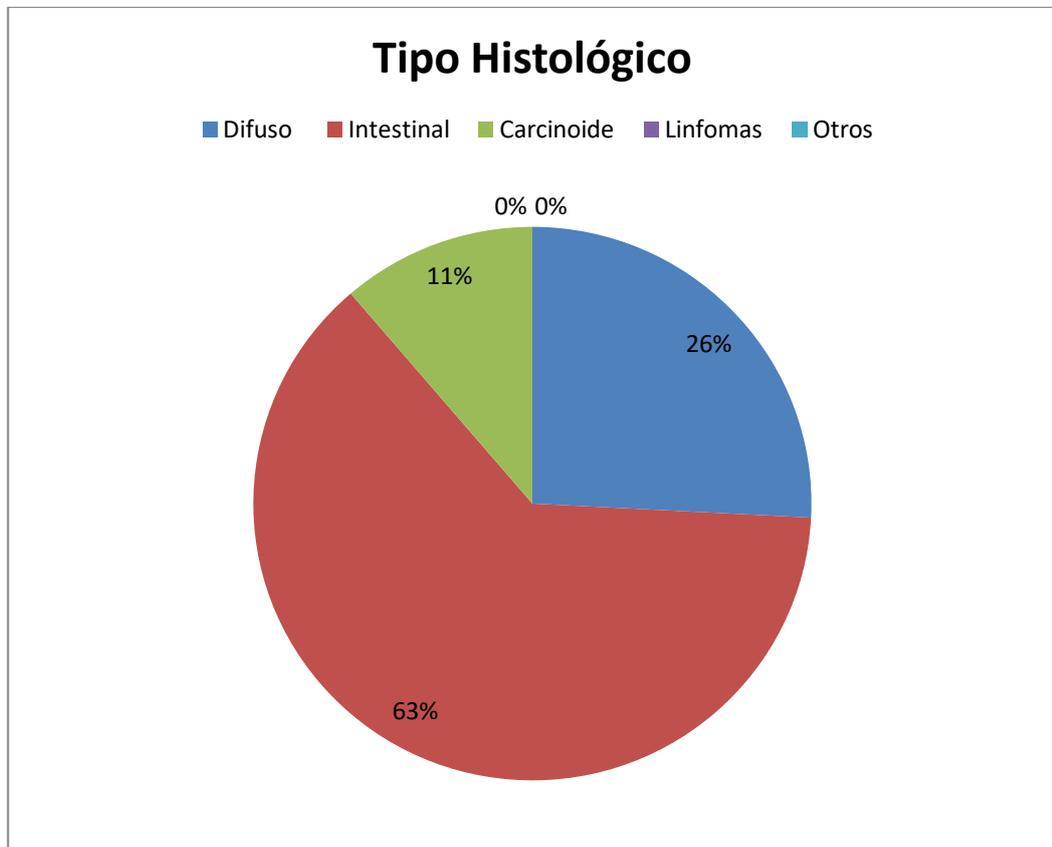


Gráfico 16: Porcentajes del tipo histológico

En el gráfico 16 la investigación se encontró que el tipo histológico más frecuente es el tipo intestinal con un 63%, luego el difuso con un 26% y los tipos de linfoma ocupa el 0%.



Gráfico 17: Porcentaje de los lugares de localización del tumor gástrico

En el gráfico 17 la localización hace referencia a la parte del estómago en donde se localiza el tumor. En un alto porcentaje se evidencia que más de la mitad de los casos presentan el cáncer en el antro gástrico conformando el 57%, porción declive que se encuentra entre el cuerpo y el píloro, seguido del cuerpo con un 18%. Menor proporción los casos que presentan su tumoración en el cardias con un 5%.

