



**UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE RADIOLOGÍA E IMAGENOLOGÍA**


**ANÁLISIS DE ESTUDIO DE CASO  
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN  
RADIOLOGÍA E IMAGENOLOGÍA**

**TEMA:  
DIAGNÓSTICO IMAGENOLOGICO DE CÁNCER GASTRICO.  
PRESENTACION DE CASO**

**AUTORA:  
MEJIA RODRIGUEZ MARIA GABRIELA**

**TUTOR:  
LCDO. FREDDY HIDALGO  
MANTA-MANABI-ECUADOR**

**2018**

	NOMBRE DEL DOCUMENTO: CERTIFICADO DE TUTOR(A).	CÓDIGO: PAT-01-F-010
	PROCEDIMIENTO: TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO.	REVISIÓN: 1
		Página II de 36

## CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutor(a) de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, certifico:

Haber dirigido y revisado el trabajo de titulación, cumpliendo el total de 400 horas, bajo la modalidad de ANALISIS DE CASO CLINICO, cuyo tema del proyecto es "**DIAGNÓSTICO IMAGENOLÓGICO DE CANCER GASTRICO. PRESENTACION DE CASO**", el mismo que ha sido desarrollado de acuerdo a los lineamientos internos de la modalidad en mención y en apego al cumplimiento de los requisitos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico, por tal motivo CERTIFICO, que el mencionado proyecto reúne los méritos académicos, científicos y formales, suficientes para ser sometido a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

La autoría del tema desarrollado, corresponde al señor **MEJIA RODRIGUEZ MARIA GABRIELA**, estudiante de la carrera de RADIOLOGÍA E IMAGENOLOGÍA, período académico 2017-2018(2), quien se encuentra apto para la sustentación de su trabajo de titulación.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Manta, 09 de Julio del 2018.

Lo certifico,

LIC. FREDDY HIDALGO.  
Docente Tutor(a)  
Área: CIENCIAS MEDICAS

## **APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR**

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Análisis de Caso, sobre el tema **“DIAGNÓSTICO IMAGENOLÓGICO DE CÁNCER GÁSTRICO. PRESENTACIÓN DE CASO”** De la Srta. **MEJIA RODRIGUEZ MARIA GABRIELA**, luego de haber dado cumplimiento a los requisitos exigidos, previo a la obtención del título de Licenciatura en Radiología e Imagenología.

Calificación \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Dra. Liliam Escariz Borrego

**Presidente del Tribunal**

Calificación \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Dra. Mercedes Delgado Carrillo

**Vocal 1**

Calificación \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Obst. Dora Heredia Vásquez, Mg.

**Vocal 2**

Manta, 08 de Agosto del 2018

## **DECLARACIÓN DE AUTORIA**

Yo, **MEJIA RODRIGUEZ MARIA GABRIELA** portadora de la cedula de ciudadanía N° 131389085-5, declaro que los resultados obtenidos en el Análisis de Caso titulado **“DIAGNÓSTICO IMAGENOLOGICO DE CANCER GASTRICO. PRESENTACION DE CASO”** Que presento como informe final, previo a la obtención del Título de **LICENCIADO EN RADIOLOGÍA E IMAGENOLOGÍA** son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del Análisis de Caso y posteriores de la redacción de este documento son y serán de mi autoría, responsabilidad legal y académica.

Manta, 08 de Agosto del 2018

**Autor:**

---

**Gabriela Mejía Rodríguez**

## **DEDICATORIA**

*Con todo el afecto que como joven empeñada en servir a la comunidad a través del conocimiento de la salud me complace dedicar este trabajo a mis queridos padres el sr. Ramón Humberto Mejía y la Sra. Aida Isabel Rodríguez por su esfuerzo y perseverancia al darme la mayor herencia que alguien puede recibir: la educación, dedico también esta investigación a mi entrañable hermana María Isabel quien fue mi compañera e impulsadora en mis desvelos para concluir este trabajo.*

## **AGRADECIMIENTO**

*Decir gracias es saber reconocer que hubo seres que son parte de este triunfo por tal motivo mi imperecedera gratitud a Dios el creador, mi motor, mi fuerza, mi todo en mi existencia; gracias a mis maestros y directivos luz en la senda del saber y sobre todo*

*GRACIAS familia por darme todo sin recibir nada a cambio.*

## INDICE GENERAL

<b>APROBACIÓN DEL TUTOR.....</b>	<b>II</b>
<b>APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR .....</b>	<b>III</b>
<b>DECLARACIÓN DE AUTORIA.....</b>	<b>IV</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>V</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>VI</b>
<b>INDICE GENERAL .....</b>	<b>VII</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>VIII</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>IX</b>
<b>CAPITULO 1 .....</b>	<b>1</b>
1. Justificación .....	1
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>4</b>
2. Informe del caso.....	4
<b>2.1 Definición del caso .....</b>	<b>4</b>
2.1.1 Presentación del caso .....	4
2.1.2 Ámbitos de Estudio.....	11
2.1.3 Actores Implicados .....	11
2.1.4 Identificación del Problema .....	12
<b>2.2 Metodología .....</b>	<b>13</b>
2.2.1 Lista de Preguntas .....	13
2.2.2 Fuentes de Información.....	13
2.2.3 Técnicas para la recolección de Información.....	13
<b>2.3 Diagnóstico .....</b>	<b>14</b>

## BIBLIOGRAFIA

## ANEXOS

## RESUMEN

El cáncer gástrico es una enfermedad de alta prevalencia y su diagnóstico se realiza frecuentemente en etapas avanzadas, en la actualidad representa la segunda causa de muerte por cáncer a nivel mundial y la cuarta en frecuencia de presentación en ambos géneros. Su incidencia en morbilidad ha ido disminuyendo en los países desarrollados, no obstante tiene un crecimiento predominante en países en vías de desarrollo, presentándose aproximadamente 984.000 nuevos casos cada año de los cuales unos 841.000 culminan en muerte a nivel mundial. Ecuador al momento ocupa el lugar número 4 de los países latinoamericanos con mayor incidencia de cáncer gástrico.

El origen de este tumor es complejo, se desconoce la etiología exacta, los principales factores de riesgo están asociados a infección gástrica por *Helicobacter pylori*, edad avanzada, sexo masculino, malos hábitos dietéticos, es decir, el consumo desmesurado de sal, frituras, nitratos y nitritos en las carnes procesadas y ahumadas en exceso, que por acción bacteriana se convierten en nitrosaminas que es un agente cancerígeno altamente conocido, baja ingesta de hortalizas y frutas, sobrepeso, consumo de alcohol, tabaquismo crónico y antecedentes familiares de cáncer gástrico.

