



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO

---

---



## **FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

EDUCACIÓN PARA LA SALUD A PACIENTES CON  
REPERCUSIONES DEL ÁCIDO GASTROESOFÁGICO  
EN EL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO.

### **T E S I N A**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**C I R U J A N A   D E N T I S T A**

P R E S E N T A:

TERESA DE JESÚS VÁZQUEZ RODRÍGUEZ

TUTORA: Dra. MIRELLA FEINGOLD STEINER

ASESOR: C.D. ALFONSO BUSTAMANTE BÁCAME



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

*Al que está siempre presente aunque no lo veo, es guardián, defensor y protector de mi vida, es mi fortaleza y esperanza, gracias por permitirme llegar a esta instancia.*

*A mis Padres María Juana Rodríguez Silva y Noel Carlos Vázquez Martínez por ser mi ejemplo de vida, por permitirme tener una carrera universitaria a base de su esfuerzo, sacrificio y dedicación, este logro también es suyo; los Amo.*

*A mis hermanos Oscar y Valfre por darme el ejemplo todo es posible a base de mucho esfuerzo.*

*A mi hermana Rocío por su tiempo, ayuda y paciencia en estos días y por ser mi más grande ejemplo de fortaleza; te Admiro.*

*A toda mi familia que fue apoyo y motivo en esta etapa de formación académica, algunos pasando por las clínicas de mi bella Facultad de Odontología, y otros con sus palabras de aliento en momentos en que más lo necesitaba.*

*A los que iniciaron siendo compañeros y terminaron como mis más grandes amigos en este viaje llamado Licenciatura.*

*Al hombre que fue, es y será mi compañero, amigo, confidente y apoyo incondicional, que no dejó ni dejará que me rinda, ni en los momentos más difíciles.*

*A mi tutora la Dra. Mirella Feingold Steiner y a mi asesor C.D. Alfonso Bustamante Bácame, por su tiempo, por su paciencia y sobre todo por el conocimiento que me brindaron en estos meses.*

*A mi maravillosa Universidad Nacional Autónoma de México por abrirme sus puertas y dejarme ser parte de la hermosa Facultad de Odontología.*

*En fin a todas las personas que han sido parte de mi vida en algún momento estas líneas no me alcanzan para nombrarlas, gracias por su apoyo y por creer en mí.*

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>05</b>
--------------------------	-----------

<b>OBJETIVO.....</b>	<b>06</b>
----------------------	-----------

### **TEMA 1 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL**

1.1 Sistema Digestivo.....	07
----------------------------	----

1.2 Sistema Estomatognático.....	08
----------------------------------	----

1.3 Faringe.....	09
------------------	----

1.4 Esófago.....	11
------------------	----

1.5 Estómago.....	12
-------------------	----

1.6 Intestino Delgado.....	16
----------------------------	----

1.7 Intestino Grueso.....	16
---------------------------	----

1.8 ¿Qué es el Ácido Clorhídrico?.....	17
--	----

### **TEMA 2 SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO**

2.1 Labios.....	24
-----------------	----

2.2 Carrillos.....	24
--------------------	----

2.3 Paladar Duro y Paladar Blando.....	25
--	----

2.4 Piso de Boca.....	26
-----------------------	----

2.5 Istmo de las Fauces.....	28
------------------------------	----

### **TEMA 3 PROBLEMAS OCASIONADOS POR EL ÁCIDO**

#### **CLORHÍDRICO**

3.1 Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico.....	30
---	----

3.2 Repercusiones en Estómago.....	32
------------------------------------	----

3.3 Repercusiones en Esófago.....	33
-----------------------------------	----

3.4 Repercusiones en Faringe.....	35
-----------------------------------	----

3.5 Repercusiones en el Sistema Estomatognático.....	36
--	----

3.5.1 Disfagia.....	36
---------------------	----

3.5.2 Odinofagia.....	37
3.5.3 Erosión Dental.....	37
3.5.4 Lesiones de Tejidos Blandos.....	40
3.5.5 Caries y Enfermedad Periodontal.....	41

## **TEMA 4 IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN PARA LA SALUD**

4.1 Definición de Educación Para la Salud.....	42
4.2 Métodos de Diagnóstico.....	44
4.2.1 pHmetría.....	44
4.2.2 Impedanciometría Intraluminal Múltiple y pHmetría.....	46
4.2.3 Manometría Esofágica.....	47
4.2.4 Biopsia y Endoscopia.....	47
4.2.5 Radiografía Esófago Estómago Duodeno.....	49
4.2.6 Cintigrafía.....	49
4.3 Pronóstico.....	49
4.4 Tratamiento Farmacológico.....	50
4.4.1 Antiácidos.....	50
4.4.2 Antagonistas de los Receptores Histamina-2.....	50
4.4.3 Inhibidores de la Bomba de Protones.....	51
4.5 Tratamiento Quirúrgico (Funduplicatura).....	52
4.6 Recomendaciones.....	53
4.6.1 Cambios en el Estilo de Vida.....	54
4.6.2 Alimentación y Hábitos.....	54
4.7 Tratamiento Dental.....	55
Conclusiones.....	56
Referencias Bibliográficas.....	57

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad el Cirujano Dentista gracias a su preparación y conocimiento, para el logro de la excelencia académica ha tenido un papel preponderante en la prevención y diagnóstico de enfermedades bucales además de diferentes padecimientos sistémicos.

Por medio de la exploración física y clínica que realiza en tejidos duros y blandos antes de iniciar cualquier tratamiento, el odontólogo puede encontrarse con lesiones y/o manifestaciones bucales que pueden indicar cuando un paciente padece o es factor de riesgo a ciertas enfermedades.

El odontólogo al formar parte de la Atención Primaria de salud, debe promoverla, observar, diagnosticar, prevenir y tratar los padecimientos hallados.

Por lo que la herramienta fundamental con la que cuenta el odontólogo es la educación para la salud y ésta es esencial en la Atención Primaria, que a su vez es una herramienta primordial para conseguir "Salud para todos". Por lo tanto, la educación para la salud es un deber esencial del personal de salubridad y de otros agentes comunitarios que participan en la promoción y la sanidad total de una comunidad y con ello lograr pueblos saludables.

Una de las enfermedades que puede identificar el odontólogo es la de reflujo gastroesofágico, que si bien su origen no se encuentra en la cavidad bucal, si tiene repercusiones en ella, esta enfermedad es provocada por el reflujo del contenido ácido del estómago al esófago.

En el presente trabajo se describe de manera detallada este padecimiento, así como la participación que tiene el odontólogo como educador para la salud.

**OBJETIVO:**

Establecer la importancia de educación para la salud a pacientes con repercusiones del ácido gastroesofágico en el sistema estomatognático.

## TEMA 1 MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

### 1.1 Sistema Digestivo

El sistema digestivo es el encargado de suministrar los alimentos que provienen del exterior y que son fuente de sustancias que proveen al organismo de energía, macromoléculas (lípidos, carbohidratos, proteínas), agua y sales minerales indispensables para la vida. La energía es imprescindible para la actividad muscular, la transmisión nerviosa, para el transporte de sustancias dentro y fuera de las células.<sup>1</sup>

En general, las funciones del sistema digestivo consisten en:

- Ingestión, que se refiere a la introducción de los alimentos. La motivación que nos hace ingerir alimentos es, por lo general, la sensación de hambre, que aparece periódicamente cada vez que disminuyen las reservas nutricionales en nuestro medio interno.
- Secreción de jugos digestivos.
- Propulsión y mezcla de los alimentos.
- Digestión, simplificación o fragmentación de grandes moléculas por medio de procesos químicos y mecánicos.
- Absorción, consiste en el paso de sustancias simplificadas a los vasos sanguíneos y linfáticos para ser distribuidas entre todas las células del organismo.
- Defecación o eliminación de las sustancias no digeribles y no digeridas.

El sistema digestivo está integrado por un conjunto de órganos huecos unidos entre sí (Figura 1), constituyendo un tubo continuo que presenta ensanchamientos y estrechamientos y que cruza toda la cavidad ventral o celoma (torácica y abdominopélvica) con una entrada, la boca, y una salida, el ano, por lo que también se le llama tubo digestivo. Tales



órganos tubulares son en orden: boca, faringe, esófago, estómago, intestino delgado e intestino grueso.<sup>1, 2</sup>

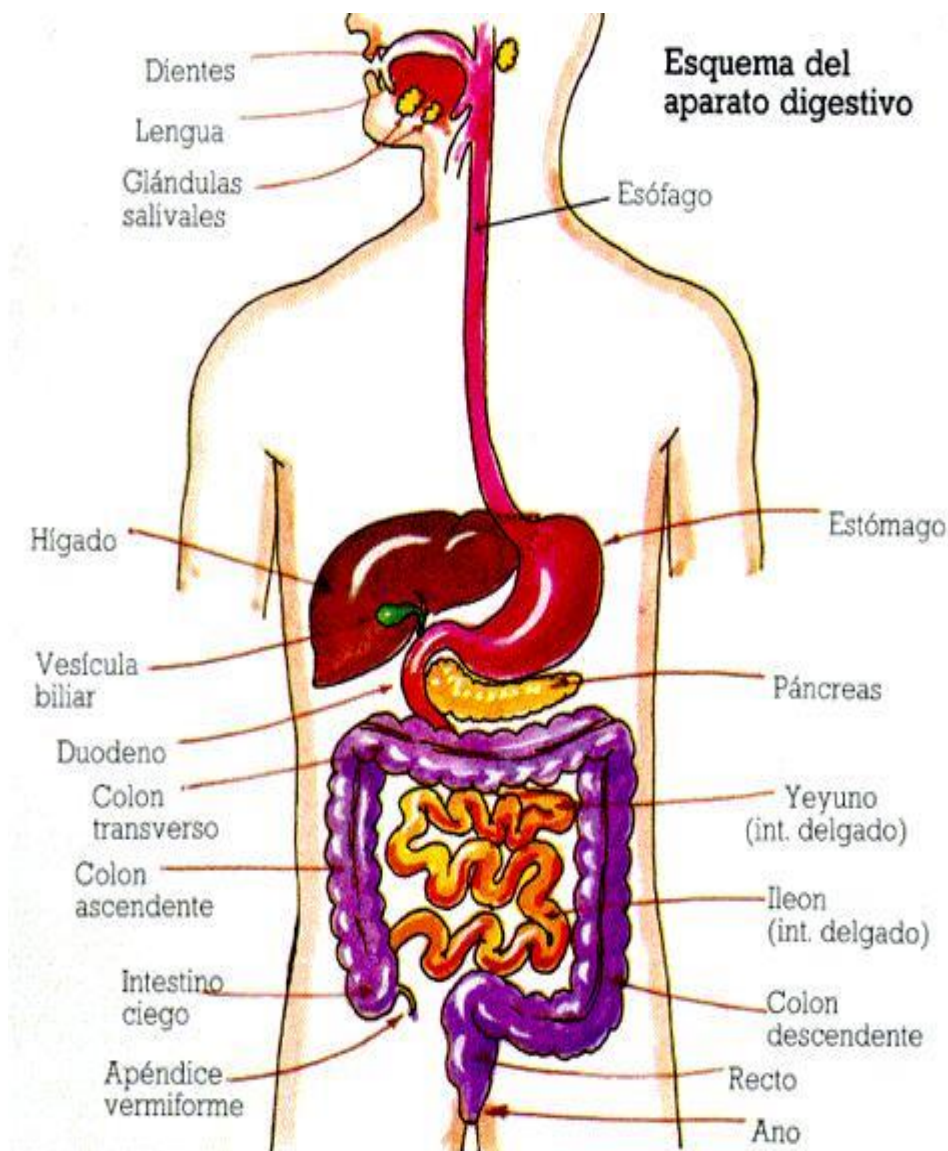


Figura 1. Sistema digestivo.<sup>3</sup>

## 1.2 Sistema Estomatognático

La cavidad bucal está limitada adelante por los labios, a los lados por los carrillos o mejillas, arriba por el paladar duro y blando, abajo por el piso de la boca del cual forma parte la lengua y atrás por el istmo de las fauces a través del cual se comunica con la faringe (Figura 2). La boca está

tapizada por epitelio escamoso estratificado, muy parecido a la piel que también contiene receptores que responden a estímulos táctiles, térmicos (frío y calor) y dolorosos.<sup>1, 2,4</sup>

La parte de la boca comprendida entre las arcadas dentarias, los labios y los carrillos o mejillas se denomina vestíbulo y aquella que se encuentra por detrás de las arcadas es la cavidad bucal propiamente dicha.