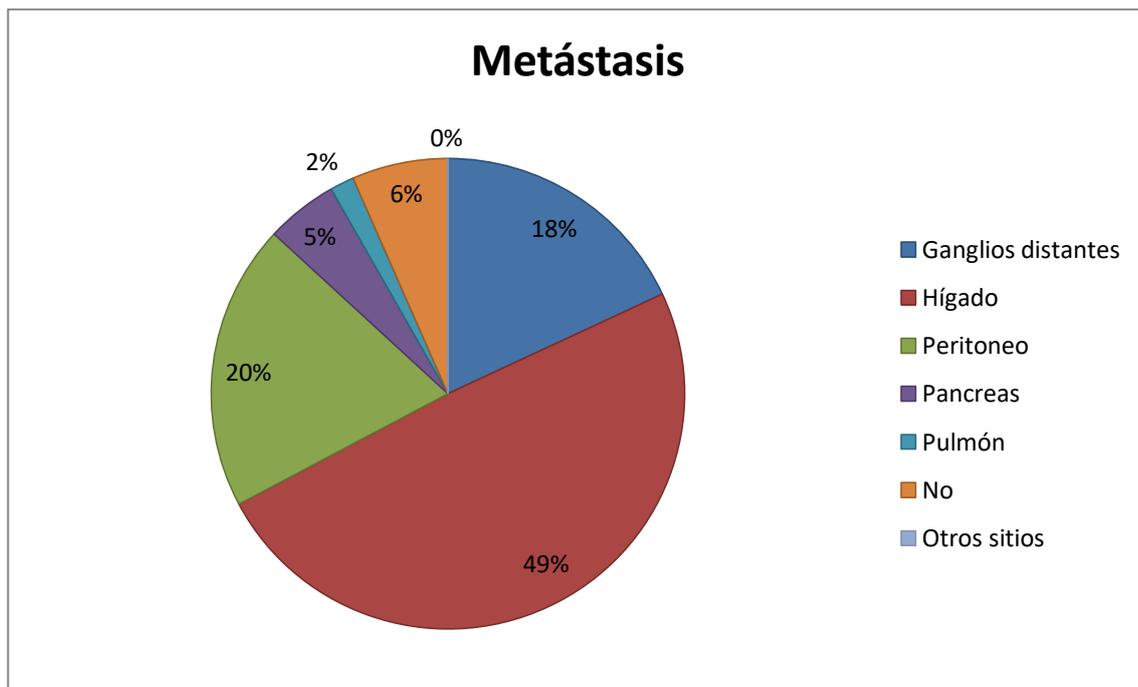


Gráfico 18: Porcentaje de los sitios de metástasis de cáncer gástrico

En el gráfico 18 se muestran los resultados mostrados en el gráfico obtenido en el estudio señalan que la mayoría de los pacientes presentan metástasis, solo un 6% no presentó, siendo el hígado el sitio de metástasis más común con un 49%, seguido de peritoneo un 20% y ganglios un 18%. El pulmón representa una minoría con un 2%.

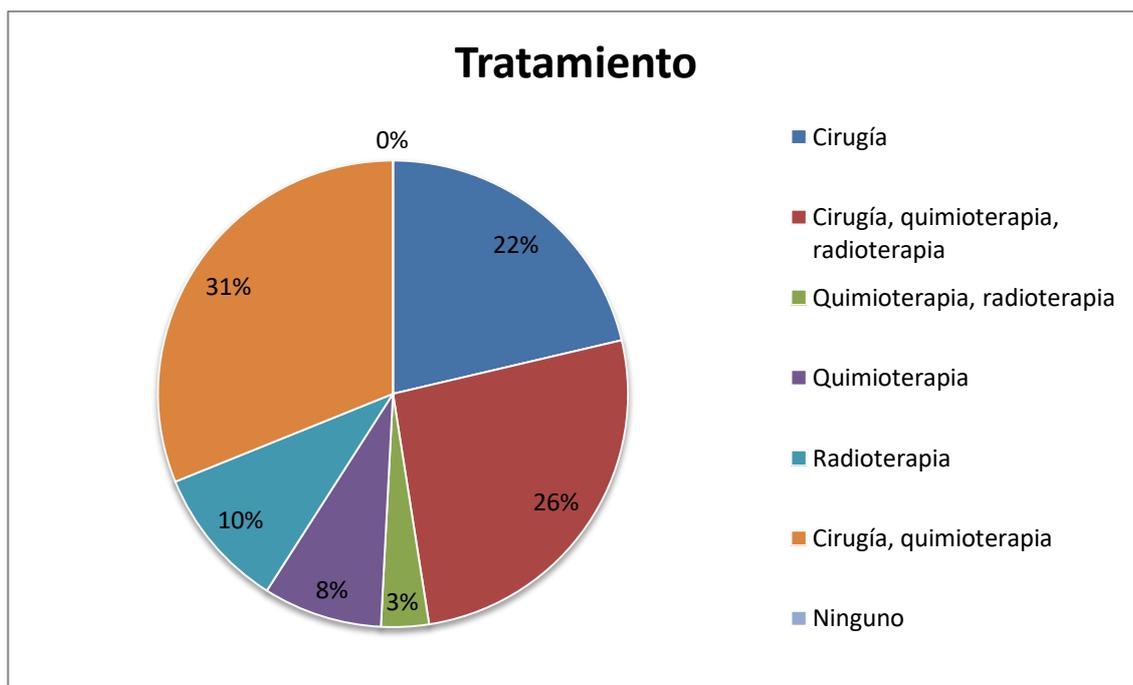


Gráfico 19: Porcentaje de los tipos de tratamiento empleados

En el gráfico 19 se observa el tratamiento más utilizado en el Hospital Guayaquil es la combinación de cirugía con quimioterapia con un 31%, mientras que lo menos usado es la quimioterapia junto con la radioterapia (3%).