A continuación se presenta el caso de un paciente masculino de 54 años de edad diagnosticado con adenocarcinoma gástrico, enfermedad en donde la radiología, específicamente la tomografía computarizada juega un importante rol al momento de evaluar las características preoperatorias de tumores de estómago potencialmente curables. La exactitud en la estadificación preoperatoria es esencial para seleccionar a los pacientes que podrían beneficiarse con la cirugía.

### **PALABRAS CLAVE:**

Adenocarcinoma gástrico, Tomografía Computarizada, estadificación preoperatoria.



## **ABSTRACT**

Gastric cancer is a highly prevalent disease and its diagnosis is frequently made in advanced stages, currently it represents the second cause of cancer death worldwide and the fourth in frequency of presentation in both genders. Its incidence in morbidity and mortality has been decreasing in developed countries, however it has a predominant growth in developing countries, presenting approximately 870,000 new cases every year of which about 650,000 culminate in death worldwide. Ecuador currently ranks number 4 in the Latin American countries with the highest incidence of gastric cancer.

The origin of this tumor is complex, the exact etiology is unknown, the main risk factors are associated with gastric infection due to *Helicobacter pylori*, old age, male sex, inadequate diet, that is, excessive consumption of salt, fried foods, nitrates and nitrites in processed and smoked meats in excess, which by bacterial action are converted into nitrosamines which is a highly known carcinogen, low intake of vegetables and fruits, overweight, alcohol consumption, chronic smoking and family history of gastric cancer.

The following is the case of a 54-year-old male patient diagnosed with gastric adenocarcinoma, a disease in which radiology, Computed Tomography in this case plays an important role when evaluating the preoperative characteristics of potentially curable stomach tumors. Accuracy in preoperative staging is essential to select patients who could benefit from surgery.

### **KEYWORDS:**

Gastric adenocarcinoma, computerized tomography, preoperative staging.

# **CAPITULO 1**

## **1. JUSTIFICACIÓN**

El cáncer gástrico se debe a un tipo de crecimiento tisular maligno, producido por la proliferación contigua de células anormales con capacidad de invasión y destrucción de otros tejidos y órganos, en particular el esófago y el intestino delgado, causando cerca de un millón de muertes en el mundo anualmente. En las formas metastásicas, las células tumorales pueden infiltrar los vasos linfáticos de los tejidos, diseminarse a los ganglios linfáticos y sobrepasando esta barrera, penetrar en la circulación sanguínea, después de lo cual queda abierto virtualmente el camino a cualquier órgano del cuerpo. La mayor parte de los cánceres gástricos tienen su origen en la mucosa del estómago; dado que éste revestimiento tiene glándulas, el cáncer que se origina de éste es llamado adenocarcinoma. Existen otros tipos de cánceres que pueden crecer en el estómago como los linfomas, carcinomas, leiomiomas. (Publicación OncoLink 2016).

Los cánceres de estómago tienden a desarrollarse lentamente en un lapso de muchos años. Antes de formarse un verdadero cáncer, con frecuencia ocurren cambios precancerosos en el revestimiento interno del estómago. Estos cambios tempranos casi siempre cursan sin síntomas y por lo tanto, no se detectan. (American Cancer Society 2017). Las causas exactas del cáncer gástrico se desconocen, pero existen factores de riesgo que benefician su aparición como por ejemplo, factores nutricionales, ambientales, cirugía gástrica previa, gastritis crónica atrófica, anemia perniciosa, pólipos gástricos,

infección por H. Pylori, factores genéticos o familiares, estilos de vida inadecuados (Sociedad Española de Oncología Médica 2017).

El cáncer gástrico es la neoplasia más frecuente del tubo digestivo en todo el mundo. 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 cuarta en incidencia anual por tumores malignos. (Publicación Revista Chilena de Cirugía 2017). A pesar de que en el transcurso de los años su incidencia ha ido descendiendo en los países desarrollados, se considera que afecta predominantemente en la actualidad a países en vías de desarrollo. Ecuador al momento se encuentra en el lugar número 15 en frecuencia de los países con cáncer de estómago en ambos sexos en el mundo. La Organización Mundial de la Salud (OMS) señala que, en Ecuador, el 20% de muertes por cáncer en hombres y el 15% en mujeres son por afecciones al estómago. (Diario EL TELÉGRAFO 2018).

En etapas iniciales, que es cuando puede tratarse la enfermedad con intención curativa, los síntomas son inespecíficos y pueden ser confundidos con molestias similares a gastritis, colon irritable o úlcera péptica. (Publicación Clínica Las Condes 2017). Los signos y síntomas del cáncer de estómago pueden incluir; poco apetito, pérdida de peso, malestar impreciso en el abdomen, sensación de llenura en el abdomen superior después de comer. Acidez o indigestión, náusea, vómitos con o sin sangre. Hinchazón o acumulación de líquido en el abdomen, sangre en las heces fecales, anemia.

Entre las estrategias para reducir el riesgo de desarrollar cáncer gástrico destacan el alto consumo de vegetales y frutas frescas, la adecuada conservación de los alimentos, no

fumar, mantener un peso corporal normal, hacer ejercicio físico. (Sociedad Española de Oncología Médica 2017).

Los estudios y procedimientos que se utilizan para diagnosticar cáncer de estómago son la endoscopia del tracto gastrointestinal superior con toma de biopsia para estudio histopatológico, así como estudios por imagen como resonancia magnética o tomografía computarizada para evaluar la extensión de las lesiones.

El rol de la imagenología en áreas relacionadas con el cáncer es de significativa importancia, ya que le permite al personal de salud tener una orientación diagnóstica que va desde la exploración hasta el estadiaje, las decisiones sobre el tratamiento y su seguimiento. Como consecuencia, los estudios de imagenología oncológica ahora están presentes en gran proporción, tanto en las prácticas radiológicas generales, como oncológicas. (Hricak. Hedvig 2011).

El objetivo de la presentación de este caso radica en que siendo esta neoplasia una complicación frecuente y de alto riesgo de mortalidad al ser de etiología maligna, para luchar adecuadamente contra el cáncer gástrico se debe hacer una detección oportuna del mismo, este puede no dar síntomas en etapas tempranas y se puede tardar en diagnosticar. Mediante el estudio de este y futuros casos se ayudara a tener presente la búsqueda exhaustiva con el fin de confirmar o descartar este tipo de patologías en el mayor número de pacientes, la detección temprana de estos tumores depende de un alto índice de sospecha por parte de los médicos de atención primaria.