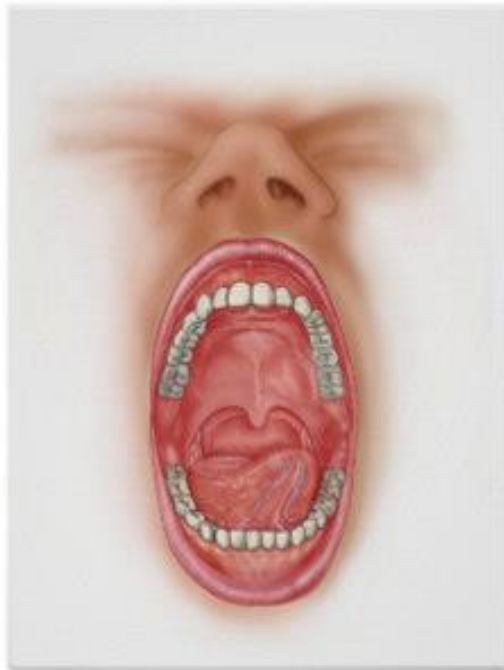


Figura 2. Cavidad bucal.<sup>5</sup>

### 1.3 Faringe

Es un conducto muscular en forma de embudo cuya abertura más ancha se encuentra dirigida hacia arriba y adelante y la más estrecha, inferior, comunica con la laringe y el esófago a la altura de la V o VI vértebras cervicales (Figura 3). Se le distinguen tres partes: la porción nasal de la faringe (rinofaringe o nasofaringe) que es la que se localiza detrás de las fosas nasales y comunica a ambos lados con el oído medio a través de las tubas faríngeas. La porción oral (orofarínge) que comunica con la

cavidad oral a través del istmo de las fauces; la tercera porción laríngea (laringofarínge) que se estrecha progresivamente, para terminar en las aberturas de la laringe y el esófago.<sup>1, 2</sup>

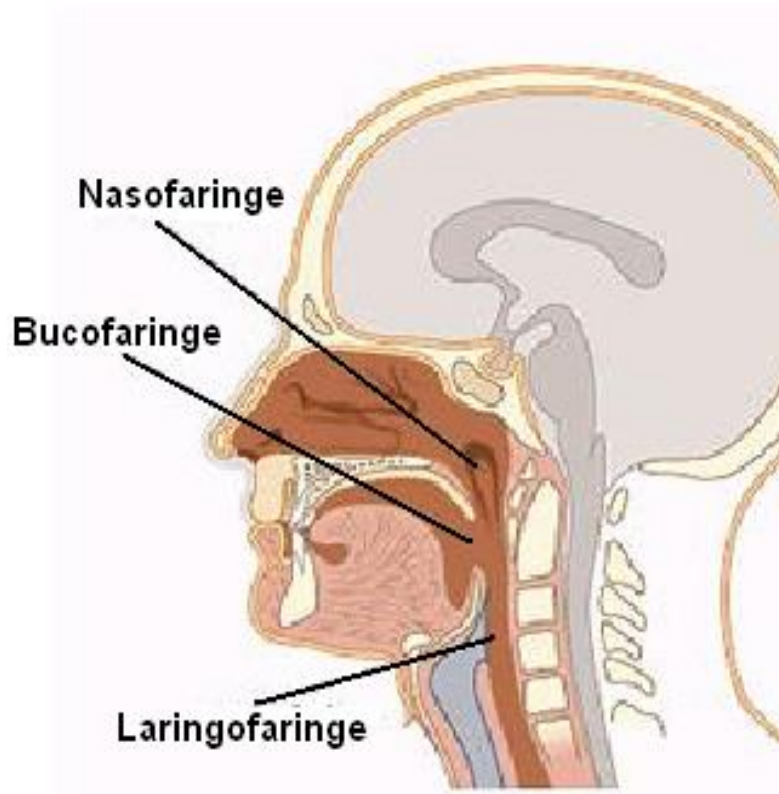


Figura 3. Faringe.<sup>6</sup>

La faringe es un conducto en común que tiene la vía digestiva y respiratoria; por lo tanto, participa en la fisiología y en la patología de ambos sistemas. Con el movimiento de sus músculos (voluntarios) interviene en el proceso de la deglución; con sus variaciones de calibre y con la participación del velo del paladar, contribuye a la modulación de la voz; junto con las fosas nasales, humedece y calienta el aire inspirado; con la apertura y cierre de los orificios de las tubas faríngeas provoca el intercambio de aire en el oído medio, regulando la presión interna de la membrana del tímpano y contribuyendo en el proceso de la audición.<sup>1, 2</sup>

## 1.4 Esófago

Es un tubo muscular de 23 a 25 cm de longitud cuyas paredes están adheridas mientras está desocupado, 2 cm de diámetro, es continuación de la faringe pero sus paredes están hechas de músculo liso (Figura 4). Se extiende desde la VI vértebra cervical hasta su conexión con el estómago, cruza el mediastino delante de la columna vertebral, detrás de la tráquea, del bronquio izquierdo y del corazón; atraviesa el diafragma por un orificio llamado hiato esofágico, se angula ligeramente hacia la izquierda y termina unido al estómago. Este ángulo funciona como una válvula denominada cardias e impide que el contenido gástrico circule en sentido inverso.<sup>1</sup>

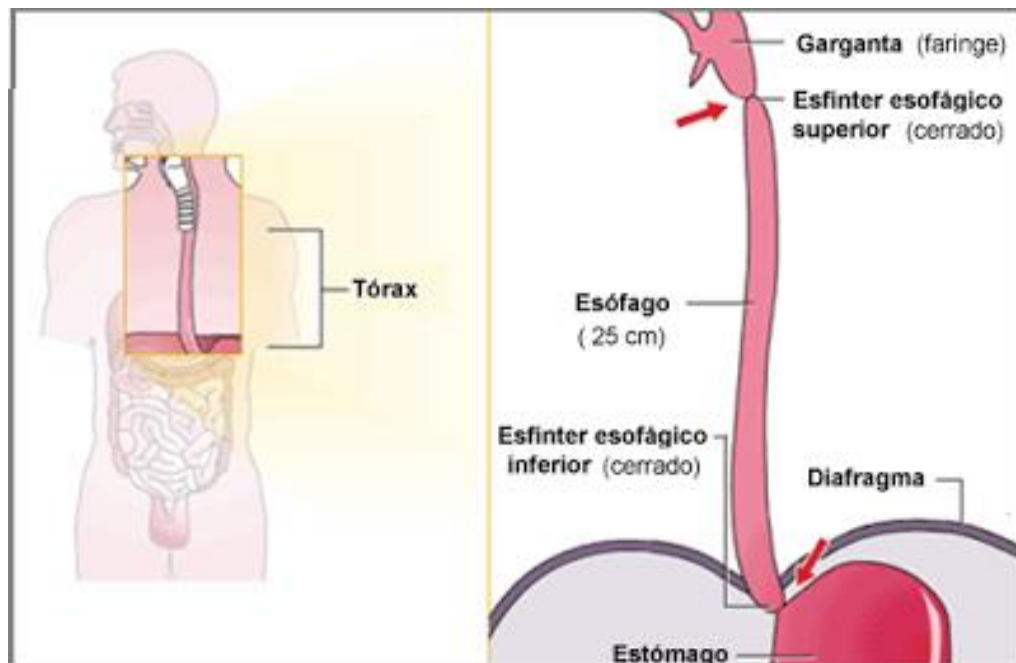


Figura 4. Esófago.<sup>6</sup>

El bolo alimenticio es propulsado a lo largo del esófago por movimientos peristálticos efectuados por los músculos lisos de sus paredes. Interiormente está tapizado por una túnica mucosa y su única función consiste en hacer progresar los alimentos hacia el estómago.<sup>1</sup>

El vómito es una acción de reflejo que ocurre cuando algún agente daña al tubo digestivo; es un mecanismo de defensa que permite al organismo

librarse de alimentos descompuestos y microbios agresores. Otras causas que pueden provocar el vómito son:

- Elevación de la presión intracraneal causada por lesiones, tumores, infecciones o presencia de parásitos (cisticercosis) que afecten las estructuras del sistema nervioso central.
- Estimulación de las paredes de la faringe.
- Mareo de translación, (al transportarse de un lugar a otro).
- Trastornos emocionales, tales como el estrés.

### 1.5 Estómago

El estómago es un ensanchamiento del tubo digestivo; visto de frente tiene la forma de una letra “J” (Figura 5). Está situado inmediatamente debajo del diafragma, ocupando la región hipocóndrica izquierda, epigástrica y umbilical, sin embargo, su posición varía constantemente debido a que el diafragma lo empuja hacia abajo durante la inspiración y se estira cuando recibe grandes volúmenes de alimentos.<sup>1,2,7</sup>

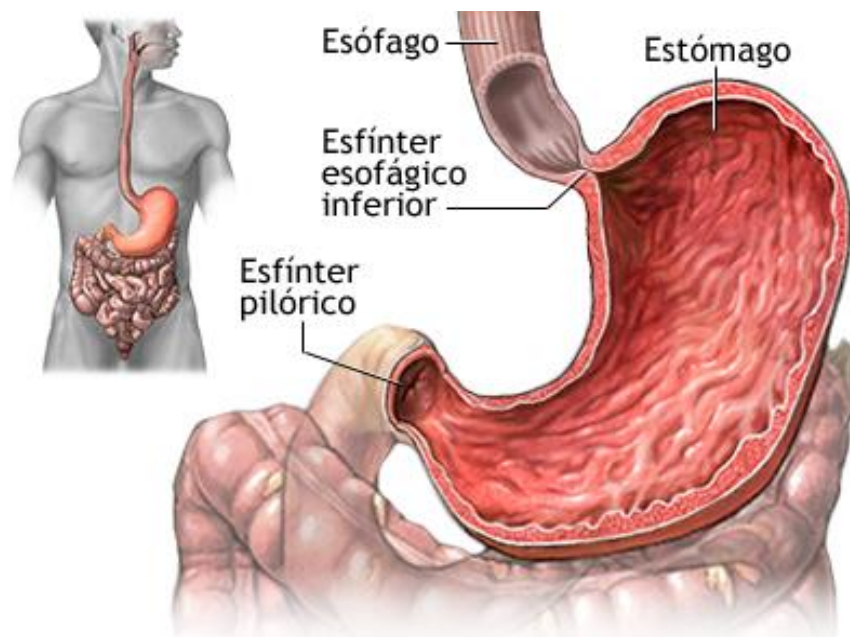


Figura 5. Estómago.<sup>8</sup>

Se le distinguen una cara anterior y otra posterior y dos curvaturas, la mayor y la menor; la curvatura menor se pone en contacto con el lóbulo izquierdo del hígado y la mayor con el colon transverso. Se distinguen tres porciones: el fondo, el cuerpo y el antro pilórico. Por arriba está conectado con el esófago y por abajo con la parte inicial del intestino delgado, el duodeno, por medio del esfínter pilórico<sup>1, 7</sup> (Figura 6).