4.2 DISCUSIÓN DE RESULTADOS:

Estudio previo realizado en Quito en 1996 mostró que las tasas de prevalencia en Ecuador no han tenido variaciones significativas en el tiempo. La información obtenida se basa en los libros del INEC en un periodo de tiempo comprendido desde 1972 a 1994, indicando como hallazgos relevantes que la edad de los pacientes afectados por el cáncer gástrico es superior a 40 años, con un promedio de edad de 60 años en pacientes que fallecieron y el tipo histológico más común encontrado fue el intestinal (43).

Publicación realizada en Lima en el 2006 encontró que el grupo etario que presentó mayor incidencia y mortalidad por cáncer de estómago oscilaba entre los 55 y 74 años. De la misma manera demostró que el nivel socioeconómico que presentaban los pacientes del estudio era medio y bajo (4).

Investigación realizada en Cuba el presente año demostró que el grupo de edad más afectado por el cáncer gástrico correspondió a los pacientes con 60 años de edad o más. Predominó el sexo masculino sobre el femenino. Los factores de riesgo de mayor incidencia encontrados fueron la dieta inadecuada con un mayor porcentaje y el hábito de fumar en segundo lugar. Las manifestaciones clínicas más habituales fueron la astenia, pérdida de peso y la acidez. El tipo histológico que sobresalió fue el adenocarcinoma de tipo intestinal y la localización más frecuente resultó ser el antro gástrico. Finalmente gran parte de los pacientes presentaron test de ureasa positivo para la infección por H. pylori (5).

Por otro lado el American Cancer Society indicó que las localizaciones más comunes de metástasis por cáncer de estómago son: el hígado, el peritoneo (revestimiento alrededor de los órganos del aparato digestivos) y los ganglios linfáticos distales. Las localizaciones menos comunes de propagación incluyen cerebro y pulmón (44).

Resultados de estudios previos concuerdan con datos obtenidos en la presente investigación. La edad de la población afectada por el cáncer de estómago, el tipo histológico más frecuente, la localización y los sitios de metástasis. Sin embargo dentro del país no hay una variedad de estudios para poder comparar la evolución de la enfermedad a través tiempo, tampoco se puede correlacionar la incidencia con el comportamiento del cáncer y las tasas de mortalidad extremadamente elevadas en el país.

CAPITULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Este estudio científico demuestra que el mayor número de casos del cáncer gástrico se presenta en el sexo masculino y en pacientes mayores de 60 años, sin embargo a los 40 años se evidencia un incremento el número de casos.

En cuanto a las características propias del desarrollo de la enfermedad se puede concluir que el tipo histológico más común es el intestinal, seguido del difuso. Los tumores gástricos se encuentran localizados en su mayoría en el antro gástrico y un alto índice de pacientes presentan metástasis, sobre todo hepáticas, peritoneales y en ganglios distales.

Finalmente se concluye que la cirugía es el tratamiento de elección para tratar esta patología, siendo el tratamiento combinado de cirugía junto con quimioterapia la terapéutica más empleada en la mayoría de los casos mientras que la quimioterapia junto a la radioterapia el tratamiento combinado menos utilizado.

5.2 RECOMENDACIÓN

Se recomienda brindar mayor énfasis a los métodos de cribado de cáncer gástrico en la salud pública. El comportamiento que presenta esta enfermedad en Guayaquil es bastante agresivo y en muchos casos se diagnóstica en etapas avanzadas. Conociendo la alta incidencia presentada dentro del Hospital Guayaquil, se puede tener referencia de la incidencia y comportamiento dentro del Ecuador, por ende es un

problema importante de Salud Pública por el que se debe intentar tomar medidas que generen un detección precoz.

Así mismo sería importante obtener una estimación de los factores de riesgo mayormente implicados en el desarrollo del cáncer de estómago para comprender que tipo de pacientes podrían presentar altas probabilidades de desarrollar esta enfermedad tanto por la edad, sexo y estilo de vida, para de esta manera crear campañas de Salud Pública que combatan los factores implicados en el cáncer gástrico. Las campañas de prevención de este tipo de enfermedades deben ir encasilladas a la población más vulnerable.