## **CAPÍTULO II**

### **2. INFORME DEL CASO**

#### **2.1 DEFINICIÓN DEL CASO**

##### **2.1.1 Presentación del caso**

Paciente masculino de 54 años de edad que acude al servicio de urgencias de la Clínica Sta. Margarita por cuadro clínico que viene presentando desde hace 4 meses atrás y que empeora hace 24 horas, caracterizado por dolor abdominal tipo ardor localizado en hemiabdomen superior, el cual cambio sus características en el tiempo pues anteriormente se presentaba después de las comidas y remitía pero últimamente se hizo continuo, en el último mes, náusea, plenitud y vómitos que por lo general ocurren algunas horas después de la ingesta, una o dos veces por día, deposiciones negras de aproximadamente 12 horas de evolución en 2 ocasiones, acompañado además de astenia, palidez generalizada. Pérdida de peso aproximadamente 9 kilos de peso en los últimos 3 meses. Se lo recibe conciente pero ansioso, taquicárdico, taquipneico, afebril, con signos de deshidratación.

Residencia habitual El Carmen, ocupación agricultor. Persona autoválida. Motivo de consulta epigastralgia, melenas. Antecedentes patológicos personales Gastritis desde hace 10 años no tratada ni controlada, Artralgia de rodilla izquierda frecuente por lo cual se automedica tomando diclofenaco. Antecedentes alérgicos y antecedentes quirúrgicos No refiere. Antecedentes patológicos familiares Madre falleció por cáncer de colon., Padre diabético.

Hábitos Ingiere alcohol con frecuencia desde los 30 años de edad hasta la actualidad, Tabaquismo desde los 30 años de edad hasta hace 5 años. Malos hábitos alimenticios, dieta rica en grasas, carbohidratos y proteínas, comidas frecuentes en horas no adecuadas. Refiere consumir agua que no ha sido tratada previamente. Examen físico general, Facies algicas, piel pálida y fría, mal estado nutricional, mucosa oral seca, lengua saburral, llenado capilar lento, sin datos de focalidad motora ni sensitiva.

Examen físico regional, cabeza normocefálica, pupilas isocóricas reactivas; Se colocó una sonda nasogástrica y se obtuvo un debito de 800 ml con restos de comida sin digerir. Cuello sin adenopatías. Tórax se ausculta murmullo vesicular en ambos campos pulmonares, sin ruidos sobre agregados, ruidos cardiacos rítmicos e hiperfoneticos, sin presencia de soplos. Región axilar sin adenopatías. Abdomen levemente distendido, depresible, doloroso a la palpación profunda en epigastrio, sin presencia de visceromegalias, ruidos hidroaereos presentes pero disminuidos en frecuencia. Pelvis no se palpan adenopatías en región inguinal, Tacto rectal restos de heces negras en ampolla rectal. Sonda vesical para monitorizar gasto urinario. Extremidades simétricas, sin edema. Pulso periférico 110 lpm.

Ante datos de inestabilidad tales como taquicardia, taquipnea y ante la presencia de síntomas relacionados con potencial enfermedad que probablemente requiera resolución quirúrgica se decide ingresar al paciente en el área de urgencias para su observación y monitorización cuidadosa.

Se toman muestras de sangre para su análisis en el laboratorio obteniéndose los siguientes resultados: Anemia con Hemoglobina de 6.5 g/dl, hematocrito de 30%, hipoalbuminemia de 2.5 mg/dl, uroanálisis con orina concentrada y densidad de 1040. Gasometría arterial con tendencia a la acidosis metabólica PH 7.30, PCO<sub>2</sub> 30, sodio 130 meq/l, potasio 3.5 meq/l, cloro 109 meq/l, bicarbonato de 18 meq/l, lactato de 3.1, sangre oculta en heces positivo. Otros datos de laboratorio: leucocitos de 9000 xmm<sup>3</sup> de sangre y segmentados de 60%, plaquetas de 168000 xmm<sup>3</sup> de sangre, función renal con Creatinina de 0.8 miligramos/dl, Urea de 50 mg/dl, glicemia de 120 mg/dl; tiempos de coagulación, enzimas hepáticas y bilirrubinas dentro de valores adecuados.

La radiografía simple de Abdomen revelo dilatación de la cámara gástrica. Se estabiliza condición clínica del paciente mejorando su frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, acidosis metabólica, con medidas tales como Dieta y reposo absoluto, reposición de líquidos y electrolitos, y transfusión de hemoderivados.

Comentario clínico: este paciente tiene varios síntomas y signos que caracterizan la presencia de un síndrome pilórico de larga duración que lo ha llevado a un estado grave de hipercatabolismo, desnutrición y alteraciones hidroelectrolíticas como consecuencia de las pérdidas por los vómitos frecuentes. Teniendo en cuenta la edad y antecedentes de gastritis, consumo de antiinflamatorios se considera que una de las causas más probable que se relaciona al cuadro clínico del paciente sea la presencia de ulcera péptica; aunque la pérdida de peso en una persona de edad avanzada obliga a descartar un proceso neoplásico a ese nivel. Por estas razones se le plantea al paciente un diagnóstico de ingreso de síndrome pilórico por ulcera gástrica o neoplasia a descartar.

Debido a que su estado clínico mejora es hospitalizado y valorado por el servicio de gastroenterología y cirugía Abdominal; durante su estadía hospitalaria es manejado con medidas de soporte, reposición de líquidos y electrolitos, nutrición parenteral, dieta blanda a tolerancia, transfusiones sanguíneas y medicación sintomática.

Se le solicita tomografía con/sin contraste de abdomen donde se evidencio, Hígado estructura homogénea, sin imágenes ocupativas, tamaño normal. Vías biliares sin alteraciones. Páncreas, bazo, suprarrenales sin alteraciones. Estomago no dilatado; engrosamiento anular de paredes del antropiloro, masa infiltrante gástrica del área antropilórica. Asas intestinales y segmentos colónicos conservados. Riñones situación, tamaño y morfología dentro de los límites de la normalidad. Buena concentración bilateral del contraste, sin hidronefrosis, ascitis ni aparentes adenopatías y masas. Conclusiones Masa infiltrante gástrica del área antropilórica. Sin lesiones ocupativas hepáticas, visceromegalias, ni aparentes adenopatías. (Anexos 1,2).

Los hallazgos tomográficos junto a los signos y síntomas del paciente orientaban con mayor sustento a una estenosis pilórica de origen tumoral. Se programa estudios endoscópicos del tubo digestivo, por lo cual se realiza evaluación cardiovascular previa a endoscopia digestiva alta, colonoscopia y probable cirugía. EKG: RS, FC 75 LPM EJE 50° PR 160MS, QRS 95MS, QTC 465MS, MORFOLOGIA BFPL.LABS: HG 9.8 GR, HTO 31%.