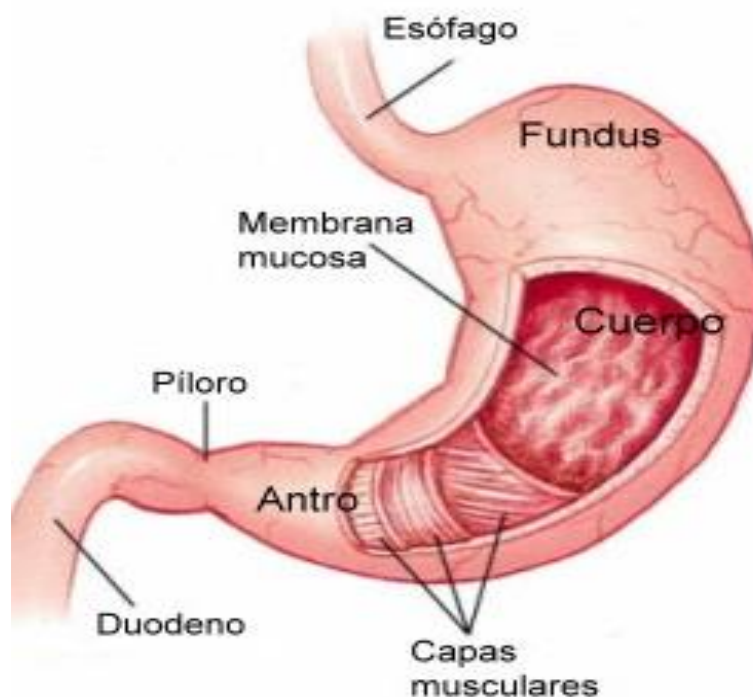


Figura 6. Anatomía del estómago.<sup>6</sup>

Las paredes del estómago, como todo el tubo digestivo, presenta cuatro capas, que son de dentro hacia afuera: la mucosa, la submucosa, la muscular y la serosa.<sup>1</sup>

El epitelio mucoso del estómago presenta grandes pliegues y surcos, observables a simple vista, en cuyo espesor se encuentran numerosas glándulas microscópicas; las glándulas gástricas, que secretan el jugo gástrico en cantidad aproximada de 2000 ml/24 hrs, el cual contiene ácido clorhídrico y un precursor enzimático llamado pepsinógeno. La secreción

de jugo gástrico y las contracciones de sus paredes se inician como una respuesta automática a la disminución de las reservas energéticas del organismo y sobre todo después de un ayuno prolongado, lo que se interpreta como sensación de hambre. Bajo tales circunstancias, las contracciones del estómago son tan intensas que pueden causar dolor, el cual desaparece al ingerir alimento. También la visualización, la presencia de alimento en la boca o simplemente la imaginación, promueve la actividad gástrica. Los impulsos nerviosos son enviados al estómago por medio del nervio vago o neumogástrico y también se encargan de estimular la secreción de ácido en la mucosa gástrica. La hormona gastrina viaja a través de la sangre y promueve la secreción de cantidades adicionales de ácido clorhídrico (HCl) y pepsinógeno.<sup>1, 4, 7</sup>

El estímulo más importante para la secreción gástrica es la presencia de proteínas en el estómago, los receptores químicos que hacen trabajar a las glándulas gástricas. La presencia de proteínas y grasas en el estómago, promueve también la liberación de la hormona gastrina, producida por células de la mucosa gástrica. Esta hormona estimula e incrementa, además de la secreción, la motilidad del estómago.<sup>1</sup>

El Ácido Clorhídrico (HCl) desnaturaliza las proteínas y actúa sobre el pepsinógeno convirtiéndolo en su forma activa, la pepsina, enzima proteolítica que convierte a las proteínas en proteasas.<sup>1</sup>

Los centros nerviosos que regulan el hambre, la actividad motora y secretora del estómago se localizan en el hipotálamo y el bulbo.<sup>1</sup>

Dentro del estómago, los alimentos son agitados y mezclados con el jugo gástrico. La acción agitante de las paredes musculares del estómago ayudan a fragmentar los alimentos y la suspensión resultante se denomina quimo (Figura 7). El estómago puede contener de 2 a 4 litros de quimo, el cual, gradualmente es vertido en el duodeno (primera porción del intestino delgado) a una velocidad adecuada para una eficiente digestión y absorción de los nutrientes.<sup>1, 4, 7</sup>

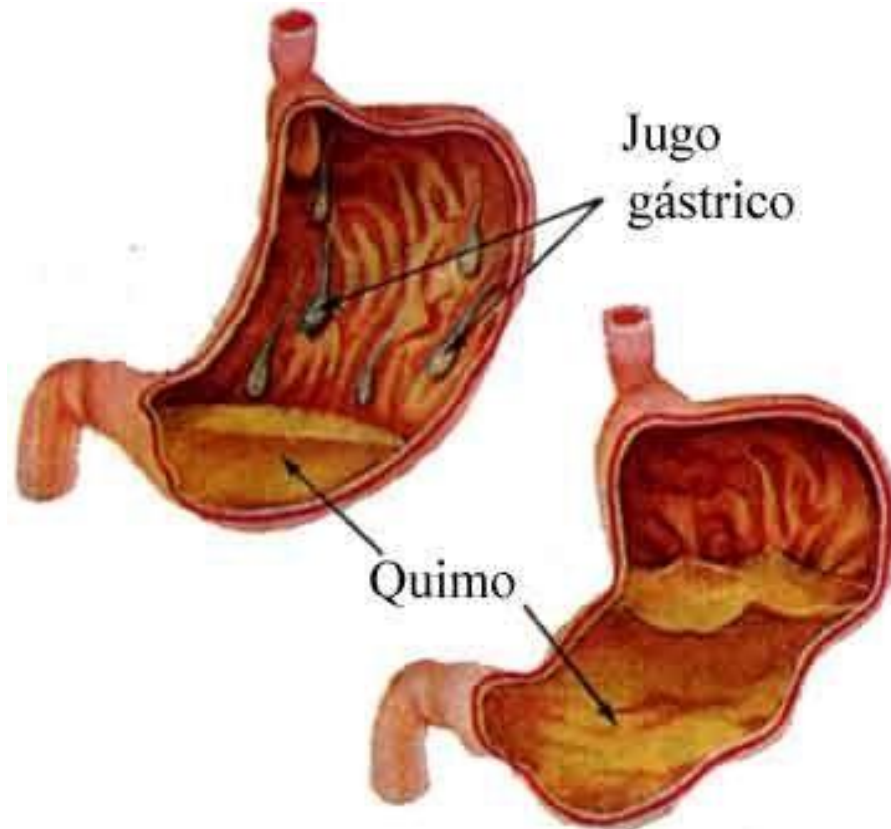


Figura 7. Quimo.<sup>9</sup>

En las paredes del estómago no se absorbe ningún nutriente. Sólo unas cuantas sustancias pueden atravesar las paredes del estómago e ingresar al torrente sanguíneo, tales como el alcohol, el cual, si es consumido con el estómago vacío, rápidamente ingresa al torrente sanguíneo, produciendo inmediatamente su efecto embriagador. Por el contrario, la presencia de alimento en el estómago, hace más lenta su absorción.<sup>1</sup>

El quimo es expulsado del estómago a través del esfínter pilórico hacia el intestino delgado por medio de las contracciones peristálticas. Cuando las ondas de contracción del estómago alcanzan el esfínter pilórico, el quimo es forzado a pasar hacia el intestino delgado en pequeñas cantidades.<sup>1, 4</sup>

El estómago tarda en vaciarse entre 2 y 6 horas, dependiendo de la cantidad y tipo de alimento. Mientras más grande sea el alimento, más tardará este proceso. Los alimentos sólidos (carnes) abandonan el estómago con más lentitud que los alimentos líquidos.<sup>1</sup>



Conforme el quimo sale del estómago, las glándulas gástricas disminuyen su producción de jugo gástrico hasta el siguiente alimento.<sup>1</sup>

### 1.6 Intestino Delgado

El intestino delgado, es un tubo de aproximadamente 6 metros de longitud (Figura 8). Se encuentra plegado dentro de la cavidad abdominal y se le distinguen tres partes que, en orden, son: el duodeno, el yeyuno y el íleon.<sup>1, 2</sup>

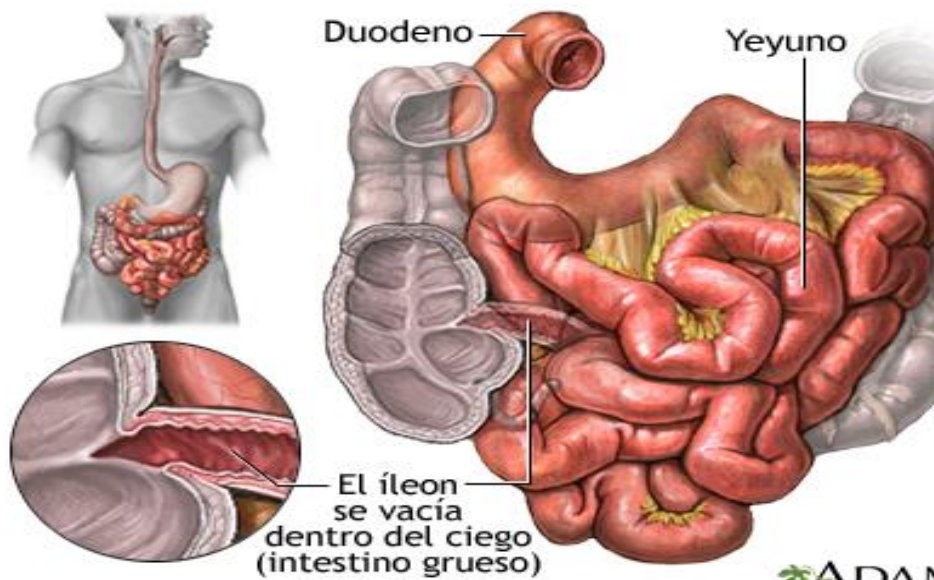


Figura 8. Intestino delgado.<sup>10</sup>

### 1.7 Intestino Grueso

El intestino grueso mide alrededor de 1.5 m de largo y su diámetro es mayor al del intestino delgado (Figura 9). Se le distinguen: una parte inicial, el ciego, en cuyo borde inferior se encuentra una estructura vermiforme (forma de lombriz), el apéndice que a menudo se infecta (apendicitis) y se hace necesaria su extirpación; el ciego y el apéndice se localizan en la región inguinal derecha de la cavidad abdominal. El ciego se continúa hacia arriba con el colon ascendente, el cual, al llegar al

borde inferior del hígado se angula hacia la izquierda para continuarse con el colon transverso, que pasa por debajo del estómago, hasta el borde inferior del bazo, lugar donde se vuelve a curvar hacia abajo para convertirse en el colon descendente; una porción curvada, llamada colon sigmoideal, que se conecta con el recto y este último desemboca en el canal anal.<sup>1, 2, 4</sup>