BIBLIOGRAFÍA

1. Brenner H RD,AV. Epidemiology of Stomach Cancer. *Methods Mol Biol.* 2009; 472.
2. INEC. Compendio estadístico. In J R, J. G.; 2014. p. 65.
3. SOLCA. REGISTRO DE TUMORES SOLCA MATRIZ. Estadístico. Guayaquil: SOLCA, Oncología; 2010.
4. Paul Pilco DEPDECG. Cáncer Gástrico en Lima Metropolitana. *Revista de Gastroenterología del Perú.* 2006 dic; 26(4).
5. Roxana Avalos García MMDSOPL. Comportamiento del cáncer gástrico avanzado. *Rev Méd Electrón.* 2017; 39(3).
6. Annie On On Chan BW. Uptodate. [Online].; 2015 [cited 2016 11. Available from: https://www.uptodate.com/contents/epidemiology-of-gastric-cancer?source=search_result&search=epidemiologia%20cancer%20gastrico&selectedTitle=1~150#H1.
7. Pisani P PDFJ. Estimates of the worldwide mortality from eighteen major cancers in 1985. Implications for prevention and projections of future burden. *International Journal of Cancer.* 1993; 55(6).
8. DM P. Epidemiology of cancer: global patterns and trends. 1998; 102-103:227. *Toxicol Lett.* 1998; 103(227).
9. Brenda K. Edwards MLB,PAW,HLH. Annual Report to the Nation on the Status of Cancer,1975 – 2002, Featuring Population-Based Trends in Cancer Treatment. *Journal of the National Cancer Institute.* 2005 octubre; 97(19).
10. Institute NC. National Institutes of Healt. [Online].; 2005 [cited 2016 12 15. Available . from: <https://www.nih.gov/about-nih/what-we-do/nih-almanac/national-cancer-institute-nci>.
11. Ferlay J SI,DR,ESMC,RMea. Cancer incidence and mortality worldwide: Sources, . methods and major patterns in GLOBOCAN 2012.. *Int. J. Cancer* 2015. 2015; 136(5).
12. OMS. OMS. [Online].; 2017 [cited 2017 diciembre. Available from: . <http://www.who.int/topics/cancer/es/>.
13. Asociación Española Contra el Cáncer. [Online].; 2011 [cited 2017 01 23. Available . from: <https://www.aecc.es/SobreElCancer/CancerPorLocalizacion/cancerdeestomago/Paginas/quees.aspx>.

- 14 Michel Latarjet RI. Anatomía Humana. In Michel Latarjet ARL. Anatomía Humana. . Buenos Aires: Panamericana; 2004. p. 1339-1357.
- 15 García HP. Anatomía Humano. [Online].; 2009 [cited 2017 01 12. Available from: . <http://anatomiahumanaipn.blogspot.com.es/2009/09/irrigacion-del-estomago.html>.
- 16 Di Fiore M. Atlas de Histología Normal. Cuarta edición ed. Buenos Aires: El ateneo; . 1999.
- 17 Arthur Guyton JH. Tratado de fisiología médica. 12th ed. Bonet B, editor. Barcelona: . Elsevier; 2011.
- 18 Levy By. Fisiología. Sexta edición ed. Bruce Koeppen BS, editor. Barcelona: Elsevier; . 2009.
- 19 Silverthorn DU. Fisiología Humana. cuarta edición ed. Madrid: Panamericana; 2007.
.
- 20 Lewis J. Kleinsmith DKJKBH. Understanding Cancer and Related Topics. 2004..
.
- 21 Pablo E García-Nieto EKSDAKJPPC. Carcinogen susceptibility is regulated by genome . architecture and predicts cancer mutagenesis. The EMBO Journal. 2017 Junio; 96(717).
- 22 DM P. The global health burden of infection-associated cancers in the year 2002. . International Journal of Cancer. 2006; 118(12).
- 23 Rocco A NG. Diet, H pylori infection and gastric cancer: evidence and controversies. . World Journal Gastroenterology. 2007 Junio; 13(21).
- 24 Tsugane S TYTdTWSSK. Salty food intake and risk of Helicobacter pylori infection. Jpn . J Cancer Res. 1994; 85(5).
- 25 Chow WH SCLJGFSLNGARJRJHAJSyc. Risk of stomach cancer in relation to . consumption of cigarettes, alcohol, tea and coffee in Warsaw, Poland.. Int J Cancer. 1999; 81.
- 26 Li H LHWYXHFWWMSPXX. An intervention study to prevent gastric cancer by micro- . selenium and large dose of allitridum. Chin Med J. 2004; 116(15).
- 27 Yoshida S KTGTS. Detection and treatment of early cancer in high-risk populations. . Best Pract Res Clinic of Gastroenterology. 2006; 20(4).
- 28 Sierra R. Cáncer gástrico, epidemiología y prevención. Acta Médica Costarricense.