El informe de la endoscopia digestiva alta reporto, Esófago endoscópicamente normal, cambio epitelial de submucosa. Cardias moderadamente incompetente. Estómago, fondo gástrico con lago mucobiliar escaso, pliegues corporales ligeramente congestivos, con



buena distribución a nivel de límite con región antral, tomando curva mayor, menor, de forma circunferencial, extensa lesión tumoral, infiltrativa, dura, friable al roce de endoscopio, dicha lesión invade estructura pilórica, sin ocluirla totalmente. (Pequeño desfiladero). Duodeno no visto. Se toma muestra de lesión ulcerada deformativa a nivel de antro pilórico para biopsia. (Anexo 3).

Informe de colonoscopia, Tacto rectal esfínter normotónico, ampolla rectal vacía, se explora sin dificultad, toda la extensión colónica, se detectan aislados agujeros diverticulares en colon izq. A 40cm de margen anal, se detecta diminuta lesión elevada sésil, de aproximadamente 4mm, se extirpa con pinza de biopsia, proceso hemorroidal grado II. Días más tarde se obtienen resultados de biopsia donde se reporta adenocarcinoma moderadamente indiferenciado infiltrante.

Impresión diagnóstica: el paciente reunía criterios clínicos y radiológicos de una estenosis pilórica por neoplasia, con esta presunción y ante los resultados del examen histopatológico de la biopsia obtenida de la extensa lesión tumoral, que invadía estructura antro pilórica sin ocluirla totalmente se confirma diagnóstico de cáncer de antropíloro. El paciente se traslada a hospital de Solca (Sociedad de lucha contra el cáncer) de Portoviejo para su tratamiento quirúrgico.

Se ordenan nuevos exámenes de analítica de sangre y marcadores tumorales; Uroanálisis normal, Sangre oculta positivo, Coprológico normal, Serología no reactivo, Glucosa 106, Urea 37.9, Creatinina 1.16, Proteínas totales 7.3, Albuminas 7.3, TGO (AST) aspartato aminotransferasa 16, TGO (ALT) alanina aminotransferasa 24, Fosfata alcalina 55.0, Tiempo de protrombina 11.0, Sodio 138.0, Potasio 4.42, Cloro 101.4, PSA 1.01, CA 36.7,

CEA antígeno carcinoembrionario 1.5. También se realizan estudios tomográficos sistematizados para valoración preoperatoria.

Resultados de tomografía computarizada de tórax sin/con contraste; Pulmones/pleura sin densidades por masas ni infiltrados, sin derrames pleurales. Hilios pulmonares sin alteraciones. Mediastino sin masas ni adenopatías. Corazón y grandes vasos conservados. Estructuras óseas cambios degenerativos. Conclusiones sin masas ni adenopatías.

Tomografía de pelvis sin/ con contraste; Vejiga con buena distensibilidad de paredes sin masas intrínsecas. Próstata contornos conservados, sin aparentes alteraciones. Recto sin alteraciones. Sin adenopatías para-iliacas, sin ascitis hidrocele bilateral. Conclusiones sin masas ni adenopatías.

De acuerdo a los hallazgos macroscópicos y microscópicos obtenidos en la endoscopia digestiva alta, los cambios tomográficos, el resultado de biopsia que reportan lesión ulcerativa en mucosa, lámina propia, muscularis que se extiende a submucosa e infiltra la capa muscular y extensión a varios grupos de ganglios linfáticos sin invasión sistémica ni por vecindad a otros órganos se estadifica la lesión neoplásica que presenta el paciente en una etapa III de Borrmann de cáncer gástrico avanzado y en base al sistema de estadificación TNM del cáncer gástrico de la American Joint Committee on Cancer (AJCC) se encasilla al paciente en un T1 N3 M0 IIB siendo candidato para una cirugía con resección en bloques de grupos ganglionares

Se planifica cirugía gastrectomía subtotal distal. Teniendo en cuenta que de acuerdo a protocolo estandarizados esta técnica es preferible en las neoplasias distales (cuerpo y

antro), siempre que se respeten los márgenes mínimos requeridos de resección en bloque de las estructuras afectadas.

### **2.1.2 Ámbitos de Estudio**

Basado en la recopilación de datos de la historia clínica, examen físico, estudios de laboratorio, histopatológicos e imagenológicos del paciente, el ámbito de estudio es el cáncer gástrico, sus signos, síntomas y manifestaciones imagenológicas se deben tener en cuenta como lineamiento idóneo para un correcto diagnóstico.

### **2.1.3 Actores Implicados**

Los actores implicados en este caso clínico son el paciente, que es el sujeto de estudio al cual se le diagnostica cáncer gástrico, el familiar que lo acompaña al área de emergencia quien nos manifestó más detalles del cuadro clínico; los médicos que proporcionan la atención clínica correspondiente y al analizar el caso establecen un diagnóstico sindrómico inicial y en base a aquello solicitan los análisis de laboratorio, endoscopia y los respectivos estudios de imagen; el licenciado en radiología que realizó los estudios tomográficos; licenciados de laboratorio quienes ejecutaron los análisis químicos sanguíneos, el médico imagenólogo que interpreta los estudios radiológicos, el personal del departamento de Endoscopia que realiza la videoendoscopia digestiva alta y colonoscopia, El médico patólogo que analiza la muestra de biopsia y emiten su informe que al comparar con datos, clínica y demás exámenes complementarios ayuda a establecer el diagnóstico definitivo de la enfermedad y por último los médicos cirujanos quienes realizaron el procedimiento de gastrectomía subtotal al paciente con total éxito.

#### **2.1.4 Identificación del Problema**

El cáncer de estómago a nivel mundial ha presentado un aumento tanto en la morbilidad como la mortalidad en países en vías de desarrollo. El Ecuador presenta un aumento en el número de casos fundamentalmente por los malos hábitos y estilos de vida inapropiados de nuestros habitantes. (V. Parra 2015).

En los hospitales de nuestro país se ha observado la existencia de casos con pacientes que ingresan ya con diagnóstico de cáncer gástrico en estados avanzados, los mismos que no tienen otra opción de tratamiento más que la terapia paliativa, incluso pacientes jóvenes en los cuales se pudo haber diagnosticado a tiempo la patología para prever la mortalidad y aumentar la sobrevida del paciente, teniendo estos una variedad de factores de riesgo modificables que con un adecuado proceder por parte de los médicos de atención primaria quienes deben ser portavoz de prevención se podría evitar el aumento de dicha patología. (V. Parra 2015).