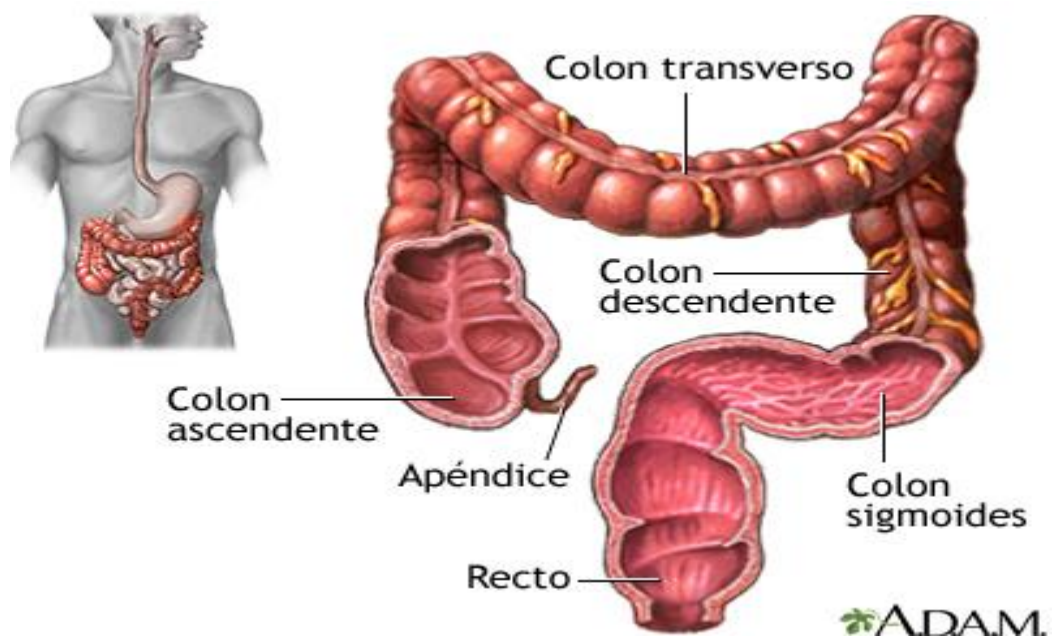


Figura 9. Intestino grueso.<sup>10</sup>

### 1.8 ¿Qué es el Ácido Clorhídrico?

Cloruro de hidrógeno: Compuesto inorgánico gaseoso formado por un átomo de cloro unido a uno de hidrógeno, que se obtiene de la reacción de cloro molecular ( $\text{Cl}_2$ ) con hidrógeno ( $\text{H}_2$ ), o por reacción de cloruro sódico ( $\text{NaCl}$ ) con ácido sulfúrico ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ). Es fuertemente irritante y corrosivo. Su disolución acuosa se llama ácido clorhídrico.<sup>11</sup>

El ácido clorhídrico es una disolución acuosa de cloruro de hidrógeno. Es un líquido de color amarillo (por presencia de fierro, cloro o materia orgánica) o incoloro y posee un olor penetrante. Se encuentra presente

en el sistema digestivo de los mamíferos y la deficiencia de éste compuesto en el organismo, provoca problemas en la digestión, especialmente, de carbohidratos y proteínas; el exceso del mismo provoca úlceras gástricas. La disolución acuosa contiene aproximadamente 38 % de HCl. Es soluble en agua, desprendiéndose calor. Sus vapores son irritantes a los ojos y membranas mucosas. Es corrosivo de metales y tejidos.<sup>12</sup>

Aparte de las características ya mencionadas, tiene numerosos usos, debido a que es un ácido fuerte económico y volátil. Su uso más común es la eliminación de los restos de caliza.<sup>12</sup>

También es utilizado en la refinación de minerales, en la extracción de metales como estaño y tántalo, para limpiar metales, como reactivo químico, en la hidrólisis de almidón y proteínas para obtener otros productos alimenticios, como catalizador y disolvente en síntesis orgánica.<sup>13</sup>

En otras industrias por ejemplo la alimentaria, el HCl se utiliza para producir gelatina, gracias a que disuelve las partes óseas.<sup>13</sup>

Sin embargo, a pesar de ser altamente utilizado, no se encuentra exento de efectos nocivos para nuestra salud, pues como ya ha sido mencionado anteriormente el HCl además de corrosivo es bastante irritante para cualquier mucosa o tejido que se encuentre en contacto o inhalación con el. Provocando desde dolor de garganta hasta asfixia dependiendo del tiempo de exposición. En algunas personas, que son muy sensibles a este compuesto puede provocar reacciones inflamatorias graves.<sup>13</sup>

Cuando el HCl se mezcla con algunos óxidos, se produce un gas muy tóxico de cloro que puede provocar desde una leve irritación, hasta serias quemaduras, ya sea en la piel, en ojos u otras zonas. Dependiendo del tiempo de exposición y la concentración de este gas provocará problemas en la respiración, irritación de las mucosas y además en los dientes, puede ocasionar una decoloración.<sup>13</sup>

Ácido o jugo gástrico.

El ácido clorhídrico es producido por las células parietales del estómago y transforma el pepsinógeno en pepsina.

El pepsinógeno es la forma inactiva de la pepsina que no puede digerir las proteínas. Se activa hasta que entra en contacto con el ácido clorhídrico, la pepsina es la enzima proteolítica encargada de la digestión de las proteínas y es más activa en un medio ácido, por lo tanto se inactiva con un pH alto.<sup>11</sup>

El jugo gástrico contiene alrededor de un 3% de HCl. Al ingerir alimentos se aumenta la secreción tras inducirse una liberación de gastrina, histamina y acetilcolina; pero cuando alguno de los procesos de protección falla, o hay una sobreproducción del ácido aparecen las úlceras de estómago.<sup>11</sup>

## TEMA 2 SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO

La palabra estomatognático proviene del griego stoma “cavidad bucal” gnatos “maxilares o mandíbula”; se define como la unidad morfológica funcional ubicada en la región craneofacial, en una zona limitada entre los rebordes supra orbitarios y el hueso hioides, comprende la estructura de la boca y los maxilares.<sup>14</sup>

El Sistema estomatognático se compone de labios, carrillos o mejillas, paladar duro y blando, piso de boca del cual forma parte la lengua e istmo de las fauces a través del cual se comunica con la faringe<sup>1</sup> (Figura 10).

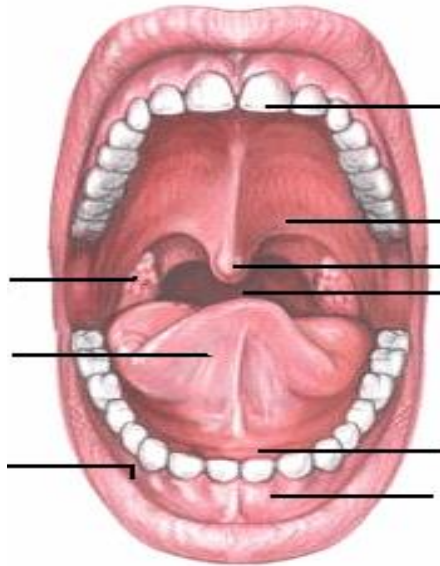


Figura 10. Sistema estomatognático.<sup>6</sup>

Las funciones del sistema estomatognático comprenden la masticación, deglución, fonación y degustación. Para poder llevar a cabo cada una de estas funciones es necesaria la participación de los dientes, glándulas salivales y saliva.<sup>15</sup>

Los dientes son órganos digestivos accesorios muy duros, se insertan en los alvéolos de los huesos maxilares superior e inferior. Se clasifican en cuatro tipos: incisivos (cortan, inciden el alimento), caninos (desgarran y

cortan), premolares (trituran y muelen) y molares (muelen el alimento). Sus funciones son reducir el tamaño de los alimentos para poder deglutirlos y participar en la fonación<sup>6</sup> (Figura 11).

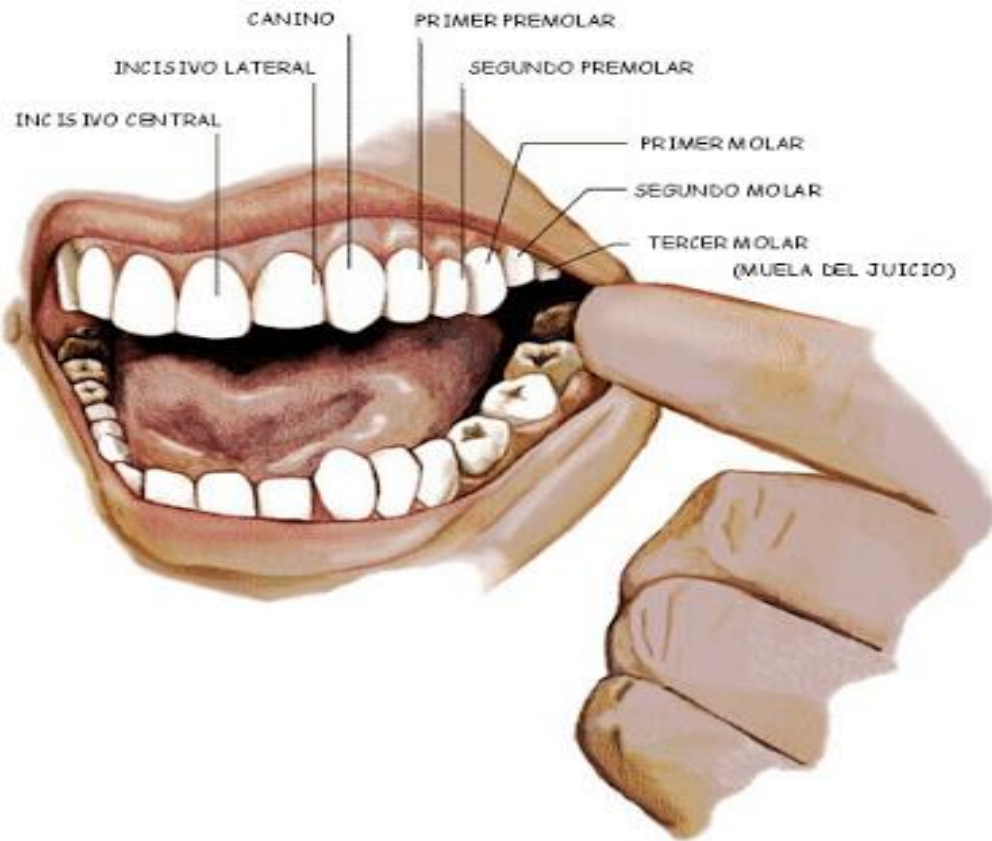


Figura 11. Nomenclatura de los Dientes.<sup>6</sup>

Las glándulas salivales tienen como función la secreción de un líquido transparente de viscosidad variable llamado saliva, que se compone en su mayoría de agua (95%) y enzimas, proteínas, iones (5%); humedece la mucosa bucal y faríngea, mantiene limpia la boca y los dientes, participa en la digestión, es agente antimicrobiano, neutraliza los ácidos por su pH cercano a 7.<sup>6,15</sup>

De acuerdo al tipo de secreción, las glándulas salivales se clasifican en:

Serosas: secretan agua, enzimas y proteínas.