- . 2002 Junio; 44(2).
- 29 Alberto Ramirez RS. Helicobacter pylori y cáncer gástrico. Revista de Gastroenterología del Perú. 2008 Julio; 28(3).
- 30 P Sipponen TUKJVMRKS. Gastritis, Helicobacter pylori infection and chronic. J Clin Pathol. 1992; 45(219).
- 31 B T. Can gastric cancer be prevented? Physiol Pharmacology. 2009 december; 7(70).
- 32 Barstad B STTAJDBUAIGM. Intake of wine, beer and spirits and risk of gastric cancer. Eur J Cancer Prev. 2005; 14(3).
- 33 Takeno S HTMKSRSHYIYRY. Gastric cancer arising from the remnant stomach after distal gastrectomy: a review. World J Gastroenterol. 2014; 20(38).
- 34 Berndt H WGKK. Regional and social differences in cancer incidence of the digestive tract in the German Democratic Republic. Neoplasma. 1968; 15(5).
- 35 Arid I BHRJ. A relationship between cancer of the stomach and the ABO blood groups. Br Med J. 1953.
- 36 Edgren G HHRKNRWAMMNO. Risk of gastric cancer and peptic ulcers in relation to ABO blood type: a cohort study. Am J Epidemiol. 2010; 172(11).
- 37 Caldas C CFLHYJWGPSLFHDPPIJMPVHKGPKRMEGSO CGNWDSRRFPB. Familial gastric cancer: overview and guidelines for management. J Med Genet. 1999; 36(12).
- 38 Levy AD SL. From the archives of the AFIP: Gastrointestinal carcinoids: imaging features with clinicopathologic comparison. Radiographics. 2007 Feb; 27(1).
- 39 Koh TJ WT. Tumores del estómago. 7th ed. Philadelphia: Saunders; 2002.
- 40 Layke JC LP. Gastric cancer: diagnosis and treatment options. Am Fam Physician. 2004 march; 69(5).
- 41 Cappell MS FD. The role of esophagogastroduodenoscopy in the diagnosis and management of upper gastrointestinal disorders. Med Clin North Am.. 2002; 86.
- 42 Low VH LMRSLIHH. Diagnosis of gastric carcinoma: sensitivity of double-contrast barium studies. AJR Am J Roentgenol. 1994; 162.
- 43 Cnancer. [Online].; 2014. Available from:

- . <http://www.cancer.org/acs/groups/cid/documents/webcontent/003141-pdf.pdf>.
- 44 CM B. AJCC cancer staging manual 6th ed. Nueva York: American Cancer Society, . Springer-Verlag; 2002.
- 45 P. L. The two histologic main types of gastric carcinoma: Difuse and socalled . intestinal type carcinoma. An attempt at a histo-clinical classification. Acta Pathol. Microbiol. 1965; 64.
- 46 David Ciendemes JCAB. Tipos Histológicos de cáncer gástrico de acuerdo a la . clasificación de Lauren en el Hospital Nacional Cayetano Heredia. Revista de gastroenterología de Perú. 1995; 15(3).
- 47 Hohenberger P GS. Gastric cancer. Lancet. 2003 Julio; 362(9380).
- .
- 48 Espejo J. Cáncer gástrico. Rev Gastroent Perú. 1991; 11.
- .
- 49 Katz SC DR. Gastrointestinal stromal tumors and leiomyosarcomas. J Surg Oncol. . 2008 marzo; 97(4).
- 50 Ghai S PJGSOMKKSM. Primary gastrointestinal lymphoma: spectrum of imaging . findings with pathologic correlation. Radiographics. 2007 oct; 27(5).
- 51 National Cancer Institute. [Online].; 2017 [cited 2017 01 23. Available from: . <https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/types/targeted-therapies/targeted-therapies-fact-sheet>.
- 52 M. GDA. Eradication of gastric cancer and more efficent gastric cancer surveillance in . Japan. J Gastroenterol. 2009 august; 45(1).
- 53 Baiocchi GL GSMDBMMP. Complications after gastrectomy for cancer: Italian . perspective. Updates in surgery. 2017 Julio; 8(11).
- 54 Pública MdS. LEY ORGÁNICA DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD. 2003..
- .
- 55 Hospital de Especialidades Guayaquil Abel Gilbert Pontón. [Online].; 2016 [cited 2017 . diciembre. Available from: <http://www.hagp.gob.ec/>.
- 56 MSP. Constitución de la República del Ecuador. 2012..
- .

57 Cáncer de estómago: Tratamiento. PDQ®. .

.

58 Jorge Carvajal FZMC. Epidemiología del cáncer gástrico en el Ecuador / Epidemiología . of the gastric cancer in Ecuador. Portal Regional da BVS. 1996; 6(3).

59 Chirinos JL, Carbajal LA, Segura MD, Combe J, Akib S. Cancer Gástrico: Perfil . Epidemiológico 2001-2007 en Lima, Perú. Revista de Gastroenterología del Perú. 2012 marzo; 32(1).

60 Incidencia de cáncer en Colombia: Importancia de las fuentes de información en la . obtención de cifras estimativas. Revista Colombiana de Cancerología, Bogotá. 2004; 8(1).