Es de suma importancia que además de los estudios histopatológicos y de laboratorio se tenga en cuenta una valoración imagenológica completa, ya que estos permiten al personal de salud tener una orientación diagnóstica del tipo, ubicación y extensión de dicha patología, la aplicación de un adecuado expediente ayudara a llevar a cabo un plan de tratamiento idóneo y a su vez un control y seguimiento.

## **2.2 METODOLOGÍA**

### **2.2.1 Lista de Preguntas**

¿Qué estudios se necesitan para diagnosticar cáncer gástrico?

¿Actualmente, Cuál es el estudio radiológico de elección para la evaluación preoperatoria de cáncer gástrico?

¿Cuáles son las patologías gástricas con las que se puede establecer un diagnóstico diferencial con adenocarcinoma de estómago?

### **2.2.2 Fuentes de Información**

El presente trabajo de investigación contó con la ayuda del licenciado en Radiología que contribuyo muy amablemente con copias de las imágenes tomográficas realizadas al paciente. El médico imagenólogo encargado de revisar las imágenes y dar su informe. Historia clínica del paciente y datos aportados por familiares del mismo. También, recibí información y guías de mi tutor en cada una de las revisiones para la realización de este caso.

### **2.2.3 Técnicas para la recolección de Información.**

La técnica de recolección de información utilizada se basó en la recopilación de todos los datos de la historia clínica del paciente. Revistas, artículos académicos, sitios web, libros, monografías. Una entrevista con el médico que lo atendió y realizo la anamnesis del paciente, así mismo con el familiar del que lo acompañaba. Además un dialogo con el licenciado que realizo la tomografía y a su vez con el médico imagenólogo que informo el estudio.

## 2.3 DIAGNÓSTICO

Una vez estudiado los signos y síntomas, los exámenes radiológicos permiten descubrir las lesiones de tipo tumoral cuya localización preferente es el antro, seguida del cuerpo y cardías. La TC es útil para la valoración de las adenopatías regionales y puede poner de manifiesto un engrosamiento de la pared gástrica. Pero no es más que la endoscopia con toma de biopsias y citología la que confirmara el tipo histológico del mismo. Además la historia clínica es esencial en el diagnóstico de cáncer gástrico, una indagación a fondo en busca de factores de riesgos, antecedentes patológicos personales y familiares, hábitos alimenticios y estilo de vida del paciente es primordial. (Libros virtuales IntraMed).

Las características clínicas dependen del tiempo de la enfermedad, edad del paciente, localización, tipo y extensión del tumor; los síntomas de inicio (limitado a la mucosa o submucosa) son variables e inespecíficos, algunas personas presentan molestias en la parte central del epigastrio, sensación de saciedad, dolores poco intensos en el epigastrio, náuseas. Incluso pueden ser asintomáticos en la mayor parte de pacientes lo que conlleva a retrasos y errores en el diagnóstico. (American Cancer society 2017).

Cuando el tumor afecta a la capa muscular gástrica y pasa a ser un tumor avanzado pueden estar presente los siguientes síntomas: disminución o pérdida del apetito, disminución de la masa corporal y desnutrición, disfagia, epigastralgia intensa, a veces tumor palpable en el epigastrio, vómitos, sangrado intestinal, anemia perniciosa (Instituto Quirúrgico Lacy 2017). Los signos específicos del cáncer gástrico avanzado son: metástasis de Virchow que es la presencia de cáncer en el ganglio linfático supraclavicular izquierdo, tumor de la hermana Mary Joseph que se define como un tumor en la región umbilical,

también existen hallazgos de tumor palpable fuera del recto en el examen anal o llamado también escalón de Blúmer, otros son la ascitis y el ganglio de Irish que finalmente contraindican el tratamiento quirúrgico con intención curativa. (Universidad Central del Ecuador 2014).

Entre los estudios complementarios que ayudaran en el diagnóstico de cáncer gástrico están los exámenes de laboratorio: hemograma, eritrosedimentación, coagulograma, estudio de la función hepática y renal, glicemia, sangre oculta en heces, índices tumorales y otros. Los estudios de imagen radiológicos como; Radiografías de tórax se usaran para valoración preoperatoria, Series radiográficas esófago-gastroduodenales que precisa la localización de la lesión, y sus características morfológicas. Ultrasonido de abdomen superior que se usa para descartar metástasis hepática, adenopatías intra abdominales. TAC de abdomen para precisar compromiso ganglionar y/o visceral.

El diagnóstico radiológico su sensibilidad es de 80%, con una especificidad del 85%. Los estudios de imagen con contraste aportan información adicional, que puede ser útil en la evaluación del tamaño y profundidad de una tumoración. Por ejemplo la realización de una TC es un método muy empleado para el estudio de la extensión tumoral y de adenopatías a distancia y metástasis. (Libros virtuales IntraMed).

La Fluoroscopia es un método de diagnóstico con gran sensibilidad y especificidad, con este estudio se logra examinar mediante rayos X lesiones tumorales como úlceras o protuberancias de la pared gástrica y estrecheces del lumen gástrico. La serie gastroduodenal por fluoroscopia es el método idóneo para estudiar el estómago en el nivel de atención primaria de salud. La exactitud global de la SGD es mayor al 80%, con falsos



negativos menores al 20%. El doble contraste aumenta la exactitud diagnóstica a más del 90% e incluso con esta técnica tumores de 5 a 10 cm pueden ser detectados en un 75% de los pacientes. (Publicación Revista Médica de Costa Rica 2012).

El estudio elemental del cáncer gástrico es la endoscopia de vías digestivas altas, que permite la visualización de la lesión y sus características, ubicación, tamaño además de la toma de biopsias para confirmación histopatológica. Dependiendo de su aspecto macroscópico y localización se efectúa la clasificación ya sea cáncer temprano según la Japanese Gastric Cancer Association o cáncer avanzado por la clasificación Borrmann. (Monografía J. Arana, A. Bautista 2009)

Por su sencillez, accesibilidad y bajo costo, la ecografía podría considerarse como la primer opción de exploración a realizar en el estudio de extensión del cáncer gástrico. Permite estudiar la existencia de metástasis hepáticas, adenopatías tumorales, siembra peritoneal, así como dirigir la punción con aguja fina de las lesiones detectadas. (Libros virtuales IntraMed).