Mucosas: secretan moco.

Mixtas: ambos tipos de secreción serosa y mucosa.

Hay tres pares de glándulas salivales denominadas mayores (Figura 12):

1. Glándulas parótidas: ubicadas debajo y delante de los oídos, entre la piel y el músculo masetero, la secreción que producen es de tipo serosa.
2. Glándulas submandibulares: se encuentran debajo del maxilar inferior en el cuerpo de la mandíbula. La secreción es mixta.
3. Glándulas sublinguales: se encuentra debajo de la lengua, y su secreción es mucosa.

Además, existen numerosas glándulas pequeñas dispersas en la lengua, mucosas labial y bucal.

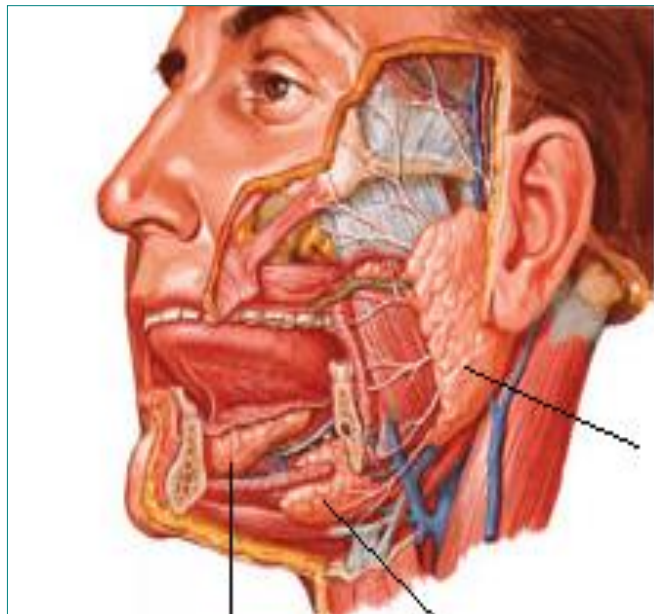


Figura 12. Glándulas Salivales Mayores.<sup>6</sup>

Masticación: actividad neuromuscular mediante la cual los alimentos son triturados y molidos.

El proceso de masticación es muy importante ya que puede causar repercusiones a nivel gastrointestinal, tales como gastritis, erosiones y ulceraciones. Una deficiencia en la masticación provoca efectos perjudiciales en la digestión, por ejemplo; el masticar de un solo lado genera un desbalance de fuerzas (masticación unilateral), produce una disminución en el flujo salival, gástrico e intestinal.<sup>15</sup>

Cuando no existe una correcta masticación el tamaño de las partículas de alimento que son deglutidas es mayor, esto genera que el vaciamiento del estómago se retarde y haya mayor producción de ácido clorhídrico, para su degradación.<sup>15</sup>

Deglución: Actividad neuromuscular compleja, consiste en una serie de movimientos coordinados boca, faringe y esófago, cuyo propósito es permitir el paso de los alimentos (sólidos y líquidos) desde la boca hacia el esófago, y prevenir la aspiración de partículas a la vía aérea superior <sup>15</sup> (Figura 13).

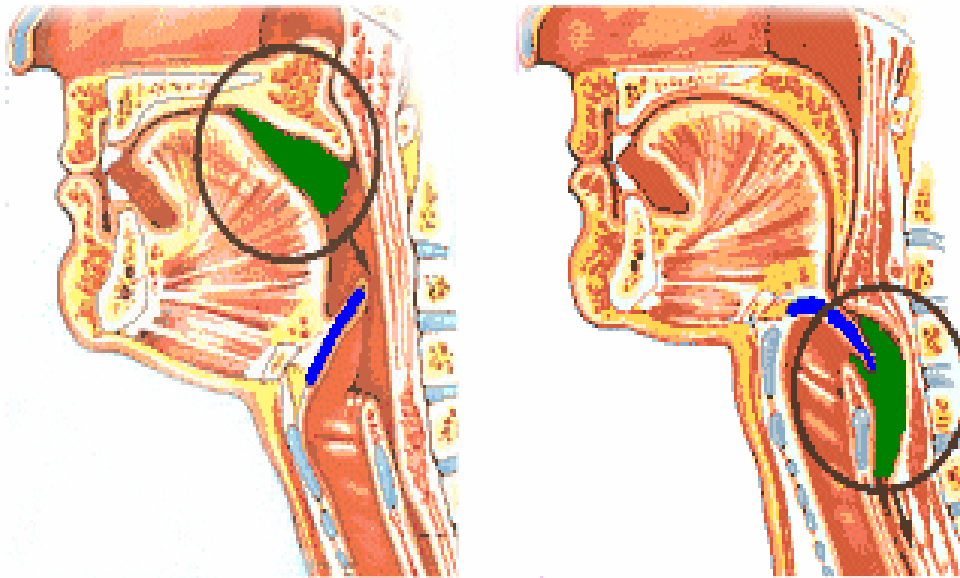


Figura 13. Deglución.<sup>6</sup>

Fonación: permite que los labios y la lengua alcancen ciertos puntos o zonas para propiciar una acústica adecuada.<sup>15</sup>

Degustación: el sentido del gusto se encuentra localizado en la lengua, y sus receptores en las papilas gustativas.<sup>15</sup>



## 2.1 Labios

Los labios son dos pliegues musculares revestidos externamente por piel y por dentro por epitelio mucoso; se unen a uno y otro lado formando las comisuras labiales (Figura 14). Los músculos contenidos en los labios algunas veces actúan en forma antagónica y otras en forma sinérgica, permitiéndonos abrir y cerrar para ingerir alimentos, hablar, respirar, reír o expresar otros estados de ánimo.<sup>1,4</sup>



Figura 14. Labios.<sup>16</sup>

## 2.2 Carrillos

Los carrillos o mejillas contienen los músculos masticatorios y entre éstos y los labios mantienen los alimentos en contacto con las piezas dentarias durante la masticación<sup>1</sup> (Figura 15).



Figura 15. Carrillos.<sup>17</sup>

### 2.3 Paladar Duro y Paladar Blando

La bóveda palatina es de forma oval, arqueada tanto en sentido transversal como en sentido antero posterior; sus dos tercios anteriores formados por los huesos maxilar y palatino constituyen el paladar duro y su tercio posterior el paladar blando o velo del paladar, cuyo borde posterior libre tiene una prolongación cónica en su parte media, llamada úvula palatina. Lateralmente, el velo del paladar se desdobra en dos pliegues para formar el arco palatogloso (pilar anterior) y el arco palatofaríngeo (pilar posterior) que delimitan una fosa o celda tonsilar ocupada por las tonsilas o amígdalas palatinas que son conglomerados de tejido linfoide que tiene funciones defensivas contra agentes microbianos<sup>1, 4</sup> (Figura16).

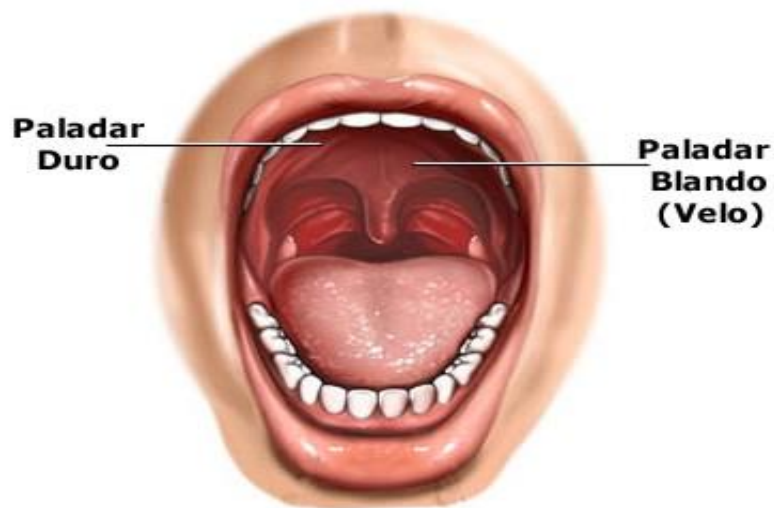


Figura 16. Paladar duro y paladar blando.<sup>18</sup>

#### 2.4 Piso de Boca

La pared inferior de la boca o suelo está contenida en el espacio que delimita el arco mandibular. Sobre este arco y el hueso hioides se insertan los músculos que constituyen el plano sobre el que se apoya la lengua<sup>1, 4</sup> (Figura 17).

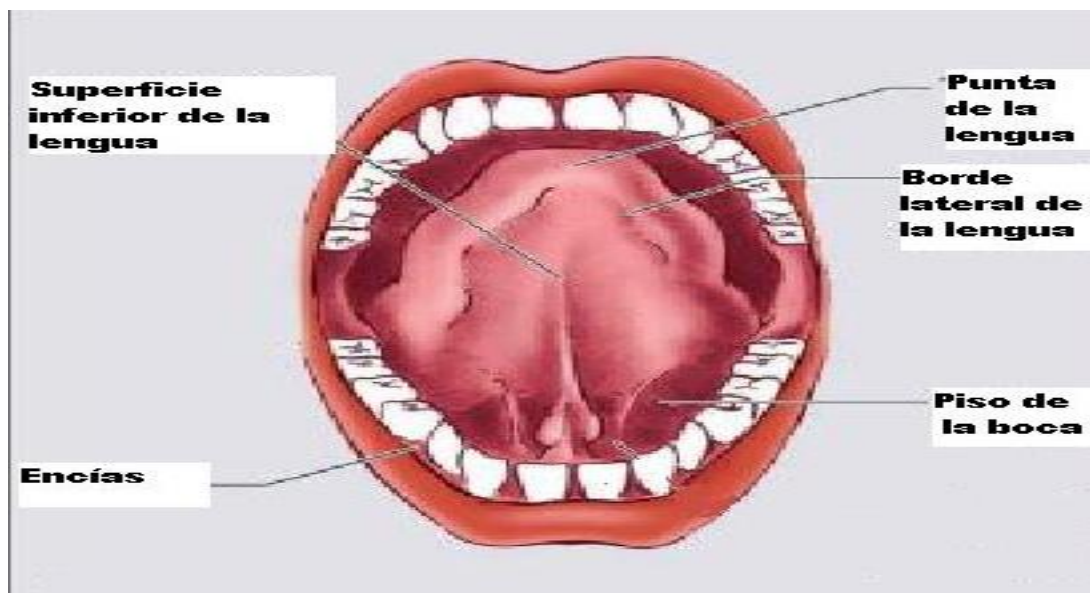


Figura 17. Piso de Boca.<sup>19</sup>

La lengua está constituida por músculos estriados voluntarios que permiten su movimiento en diversas direcciones durante la masticación, la deglución y el habla<sup>1</sup> (Figura 18).