ANEXOS

Cronograma de actividades

Actividades	2016							2017									
	Ma y	Jun	Jul	Ag o	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Ma r	Ab r	Ma y	Ju n		Ju l	Ag o
Elección del título de tesis y elaboración de Ficha técnica	x																
Solicitud de permiso al Hospital Guayaquil		x															
Recolección de la información pertinente a cerca de cáncer gástrico				x	X												
Sintetizar la información y organizarla					X	x											
Elaboración de marco teórico						x	x										
Elaboración del Anteproyecto						x	x	x	x								
Entrega del borrador de anteproyecto									x								
Aprobación del anteproyecto										x							
Recolección de datos							x	x	x	x	x	x					

Nombre y apellidos:

1. Edad:

2. Sexo:

- a) Mujer
- b) Hombre

3. Tipo histológico:

- a) adenocarcinomas difuso o indiferenciado.
- b) Intestinal (tubular, papilar , mucinoso)
- c) estroma gastrointestinal
- d) Carcinoides
- e) Linfomas
- f) otros

4. Biopsia

- a) Invasión lamina propia ó muscularis mucosae.
- b). Invasión de Submucosa.
- c). Invasión de Muscular propia.
- d). Invasión Tejido subseroso.
- e). Invasión de peritoneo visceral.
- f) Invasión de órganos vecinos.
- g) No evaluable.

5. Localización:

- a) Cuerpo
- b) antro
- c) cardias
- d) localización difusa
- e) fondo gástrico.

6. Metástasis:

- a) Ganglios.
- b) Hígado.
- c) Pulmón
- d) ovario.
- e) No.
- f) otros sitios

7. Tratamiento:

- a) Cirugía.
- b) Cirugía, quimioterapia, radioterapia.
- c) Quimioterapia, radioterapia.
- d) Quimioterapia.

- e) Radioterapia.
- f) cirugía, quimioterapia.
- e) ninguno.

Guayaquil, septiembre 15 del 2016.

Doctor.
Carlos Soledispa Suárez
DIRECTOR ASISTENCIAL
Presente.

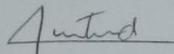
De mis consideraciones:

Yo Astrid Carolina Barco Guillén, Interna de Medicina, quien voy a Titularme como Médico, le brindo un cordial saludo, la presente es para solicitar su autorización para recabar información datos Estadísticos, de las Historias Clínicas de pacientes de este hospital estos datos serán usados con el fin de aportarme información a mi trabajo de titulación que presentare previo a mi graduación cuyo tema es:

"Incidencia del cáncer de estómago en Hospital Guayaquil de enero a diciembre de 2016".

Agradezco de antemano la atención prestada y agradezco su pronta respuesta.