El procedimiento más sensible para valorar el grado de invasión en la pared gástrica es La eco-endoscópica en el 90 al 95% de los casos; tiene sensibilidad similar a la tomografía computarizada para detectar adenopatías perigástricas, aunque no es útil en el diagnóstico de ganglios comprometidos a distancia y en el medio es de baja accesibilidad como método de estudio prequirúrgico. (Libros virtuales IntraMed).

La laparoscopia puede ser requerida en neoplasias proximales, indiferenciadas y cuando existe la presunción diagnóstica de peritonitis carcinomatosa, puesto que se convierte en el estudio más sensible para descartarla, también puede evitar laparotomías exploradoras en

pacientes que no precisan de medidas paliativas quirúrgicas, facilitando la toma de biopsias y realización de anastomosis gastroyeyunales, gastrostomías y exceresis tumoral parcial en neoplasias sangrantes.

Actualmente, la Tomografía computarizada es la modalidad de elección por etapas, esta puede ayudar a identificar el tumor primario, estudiar la diseminación local, revelar la afectación ganglionar, metástasis a distancia y de adenopatías mayores a 1 cm. Detectar tumores sub-mucosos, estadificación, control evolutivo y seguimiento. (Revista Chilena de Radiología 2006).

La tomografía computarizada de tórax y abdomen con contraste oral e intravenoso tiene una precisión de 60 a 70 % para estadificar el T (Tamaño del tumor) del 40 a 70% para el N (propagación a ganglios linfáticos), un 70% para la carcinomatosis peritoneal y un 60% para las metástasis hepáticas. En relación a la Tomografía con Emisión de Positrones esta tiene una exactitud alta 92% aproximadamente comparada con 62% de la TC y una baja sensibilidad, de 56% frente al 78% de la TC en la detección de ganglios linfáticos, además que sirve para el estudio de metástasis distantes. (Libros virtuales IntraMed).

La TC facilitada por agentes de contraste negativos (agua o gas) nos ayudan a demostrar la existencia de lesiones como: Masa polipoidea con o sin ulceración, Engrosamiento focal de la pared con irregularidad de la mucosa o infiltración focal de la pared. Ulceración: cráter de úlcera llena de gas dentro de la masa. Carcinoma infiltrante: engrosamiento de la pared y pérdida del patrón de pliegue rugoso normal. (Dr. Eduardo Corchs).

Para la etapificación prequirúrgica del cáncer gástrico, se utiliza el TNM (tumor, nódulos, metástasis). El estudio del grado de avance de la enfermedad tiene como finalidad:

establecer el mejor plan terapéutico en cada caso. Y precisar lo mejor posible el pronóstico del paciente. (American Cancer Society 2018). La extensión del tumor T describe cuán lejos el cáncer ha crecido hacia las cinco capas de la pared del estómago. N se refiere a la propagación del cáncer a los ganglios linfáticos adyacentes. Y M la propagación a sitios distantes: ganglios linfáticos, órganos distantes por ejemplo hígado o pulmones. (American Joint Committee on Cancer 2018).

Etapa T (tomografía métodos de Spearman y de Kendall) T1: engrosamiento focal irregular con o sin reforzamiento de la pared gástrica interna. Se preserva una línea hipodensa e hipovascular visible a lo largo de la capa externa de la pared; reforzamiento focal intenso en la pared gástrica sin engrosamiento nodular. T2-3: engrosamiento de la totalidad de la pared gástrica en una extensión variable, pero la capa externa de la pared gástrica esta íntegra, la grasa perigástrica de apariencia normal. T4a: la totalidad de la pared gástrica está engrosada con un reforzamiento homogéneo; la superficie de la capa externa de la pared gástrica es irregular y hay presencia de micronódulos o reticulación de la grasa perigástrica. T4b: hay extensión del tumor a órganos adyacentes además del engrosamiento y reforzamiento de la pared gástrica. (Revista de Gastroenterología de México 2017).

Etapa N (tomografía métodos de Spearman y de Kendall). N1: infiltración de 1 a 2 ganglios regionales (compartimento perigástrico y vascular). N2: infiltración de 3 a 6 ganglios regionales. N3: infiltración de 7 a 15 ganglios regionales. La extirpación quirúrgica del tumor y de los ganglios linfáticos afectados es el único tratamiento que se considera curativo. Actualmente se acepta que los pacientes con extensa enfermedad metastásica no van a lograr beneficio con la cirugía. (Revista de gastroenterología de México 2017).

El contexto clínico inicial de la neoplasia de estómago puede ser totalmente indistinguible de la producida por la dispepsia funcional. Para prevenir equivocaciones en el diagnóstico diferencial todos los pacientes con sintomatología persistente o recurrente deben ser explorados mediante gastroscopia, antes de correlacionar el origen de sus síntomas a un cuadro dispéptico.

La endoscopia digestiva alta combinada con el análisis histopatológico permite realizar el diagnóstico diferencial con los tumores gástricos benignos y el resto de tumores malignos: linfomas, carcinoide, sarcomas y metástasis de origen extragástrico y con algunos procesos benignos no tan frecuentes, como procesos infiltrativos o ulcerativos que comprometen la mucosa gástrica, entre ellos la tuberculosis, sarcoidosis, amiloidosis y la enfermedad de Crohn.

Por su repercusión clínica en cuanto a provocar sintomatología parecida a la neoplasia gástrica tal como epigastralgia, náuseas, vómito y plenitud postprandial uno de los principales problemas radica en diferenciar entre un cáncer ulcerado de una úlcera péptica o procesos inflamatorios de la mucosa gástrica.

El diagnóstico diferencial en tomografía computarizada también se puede hacer con varices gástricas, gastritis enfisematosa, linfoma, hemangioma, enfermedad de Menetrier. Todas estas lesiones se asocian con el engrosamiento de las paredes. Además con quiste de duplicación gástrico, divertículo gástrico, tumor glómico.