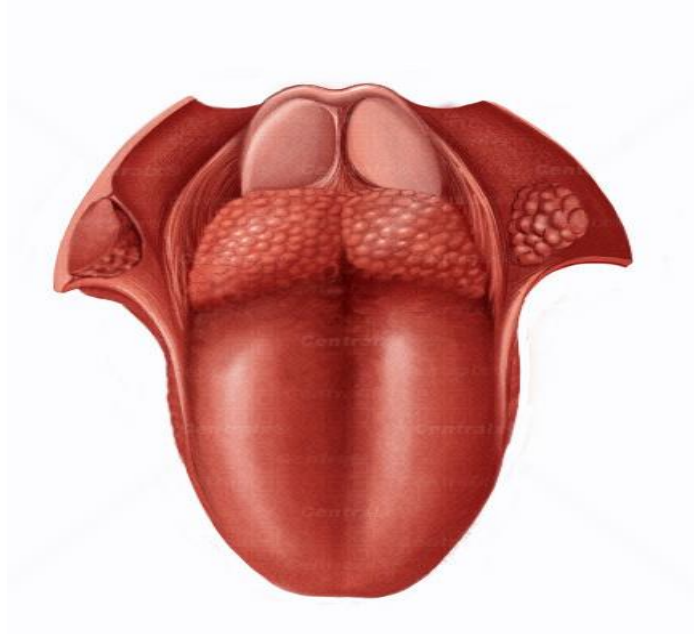


Figura 18. Lengua.<sup>20</sup>

La cara superior y los bordes de la lengua presentan en su superficie pequeñas eminencias denominadas papilas, que, según su forma, se clasifican en filiformes, de forma cónica y se distribuyen en hileras paralelas en los dos tercios anteriores de la lengua; fungiformes (en forma de hongo), de color rojo, se distribuyen entre las filiformes, siendo más numerosas en la punta de la lengua; valladas, en número de 10 a 12 dispuestas en forma de V abierta hacia delante y localizadas en la parte posterior de la lengua. Estas estructuras contienen calículos (corpúsculos esféricos) que poseen los receptores gustativos con los que detectamos los cuatro sabores básicos de los alimentos, ácido, dulce, salado y amargo<sup>1, 4,6</sup> (Figura 19).



Figura 19. Localización de los sabores en la lengua.<sup>21</sup>

## 2.5 Istmo de las Fauces

La pared posterior de la boca, en realidad, es un orificio que comunica con la faringe, denominado istmo de las fauces (Figura 20). Dicho orificio esta delimitado, arriba, por el borde inferior del velo del paladar y la úvula; a los lados por los pilares y las tonsilas o amígdalas y abajo por la raíz de la lengua.<sup>1, 4</sup>

En la boca también están presentes los procesos alveolares de los maxilares superiores y de la mandíbula, recubiertos por la mucosa bucal que entonces toman el nombre de encías. Estos procesos alveolares tienen cavidades, los alvéolos dentarios, donde se insertan las raíces de los dientes.<sup>1, 4</sup>



Figura 20. Istmo de las fauces.<sup>22</sup>

## TEMA 3 PROBLEMAS OCASIONADOS POR EL ÁCIDO CLORHÍDRICO

El jugo gástrico contiene como se menciono antes 3% de HCl, al ingerir alimentos con alto contenido de proteínas habrá una sobreproducción de ácido, el necesario para su digestión. Sin embargo, cuando existe desequilibrio, éste causa la destrucción del revestimiento de la mucosa en el tracto digestivo y provoca enfermedades por reflujo gastroesofágico, úlcera péptica, esofagitis, esófago de Barret, provocando también alteraciones en boca como disfagia, odinofagia, erosión dental, caries y enfermedad periodontal.<sup>1,23</sup>

### 3.1 Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico

La enfermedad por reflujo gastroesofágico (ERGE) es el paso del contenido gástrico hacia el esófago con o sin vómitos o regurgitación, esta última se diferencia del vómito porque se realiza sin esfuerzo y no se presenta en forma explosiva. La ERGE es un fenómeno fisiológico que ocurre en todas las edades.<sup>23</sup>

La Enfermedad por Reflujo Gastroesofágico es benigna, pero la población que la padece tiene peor calidad de vida en comparación con la población sana, esto se debe a los síntomas que presentan. Estos síntomas son pirosis (sensación de quemadura en el esófago), regurgitación (retorno del alimento hacía la boca sin vomitar) náuseas, eructos, hipo, sialorrea (salivación excesiva), sensación de nudo en garganta. Pero también pueden aparecer síntomas o signos de alarma, por ejemplo disfagia (dificultad al tragar por estrechez en esófago), vómitos persistentes, anemia, hemorragia digestiva y pérdida de peso no intencionada. La ERGE es crónica, con intensidad y frecuencia variables. La pirosis y regurgitación en ausencia de síntomas y signos de alarma, se pueden tratar con inhibidores de la bomba de protones (IBP) como por ejemplo

omeprazol, esomeprazol, lansoprazol, rabeprazol, pantoprazol, dexlansoprazol, sin necesidad de pruebas complementarias (endoscopia, pHmetría) que reafirmen el diagnóstico.<sup>23,24</sup>

A veces la ERGE provoca manifestaciones extradiigestivas, (Figura 21) que acompañan o no a las digestivas, y en este último caso hace más difícil el diagnóstico, agravado por el hecho de que tanto la endoscopia como la pHmetría (medir objetivamente el reflujo mediante la colocación en el esófago, de un catéter durante 24 horas que detecta el reflujo ácido gástrico), pueden estar dentro de la normalidad.<sup>23</sup>

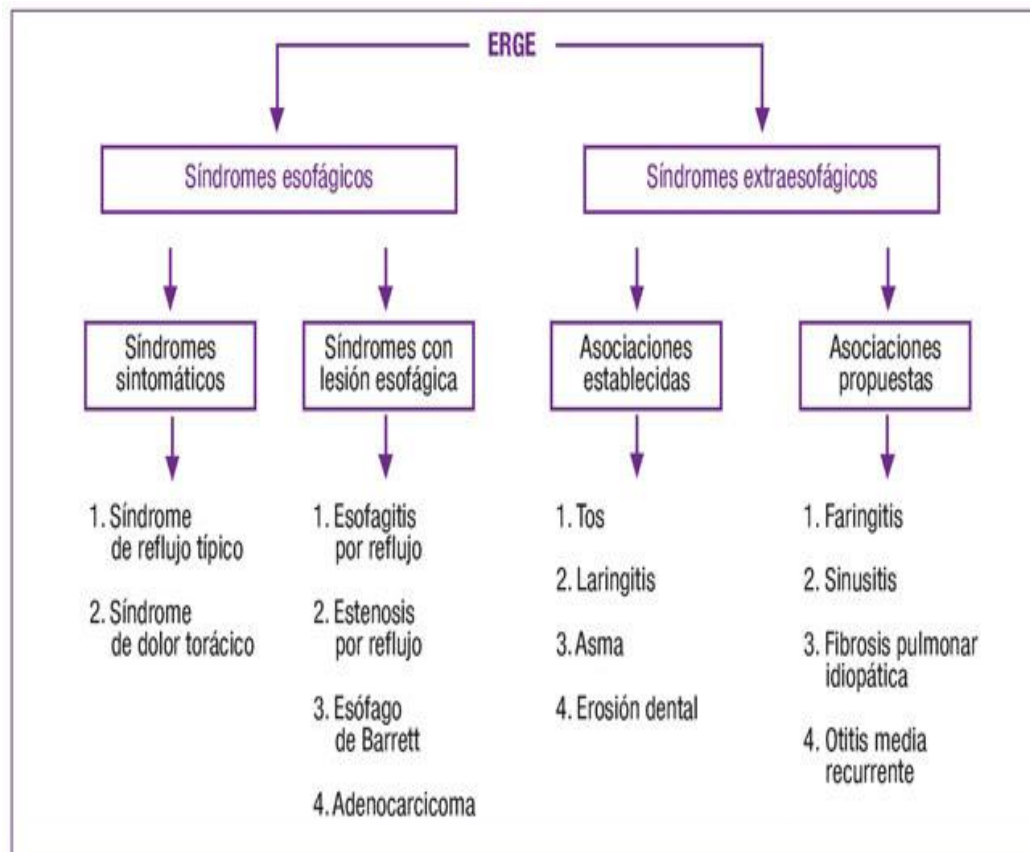


Figura 21. Clasificación de la ERGE según sus manifestaciones, Consenso de Montreal.<sup>25</sup>



### 3.2 Repercusiones en Estómago

Una repercusión ocasionada en el estómago por producción excesiva de HCl, es la úlcera péptica, afectación de la mucosa que ocurre en las regiones del tubo digestivo expuestas a la acción del ácido clorhídrico y la pepsina secretados por la mucosa gástrica. Es producida por diferentes mecanismos patogénicos que involucran los efectos de ácido sobre la mucosa. Las condiciones como el reflujo ácido, dañan la mucosa del esófago.<sup>26</sup>

Los factores que predisponen a contraer úlcera gástrica son el stress psicológico, fumar, consumo de alcohol, uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINES), bifosfonatos orales, el cloruro de potasio, medicamentos inmunosupresivos, y la disminución de los niveles de prostaglandinas relacionados con la edad.<sup>26</sup>

El *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) es una bacteria que causa enfermedades en el estómago y evade el ataque del sistema inmune causando una inflamación crónica, sin dolor, daña el sistema de defensa de la mucosa y reduce el grosor de la capa de mucus, disminuye el flujo de sangre a la mucosa, e interactúa con el epitelio gástrico a través de los estadios de la inflamación. La infección por *H. pylori* puede también incrementar la secreción de ácido gástrico por la producción de antígenos, induce la inflamación aumentando la masa de células parietales y así la capacidad de secretar ácido clorhídrico.<sup>26, 27</sup>

La gastritis crónica superficial y atrófica predominan en pacientes con úlcera gástrica, aunque los niveles de ácido son normales, asociándose con ulceraciones de la mucosa. En ambas condiciones, la úlcera está asociada a un desbalance entre los factores protectores y agresivos, siendo la inflamación la causa de esta enfermedad.<sup>27</sup>

La integridad del tracto gastrointestinal superior depende del equilibrio entre los factores de protección como son el moco o prostaglandinas y factores perjudiciales como ácido clorhídrico presente normalmente en los jugos digestivos. Un desequilibrio causa úlcera péptica con formación y destrucción del revestimiento del tracto gastrointestinal de la mucosa.<sup>26, 27</sup>

El síndrome de Zollinger Ellison (el cuerpo produce una cantidad excesiva de la hormona gastrina) es antecedente de la úlcera gástrica. Las condiciones que aumentan el riesgo de úlcera gástrica incluyen trastornos crónicos como la cirrosis hepática crónica, enfermedad obstructiva pulmonar, insuficiencia renal, el trasplante de órganos y artritis reumatoide. Además, el estrés físico severo y quemaduras.