Atentamente



Srta. Astrid Barco Guillén

UNIDAD DE DOCENCIA
E INVESTIGACION
HOSPITAL GUAYAQUIL
RECIBIDO: *CJS*
FECHA: *26.09.2016*
HORA: *4*
.....
FINCA

Consentimiento Informado

HOSPITAL GUAYAQUIL "DR. ABEL GILBERT PONTÓN"						
INSTITUCIÓN DEL SISTEMA	UNIDAD OPERATIVA	COD. UO	COD. LOCALIZACIÓN			NUMERO DE HISTORIA CLÍNICA
			PARROQUIA	CANTÓN	PROVINCIA	
APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRES	SERVICIO	SALA	CAMA	FECHA
MARCAR "X" EN LA CELDA QUE CORRESPONDA						
1 AUTORIZACIÓN PARA CIRUGÍA, TRATAMIENTO CLÍNICO O PROCEDIMIENTO DIAGNÓSTICO						
AUTORIZO AL PROFESIONAL TRATANTE DE ESTE ESTABLECIMIENTO DE SALUD PARA REALIZAR LAS OPERACIONES QUIRÚRGICAS, PROCEDIMIENTO DIAGNÓSTICOS Y TRATAMIENTOS CLÍNICOS PROPUESTOS Y NECESARIOS PARA EL TRATAMIENTO DE MI ENFERMEDAD						
NOMBRE DEL PACIENTE	TELEFONO	CÉDULA DE CIUDADANÍA	FIRMA			
NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL O TESTIGO	PARENTESCO	TELEFONO	CÉDULA DE CIUDADANÍA	FIRMA		
MARCAR "X" EN LA CELDA QUE CORRESPONDA						
2 EXONERACIÓN DE RESPONSABILIDAD POR ABORTO						
DECLARO QUE NINGÚN PROFESIONAL O FUNCIONARIO DE ESTE ESTABLECIMIENTO DE SALUD HA REALIZADO PROCEDIMIENTOS PARA PROVOCAR ESTE ABORTO Y QUE INGRESO LIBRE Y VOLUNTARIAMENTE PARA RECIBIR EL TRATAMIENTO NECESARIO PARA MI ENFERMEDAD						
NOMBRE DEL PACIENTE	TELEFONO	CÉDULA DE CIUDADANÍA	FIRMA			
NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL O TESTIGO	PARENTESCO	TELEFONO	CÉDULA DE CIUDADANÍA	FIRMA		
MARCAR "X" EN LA CELDA QUE CORRESPONDA						
3 EXONERACIÓN DE RESPONSABILIDAD POR ABANDONO DE HOSPITAL SIN AUTORIZACIÓN MÉDICA						
DECLARO QUE ME RETIRO VOLUNTARIAMENTE DE ESTE ESTABLECIMIENTO DE SALUD Y EXONERO AL PROFESIONAL TRATANTE Y AL PERSONAL ADMINISTRATIVO POR LOS RIESGOS A LA SALUD, QUE ME HAN ADVERTIDO CLARAMENTE						
NOMBRE DEL PACIENTE	TELEFONO	CÉDULA DE CIUDADANÍA	FIRMA			
NOMBRE DEL TESTIGO	PARENTESCO	TELEFONO	CÉDULA DE CIUDADANÍA	FIRMA		
NOMBRE DEL PROFESIONAL DE LA SALUD	TELEFONO	CÉDULA DE CIUDADANÍA	FIRMA			
MARCAR "X" EN LA CELDA QUE CORRESPONDA						
4 RETIRO DE MENOR DE EDAD O PERSONA INCAPACITADA						
DECLARO QUE RETIRO AL PACIENTE DE ESTE ESTABLECIMIENTO DE SALUD, BAJO MI RESPONSABILIDAD DEBIDAMENTE CERTIFICADA, CON LA AUTORIZACIÓN MÉDICA CORRESPONDIENTE						
DECLARO QUE RETIRO AL PACIENTE DE ESTE ESTABLECIMIENTO, BAJO MI RESPONSABILIDAD Y SIN LA AUTORIZACIÓN DEL PROFESIONAL TRATANTE HE SIDO ADVERTIDO DE LAS CONSECUENCIAS DE ESTE ACTO NO AUTORIZADO Y ASUMO TODA LA RESPONSABILIDAD POR LAS CONSECUENCIAS NEGATIVAS						
NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL	PARENTESCO	TELEFONO	CÉDULA DE CIUDADANÍA	FIRMA		
NOMBRE DEL TESTIGO	PARENTESCO	TELEFONO	CÉDULA DE CIUDADANÍA	FIRMA		
NOMBRE DEL MÉDICO	TELEFONO	CÉDULA DE CIUDADANÍA	FIRMA			
MARCAR "X" EN LA CELDA QUE CORRESPONDA						
5 AUTORIZACIÓN DE EXTRACCIÓN DE ÓRGANOS PARA DONACIÓN Y/O TRASPLANTE						
AUTORIZO AL PERSONAL DE SALUD DE ESTE ESTABLECIMIENTO PARA QUE EN VIDA SE ME EXTRAIGA EL O LOS ÓRGANOS CONVENIDOS, DONADOS PARA EL TRASPLANTE EN EL RECEPTOR SEÑALADO						
AUTORIZO PARA QUE, UNA VEZ TRANSCURRIDAS 48 HORAS DE MI MUERTE CEREBRAL, MIS ÓRGANOS SEAN EXTRAÍDOS PARA TRASPLANTE						
ÓRGANOS DONADOS	NOMBRE DE LOS RECEPTORES	TELEFONO	CÉDULA DE CIUDADANÍA	FIRMA		
NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL	PARENTESCO	TELEFONO	CÉDULA DE CIUDADANÍA	FIRMA		
NOMBRE DEL TESTIGO	PARENTESCO	TELEFONO	CÉDULA DE CIUDADANÍA	FIRMA		
NOMBRE DEL PROFESIONAL TRATANTE	TELEFONO	CÉDULA DE CIUDADANÍA	FIRMA			
MARCAR "X" EN LA CELDA QUE CORRESPONDA						
6 AUTORIZACIÓN PARA NECROPSIA						
AUTORIZO AL MÉDICO AUTORIZADO DE ESTE HOSPITAL PARA QUE PRACTIQUE LA NECROPSIA AL CADÁVER DEL FALLECIDO						
NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL	PARENTESCO	TELEFONO	CÉDULA DE CIUDADANÍA	FIRMA		
NOMBRE DEL TESTIGO	PARENTESCO	TELEFONO	CÉDULA DE CIUDADANÍA	FIRMA		
NOMBRE DEL MÉDICO	TELEFONO	CÉDULA DE CIUDADANÍA	FIRMA			

SNS-MSP / HCU-form.024 / 2008

AUTORIZACIÓN, EXONERACIÓN Y RETIRO

HOSPITAL GUAYABUÍ "DR. ABEL GILBERT PONTÓN"

INSTITUCIÓN DEL SISTEMA	MUNICIPIO	CÓDIGO	CITY LOCALIZACIÓN	NÚMERO DE HISTORIA CLÍNICA
			PARROQUIA CANTÓN PROVINCIA	

APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRES	SERVICIO	SALA	CAMA	FECHA	HORA