## BIBLIOGRAFÍA

- American Cancer Society: Cáncer de estómago 2017. Atlanta, Ga: American Cancer Society, 2018. <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-estomago/acerca/que-es-el-cancer-de-estomago.html>
- American Joint Committee on Cancer. Stomach. In: *AJCC Manual de estadificación del cáncer*. 8<sup>th</sup> ed. New York, NY: Springer; 2017:203. <https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-estomago/deteccion-diagnostico-clasificacion-por-etapas/clasificacion-por-etapas.html>
- A. Puenayan. Universidad Central del Ecuador 2014 Publicación sobre cáncer gástrico. <https://es.slideshare.net/Chamobrutus/cancer-gastrico-universidad-central-del-ecuador>
- Atlas de anatomía. [http://med.javeriana.edu.co/atlas\\_radiologia/indice\\_anatomia-rxabdomen.html](http://med.javeriana.edu.co/atlas_radiologia/indice_anatomia-rxabdomen.html)
- Csendes G, Paula & Sanhueza S, Alvaro. (2006). EVALUACION DEL CANCER GASTRICO POR TOMOGRAFIA COMPUTADA. Revista chilena de radiología. 12. 10.4067/S0717-93082006000200004.
- Clínica Las Condes 2018. Cáncer gástrico. [www.clinicalascondes.cl/CENTROS-Y-ESPECIALIDADES/Centros/CentroClinicodelCancer/Prevencion/Previcancer/Cancer-Gastrico](http://www.clinicalascondes.cl/CENTROS-Y-ESPECIALIDADES/Centros/CentroClinicodelCancer/Prevencion/Previcancer/Cancer-Gastrico)
- Diario el telégrafo 2018. <https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/6/ecuador-aumento-de-casos-de-cancer> Incidencia de cáncer gástrico en Ecuador

Dr. E. Corchs. Imagenología del Cáncer Gástrico 2012.  
<https://www.yumpu.com/es/document/view/13405759/imagenologia-del-cancer-gastrico-clinica-de-gastroenterologia->

GLOBOCAN 2012 v2.0, Incidencia y mortalidad por cáncer en todo el mundo. Disponible en:  
<http://globocan.iarc.fr>

Imagenología Oncológica – Fundamentos del Reporte en Cánceres Comunes Hricak. Hedvig 2011

Instituto quirúrgico Lacy 2017. Síntomas de cáncer de estómago. <http://www.iqlacy.com/que-operamos/cancer-de-estomago/sintomas-del-cancer-estomago/>

Libros virtuales IntraMed Publicación sobre Cáncer Gástrico. 2012. [www.intramed.net](http://www.intramed.net)

Mediclopedia. Clasificación internacional de las enfermedades. Tumor maligno del antro pilórico. [http://www.iqb.es/patologia/e02\\_003.htm](http://www.iqb.es/patologia/e02_003.htm)

Monografía Cáncer Gástrico. J. Arana, A. Bautista 2004.  
<http://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2004/un045f.pdf>

OncoLink 2016. Cáncer gástrico fundamentos. <https://es.oncolink.org/tipos-de-cancer/canceres-gastrointestinal/cancer-gastrico/cancer-gastrico-los-fundamentos>

Revista Chilena de Cirugía 2017. Publicación sobre cáncer gástrico.  
[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0717-93082006000200004&lng=en&nrm=iso&tlng=en](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-93082006000200004&lng=en&nrm=iso&tlng=en)

Revista Médica de Costa Rica 2012. Diagnóstico de cáncer gástrico mediante SGD.  
<http://www.binasss.sa.cr/revistas/rmcc/603/art12.pdf>

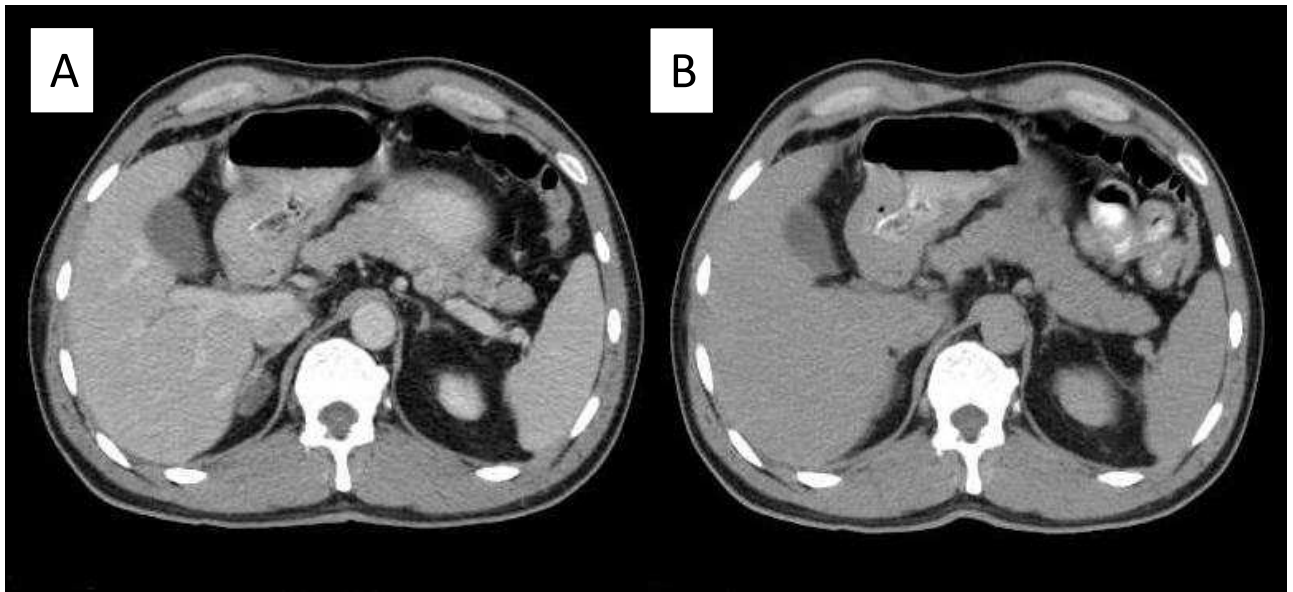
Revista de gastroenterología de México 2017. Correlación entre estadificación tomográfica e histopatológica. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S037509061730023X>

Sociedad Española de Oncología Médica 2017. Prevención y screening.  
<https://www.seom.org/en/info-sobre-el-cancer/estomago?start=15#content>

V. Parra. Tesis Cáncer Gástrico 2015.  
<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/18687/1/TESIS%20FINAL%20VICTORIA%20PARRA%20GUARDAR%20EN%20CD.pdf>