Algunos factores pueden agravar la úlcera gástrica ya establecida, pero no son considerados factores de riesgo que predisponen a ella, son la ingestión de alimentos o bebidas demasiado calientes o frías, comida picante y la ingesta de cafeína.<sup>24, 26,27</sup>

### 3.3 Repercusiones en Esófago

Cuando el contenido retrógrado gástrico alcanza el esófago y produce síntomas molestos o complicaciones se produce la ERGE. El material refluido puede ser aire, líquido, sólido o una mezcla de todos y dependiendo del pH puede ser ácido (pH menor a 6) o no ácido. Se sabe que los episodios de reflujo no ácido son tan frecuentes como los episodios ácidos, pudiendo estos también ser sintomáticos.<sup>28</sup>

La enfermedad de reflujo gastroesofágico al ser una entidad clínica que ocurre como consecuencia del reflujo del contenido gástrico al esófago daña a la mucosa esofágica manifestándose endoscópicamente con erosiones; cuadro que se denomina esofagitis por reflujo gastroesofágico de diferentes grados (Figura 22). Clínicamente el paciente refiere regurgitaciones las cuales pueden llegar hasta la cavidad bucal.<sup>27, 28</sup>

---

**Clasificación de Savary-Miller (1967-81)**

---

Grado I	Eritema y/o erosiones superficiales no confluentes
Grado II	Erosiones confluentes no circunferenciales
Grado III	Erosiones confluentes circunferenciales
Grado IV	Lesiones crónicas, úlceras, estenosis, metaplasia

---

---

**Clasificación de Los Ángeles**

---

Grado A	Una o más erosiones de 5 mm, que no se extienden entre dos pliegues mucosos
Grado B	Una o más erosiones mayores de 5 mm, que no se extienden entre dos pliegues mucosos
Grado C	Erosiones que se extienden entre dos o más pliegues mucosos, afectando a menos de 75 % de la circunferencia esofágica
Grado D	Erosiones que afectan a más de 75 % de la circunferencia esofágica

---

Figura 22. Clasificación de esofagitis por la ERGE.<sup>30</sup>

Otras repercusiones causadas en el esófago por ERGE son úlceras o erosión de la mucosa esofágica, esófago de Barrett (Figura 23), adenocarcinoma esofágico, bronquitis, neumonía, otitis media.<sup>28, 29</sup>

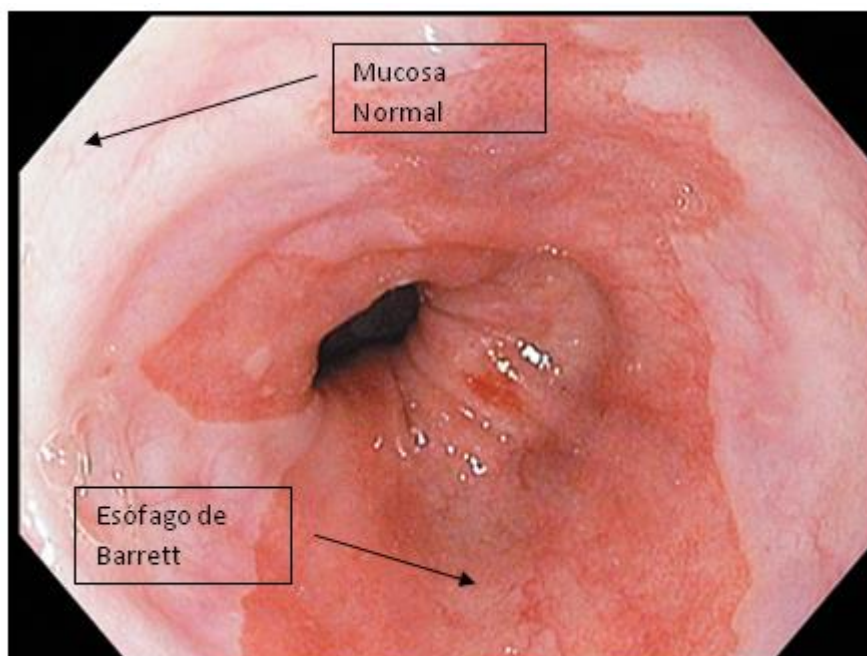


Figura 23. Esófago de Barrett.<sup>31</sup>

### 3.4 Repercusiones en faringe

Sus principales manifestaciones son la pirosis y la regurgitación, y es lo que denominamos ERGE típica; sin embargo, se sabe que la ERGE puede tener presentación atípica y de acuerdo a la clasificación de Montreal (Figura 21) es lo que denominamos síndrome atípico que incluye el síndrome de tos por reflujo, el síndrome de asma por reflujo, y el síndrome de laringitis por reflujo.<sup>32</sup>

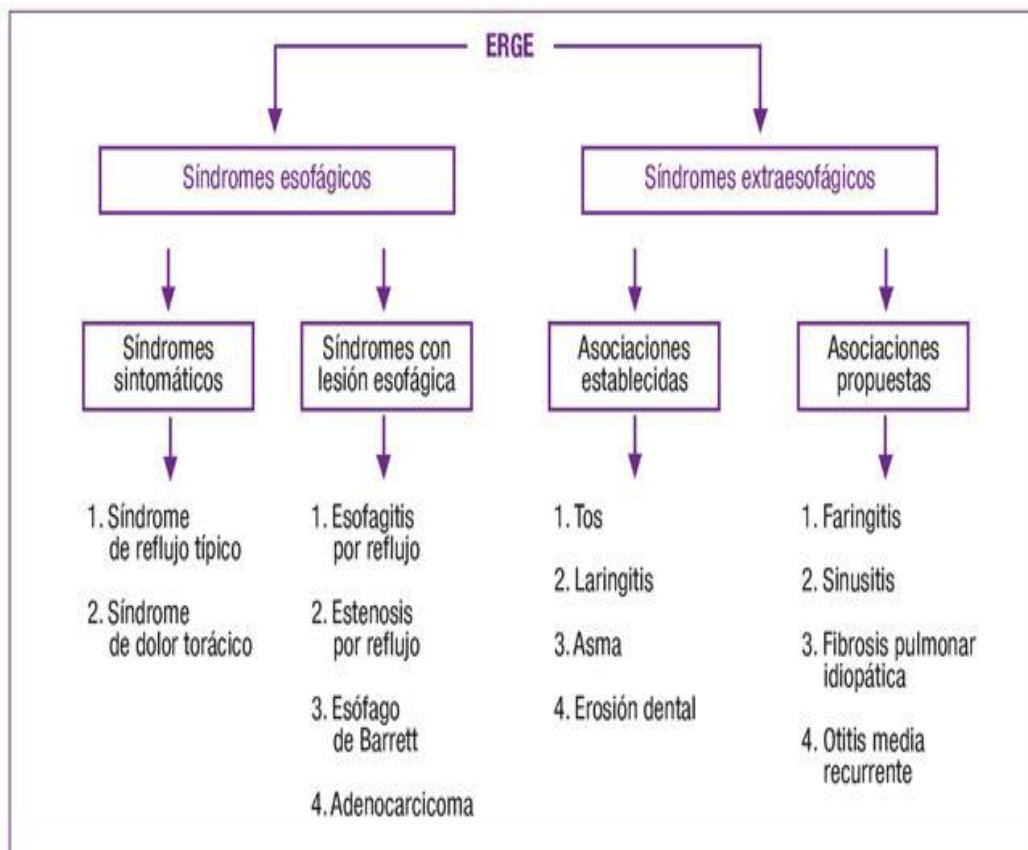


Figura 21. Clasificación de la ERGE según sus manifestaciones, Consenso de Montreal.<sup>25</sup>

La laringitis crónica es una alteración frecuentemente diagnosticada y la ERGE ha sido asociada como factor etiológico en ella. Los síntomas típicos de la laringitis crónica incluyen disfonía (dificultad para hablar),

globus faríngeo (sensación de bulto o nudo en el cuello), odinofagia, necesidad constante de aclaramiento de la garganta, flema excesiva, dificultad para deglutir, pirosis y fatiga de la voz.

Aunque la ERGE, puede ser responsable de algunos episodios de laringitis crónica no es la enfermedad que está asociada con mayor frecuencia.<sup>32</sup>

### 3.5 Repercusiones en el Sistema Estomatognático

Anteriormente se mencionó que el HCl, cuando tiene efectos adversos en el tracto digestivo, afecta tejidos bucales ocasionando disfagia, odinofagia, pérdida del esmalte, erosión dental, lesiones en tejidos blandos, caries y enfermedad periodontal.

#### 3.5.1 Disfagia

Se define como una obstrucción del alimento a su paso por la boca, dificultad para deglutir, se caracteriza por el curso anormal del alimento que termina en la regurgitación nasal. En la ERGE, la disfagia se debe a una alteración de la motilidad esofágica que dificulta la progresión del bolo alimenticio o la existencia de una lesión, bien sea una esofagitis o una estenosis péptica. En el primer caso, el paciente suele presentar una disfagia paradójica (líquidos exclusivamente o simultáneamente sólidos y líquidos), y cuando hay lesiones esofágicas, la disfagia es progresiva, inicialmente para sólidos y posteriormente para líquidos. En algunos pacientes la disfagia puede relacionarse con la presencia de un anillo de Schatzki (Figura 24), cuyo origen se ha relacionado con el reflujo. Finalmente, no hay que olvidar que los pacientes con ERGE pueden desarrollar un esófago de Barrett.<sup>23, 33,34</sup>

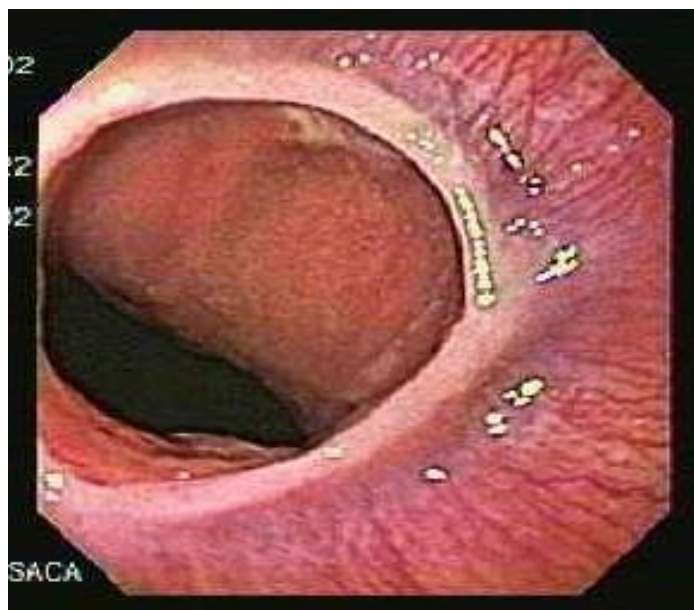


Figura 24. Anillo de Schatzki.<sup>35</sup>

### 3.5.2 Odinofagia

La odinofagia se define como una deglución dolorosa. Las causas esofágicas se deben a lesiones inflamatorias graves de la mucosas del esófago, ocasionadas por, lesiones víricas, cándida y reflujo gastroesofágico, así como neoplasias esofágicas.<sup>33, 34</sup>