TODA LA INFORMACIÓN ENTREGADA POR LOS PROFESIONALES AL PACIENTE SE HARÁ EN EL ÁMBITO DE LA CONFIDENCIALIDAD

1. INFORMACIÓN ENTREGADA POR EL PROFESIONAL TRATANTE SOBRE EL TRATAMIENTO

PROPOSITOS	TERAPIA Y PROCEDIMIENTOS PROPUESTOS			
RESULTADOS ESPERADOS	RIESGOS DE COMPLICACIONES CLÍNICAS			
NOMBRE DEL PROFESIONAL TRATANTE	ESPECIALIDAD	TELÉFONO	CÓDIGO	FIRMA

2. INFORMACIÓN ENTREGADA POR EL CIRUJANO SOBRE LA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA

PROPOSITOS	INTERVENCIONES QUIRÚRGICAS PROPUESTAS			
RESULTADOS ESPERADOS	RIESGOS DE COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS			
NOMBRE DEL CIRUJANO	ESPECIALIDAD	TELÉFONO	CÓDIGO	FIRMA

3. INFORMACIÓN ENTREGADA POR EL ANESTESIOLOGO SOBRE LA ANESTESIA

PROPOSITOS	ANESTESIA PROPUESTA			
RESULTADOS ESPERADOS	RIESGOS DE COMPLICACIONES ANESTÉSICAS			
NOMBRE DEL ANESTESIOLOGO	ESPECIALIDAD	TELÉFONO	CÓDIGO	FIRMA

4. CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL PACIENTE

<p>A MI MÉDICO TRATANTE ME HA INFORMADO SATISFACTORIAMENTE ACERCA DE LOS MOTIVOS DEL TRATAMIENTO PLANIFICADO PARA MI ENFERMEDAD.</p> <p>B MI MÉDICO TRATANTE ME HA EXPLICADO ADECUADAMENTE LAS ACTIVIDADES ESENCIALES QUE SE REALIZARÁN DURANTE EL TRATAMIENTO DE MI ENFERMEDAD.</p> <p>C MI MÉDICO TRATANTE ME HA INFORMADO QUE EXISTE GARANTÍA DE RESPETO A MI INTIMIDAD, A MIS CREENCIAS RELIGIOSAS Y A LA CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN ENTREGADA EN ESTE DOCUMENTO.</p> <p>D HE ENTENDIDO BIEN LOS RIESGOS Y LOS BENEFICIOS DE LA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA PROPUESTA PARA EL TRATAMIENTO DE MI ENFERMEDAD ACERCA DE LOS RESULTADOS.</p> <p>E HE COMPRENDIDO PLENAMENTE LOS BENEFICIOS Y LOS RIESGOS DE COMPLICACIONES DERIVADAS DEL TRATAMIENTO.</p> <p>F CONSENSO A QUE SE ME REALICEN LAS INTERVENCIONES QUIRÚRGICAS, PROCEDIMIENTOS, DIAGNÓSTICOS Y TRATAMIENTOS MÉDICOS NECESARIOS PARA MI ENFERMEDAD.</p> <p>G CONSENSO A QUE ME ADMINISTREN LA ANESTESIA PROPUESTA.</p> <p>H HE COMPRENDIDO QUE TENGO EL DERECHO DE ANULAR ESTE CONSENTIMIENTO INFORMADO EN EL MOMENTO QUE YO LO CONSIDERE NECESARIO HACIENDO USO DE MI LIBERTAD Y AUTONOMÍA.</p> <p>I DECLARO QUE HE ENTREGADO A MI MÉDICO TRATANTE INFORMACIÓN COMPLETA Y FIDELIGNA SOBRE LOS ANTECEDENTES PERSONALES Y FAMILIARES DE MI ESTADO DE SALUD. ESTOY CONVIENTE DE QUE MIS OMISIONES O DISTORSIONES DELIBERADAS DE LOS HECHOS PUEDEN AFECTAR LOS RESULTADOS DEL TRATAMIENTO.</p>	<p style="text-align: center; font-size: small;">FIRMAS DEL PACIENTE</p> <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>
--	---

5. CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL REPRESENTANTE LEGAL

COMO RESPONSABLE LEGAL DEL PACIENTE, QUE HA SIDO CONSIDERADO POR AHORA IMPOSIBILITADO PARA DECIDIR EN FORMA AUTÓNOMA SU CONSENTIMIENTO, AUTORIZO LA REALIZACIÓN DEL TRATAMIENTO SEGÚN LA INFORMACIÓN ENTREGADA POR LOS PROFESIONALES DE LA SALUD EN ESTE DOCUMENTO.

NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL	PAPESECO	TELÉFONO	CEDULA DE CIUDADANÍA	FIRMA