## ANEXOS

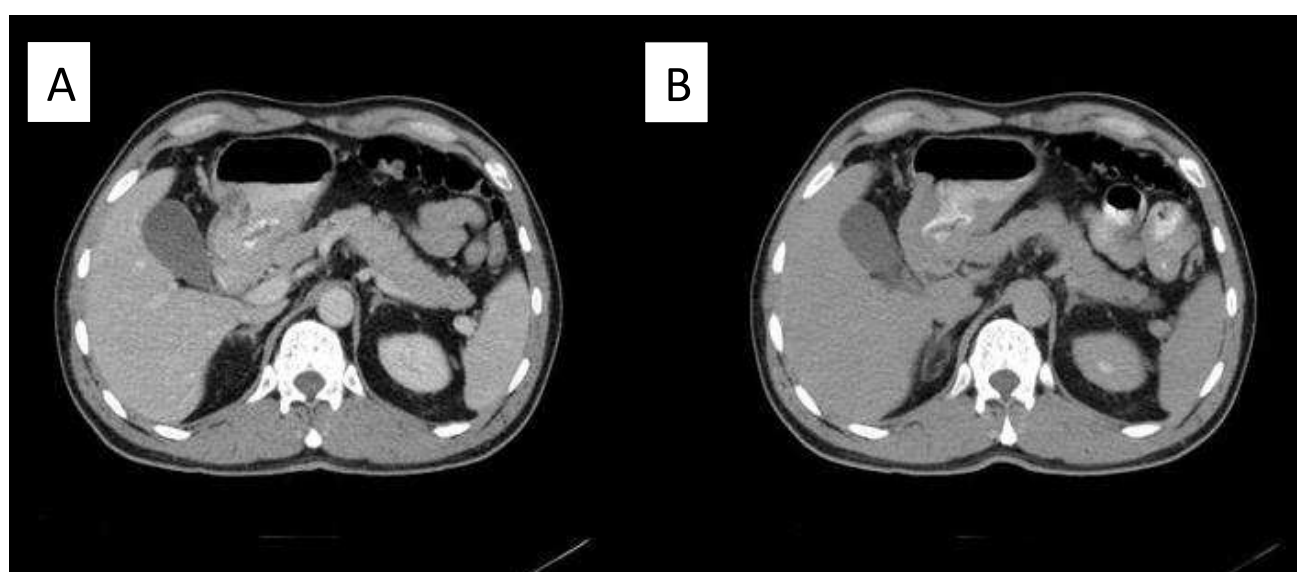
### ANEXO #1



Tomografía Axial Computarizada de abdomen sin contraste (Fig. A) y contrastada (Fig. B).  
Se visualiza engrosamiento anular de paredes del antropiloro. Masa infiltrante gástrica del  
área antropilórica.

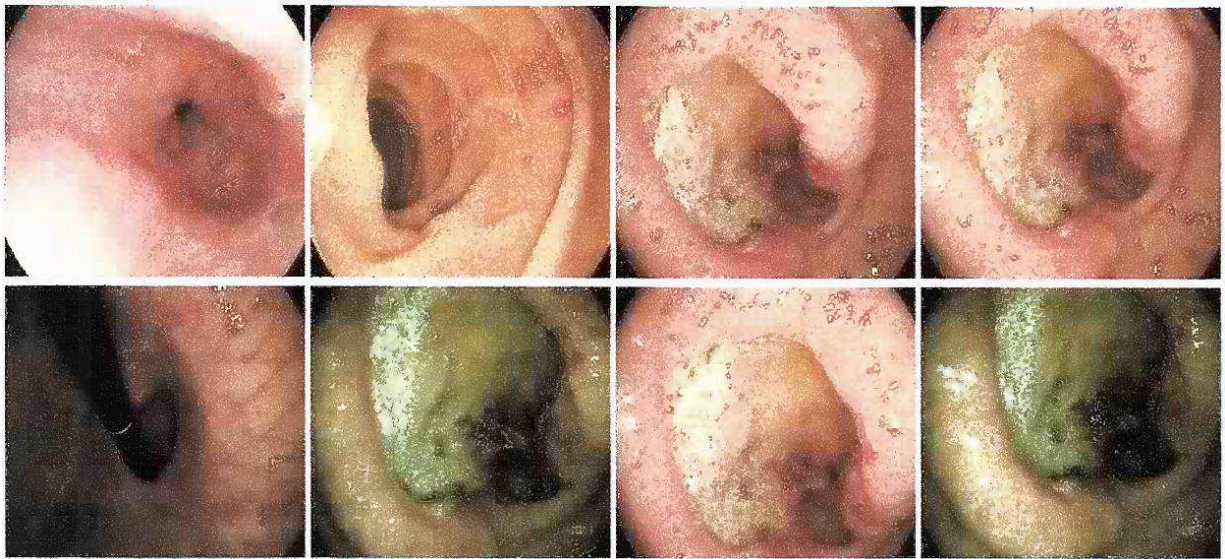


ANEXO #2



Tomografía Axial Computarizada de abdomen simple (Fig. A) y contrastada (Fig. B).  
Evidente actividad tumoral, que infiltra región antral. Reforzamiento heterogéneo e intenso.

ANEXO #3



Endoscopia de tracto gastrointestinal superior. Lesión ulcerada deformativa a nivel de antro píloro.

## **ASPECTOS ETICOS:**

Este estudio seguirá las recomendaciones de la Comisión de Bioética de la FCM-ULEAM.

La cual establece que:

En este estudio de caso se revisara la historia clínica correspondiente y se manejaran datos de índole clínica y radiológica del paciente objetivo de análisis; no realizándose ningún proceder invasivo con el analizado.

Al paciente se le explicara correctamente: que formara parte de un estudio de caso clínico, que tiene como título: “Diagnóstico Imagenológico de Cáncer Gástrico.”; así como el carácter absolutamente privado del estudio y los resultados obtenidos; que no se revelara su identidad, ni ninguna otra información que pueda poner en evidencia su persona y que deberá otorgar su Consentimiento Informado para participar en el mismo.

El protocolo de estudio respetara en todo momento la Declaración de Helsinki para la realización de investigaciones médicas con seres humanos.

## **DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**Título del Trabajo de investigación: “Diagnóstico Imagenológico de Cáncer Gástrico. Presentación de caso”**

Estimado paciente, por medio del presente se le solicita amablemente participar en este estudio de caso clínico: el cual trata el tema de Diagnóstico Imagenológico de Cáncer Gástrico, la importancia de un diagnóstico oportuno y la utilidad de las pruebas de imagen para su detección y control evolutivo; por lo que le rogamos que nos apoye con su colaboración, garantizándole que los datos se manejarán de forma totalmente anónima. Se requiere que nos aporte alguno de sus datos generales solo con el fin de organizar la información. Los datos obtenidos serán confidenciales; solamente se darán a conocer los resultados generales y no las respuestas concretas de la investigación. No está obligado a responder todas las preguntas y puede Ud. negarse a participar en el mismo de forma voluntaria.

Esta investigación responde al trabajo de terminación de la Licenciatura en Radiología e Imagenología.

Para cualquier pregunta puede consultar al autor: María Gabriela Mejía Rodríguez, en la FCM-ULEAM o a la siguiente dirección de correo electrónico: magamero\_93@hotmail.com.

---

**FIRMA**