Cabe mencionar que no es un síntoma habitual de la ERGE. Habitualmente la odinofagia se manifiesta por un dolor de intensidad leve, aunque en determinadas circunstancias, puede ser intenso, dificultando incluso la alimentación del paciente. Su presencia suele indicar bien la existencia de una esofagitis, generalmente grave, o bien la aparición de contracciones sincrónicas o terciarias y es indicación de realizar una endoscopia.<sup>33, 34</sup>

### 3.5.3 Erosión Dental

La erosión proviene del latín *erosium*, roer, corroer y es descrito como un proceso de degradación gradual de una superficie, por un proceso

químico. En término clínico la erosión dental se define como: proceso físico, patológico, crónico, localizado, sin dolor de la pérdida de tejido dental duro (esmalte), por la acción química del ácido. Las erosiones dentales son de etología multifactorial. En presencia de la ERGE es un proceso que conduce a la pérdida de esmalte y dentina producto de la injuria del ácido refluído, en la que no interviene la presencia de bacterias esto es ocasionado por factores extrínsecos; alimentos, bebidas, medicamentos, e intrínsecos; se desarrollan bajo la influencia del ácido clorhídrico, vómitos recurrentes, regurgitaciones o reflujo.<sup>36,37,38</sup>

La lesión dentaria de mayor prevalencia en los pacientes con trastornos de la alimentación, tanto anoréxicos como bulímicos, es la erosión dental provocada por el alto contenido de ácido clorhídrico del vómito el cual suele tener un pH de 2<sup>39</sup> (Figura 25).



Figura 25. Paciente con antecedentes médicos de bulimia.<sup>40</sup>

Para definir la erosión en las superficies de los dientes superiores debida al vómito, reflujo gastroesofágico y regurgitaciones, se recurre al término de perimilólisis, actualmente se describen lesiones erosivas localizadas en la cara palatina de los dientes superiores, siendo el primer signo que aparece a nivel dental. Esta localización se debe a que la lengua dirige los

contenidos gástricos hacia delante durante el vómito voluntario y a que la propia lengua en su adaptación lateral protege a los dientes mandibulares. El ácido del vómito produce una desmineralización de la matriz inorgánica con disolución de los cristales de hidroxiapatita debido a la unión del ion H<sup>+</sup> (ácido) con el ion calcio del esmalte, lo cual conlleva a la pérdida del esmalte en todas las zonas que están en contacto con el ácido (Figura 26). La gravedad de la afectación del esmalte depende de su grado de mineralización, duración, frecuencia y concentración del ácido (a menor pH del ácido, mayor descalcificación). El ácido es el factor iniciador de la erosión, y el cepillado que tras el vómito suelen realizar los pacientes, para eliminar el mal sabor y la sensación áspera de la boca; es el causante directo, por la abrasión mecánica que conlleva arrastrando los prismas del esmalte debilitados por el ácido.<sup>39</sup>



Figura 26. Pérdida de esmalte en zonas de contacto con el ácido<sup>39</sup>

A raíz de la pérdida de esmalte aparece hipersensibilidad dentinaria y/o dolor a consecuencia de la exposición de la dentina o tejido pulpar en casos extremos. El proceso a nivel oral va degenerando rápidamente provocando la pérdida de dientes a consecuencia del mal estado en que pueden quedar y se va produciendo una pérdida de dimensión vertical<sup>39, 41</sup> (Figura 27).





(Figura 27). Pérdida de dimensión vertical.<sup>42</sup>.

#### 3.5.4 Lesiones de Tejidos Blandos

Las lesiones de tejido blando tienen consecuencia a causa de la irritación crónica por el contenido gástrico, viéndose afectada la mucosa de revestimiento esofágica, faríngea, palatina y gingival manifestándose con eritema (enrojecimiento) y dolor (disfagia), aunado a las posibles laceraciones, por la autoinducción del reflejo nauseoso. Además de lo anterior las deficiencias de nutrientes y vitaminas básicas para la conservación y recambio epitelial se ven alteradas, produciendo también queilosis, caracterizada por sequedad, enrojecimiento y fisuras labiales principalmente en las comisuras<sup>39, 41</sup>(Figura 28).



Figura 28. Queilosis.<sup>39</sup>

Ocasionalmente se observan eritemas, petequias o hemorragias submucosas en el paladar especialmente en la úvula y paladar blando. En estos pacientes es una constante la halitosis (mal aliento), fruto del forzado reflujo gástrico.<sup>41</sup>

### 3.5.5 Caries y Enfermedad Periodontal

La deshidratación de los tejidos blandos por el deterioro de las glándulas salivales junto con las deficiencias dietéticas puede inducir a creer que los pacientes mostrarán altos niveles de caries y patología periodontal.

En pacientes con vómitos recurrentes se han encontrado niveles de acumulo de placa bacteriana muy bajos debido al cepillado que tras el vómito realizan los pacientes para eliminar el mal sabor, lo que provoca abrasión mecánica que arrastra los prismas de esmalte debilitados por el ácido, fomentando la formación de caries.

En general la higiene oral y el estado periodontal de los pacientes es bueno, ello se explica porque la inducción al vómito provoca la necesidad de cepillado.<sup>39, 41</sup>

## TEMA 4 EDUCACIÓN PARA LA SALUD

La educación sanitaria es esencial en la atención primaria de salud a su vez es una herramienta primordial para conseguir " Salud para todos". Por lo tanto, la educación sanitaria es un deber esencial del personal de salubridad y de otros agentes comunitarios que toman parte en la atención primaria.<sup>43</sup>

### 4.1 Definición de Educación Para la Salud

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la educación para la salud (EPS), como el conocimiento e interés por todas aquellas experiencias del individuo, grupo o comunidad que influyen en las creencias, actitudes y conducta respecto a la salud, así como a los procesos y esfuerzos para producir cambios a fin de lograr un nivel óptimo de ella.<sup>2</sup>

La Society for Public Health Education (S.O.P.H.E.) de los EE.UU. declaró en 1976:

"La educación para la salud se interesa en la conducta en relación con la salud de la gente. Por lo tanto, debe tomar en consideración las fuerzas que afectan esas conductas y el papel de la conducta humana en el fomento de la salud y de la prevención de las enfermedades. Como profesión, utiliza los procesos educacionales para efectuar cambios o reforzar las prácticas de salud de los individuos, las familias, grupos, organizaciones, comunidades y sistemas sociales grandes. Su intención es generar el conocimiento de la salud, la exploración de opciones para la conducta y el cambio, así como sus consecuencias y las diferentes alternativas de los cursos de acción que estén disponibles y que sean aceptables para aquellos que se vean afectados".<sup>44</sup>

La educación para la salud de acuerdo a lo establecido en la Ley General de Salud, artículo 112 tiene por objeto.<sup>43</sup>

- Fomentar en la población el desarrollo de actitudes y conductas que permitan su participación en la prevención de enfermedades individuales, colectivas, accidentes y protegerse de los riesgos que pongan en peligro su salud.
- Proporcionar a la población conocimientos de enfermedades y daños provocados por los efectos nocivos del ambiente en la salud.
- Orientar y capacitar a la población preferentemente en materia de nutrición, salud mental, salud bucal, educación sexual, planificación familiar, riesgo de la automedicación, prevención de fármaco dependencia, salud ocupacional, uso adecuado de los servicios de salud, prevención de accidentes, prevención y rehabilitación de la invalidez y detección oportuna de enfermedades.

Es necesario impartir la EPS desde que el individuo nace, con el propósito de fomentar buenos hábitos, a través de la promoción de salud que es un proceso estratégico, proporciona a la población los medios necesarios para controlar su salud y mejorarla, modificando su entorno y creando un futuro saludable.<sup>45</sup>

La promoción exige la participación de gobierno, sector salud, social económico, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales.

La EPS y la promoción para la salud tienen como objetivo elevar los niveles de salud en las poblaciones, la promoción busca crear una cultura de salud, mientras que la EPS forma individuos que desarrollen y logren salud.<sup>46</sup>

La EPS es importante como estrategia básica para el sistema de salud, sin embargo es un área donde se invierten menos recursos económicos y

tiempo debido a que se obtienen pocos resultados a corto plazo, la poca formación que reciben los profesionistas de la salud y la poca participación de la población.<sup>46</sup>

La salud pública en odontología previene enfermedades bucales, al promover y mejorar la calidad de vida, ya que se relaciona con el diagnóstico de problemas de salud, e implementa soluciones efectivas.<sup>46</sup>

Los servicios dentales deben atender de manera efectiva las necesidades de salud bucal de la comunidad.

Es importante diseñar estrategias educativas para la promoción y educación de la salud, con el fin de difundir conocimientos de salud bucal.<sup>46</sup>

## 4.2 Métodos de Diagnóstico

La pHmetría y manometría esofágica: son exámenes que establecen un diagnóstico para determinar la ERGE más no son indicadores del daño esofágico.

### 4.2.1 pHmetría

La monitorización del pH esofágico intraluminal se realiza a través de 1 catéter, de antimonio o fibra de vidrio, de inserción nasal con 1 o más electrodos colocados a lo largo, con el objetivo de capturar y analizar los eventos de reflujo ácido (pH menor a 4)<sup>28</sup>.

Los parámetros obtenidos de la pHmetría incluyen:

- Número total de episodios de reflujo.
- Número de reflujos mayor a 5 minutos de duración.
- Duración del episodio de reflujo más largo.
- El índice de reflujo (IR): porcentaje del total del registro en que el pH es

menor a 4. Es considerado anormal un IR mayor a 7 y normal cuando es menor a 3.

Se puede evaluar además, si los episodios de reflujo ocurren en posición de pie, acostado, durmiendo o despierto, y su relación con la alimentación.

El índice de reflujo es el parámetro más importante y que resume el resultado del registro. Sin embargo, no existe correlación entre la severidad del reflujo y los hallazgos de pHmetría, tampoco permite predecir con ésta las posibles complicaciones de la enfermedad por reflujo.<sup>28</sup>

La pHmetría (Figura 29) es útil para evaluar la respuesta a la terapia antisecretora. Permite determinar la asociación temporal entre el reflujo ácido y frecuencia de un síntoma como tos y en los asmáticos o sibilantes detectar reflujo ácido que puede ser un factor agravante de sus crisis. Sin embargo, adolece de captar los episodios de reflujos no ácidos.<sup>28, 47</sup>

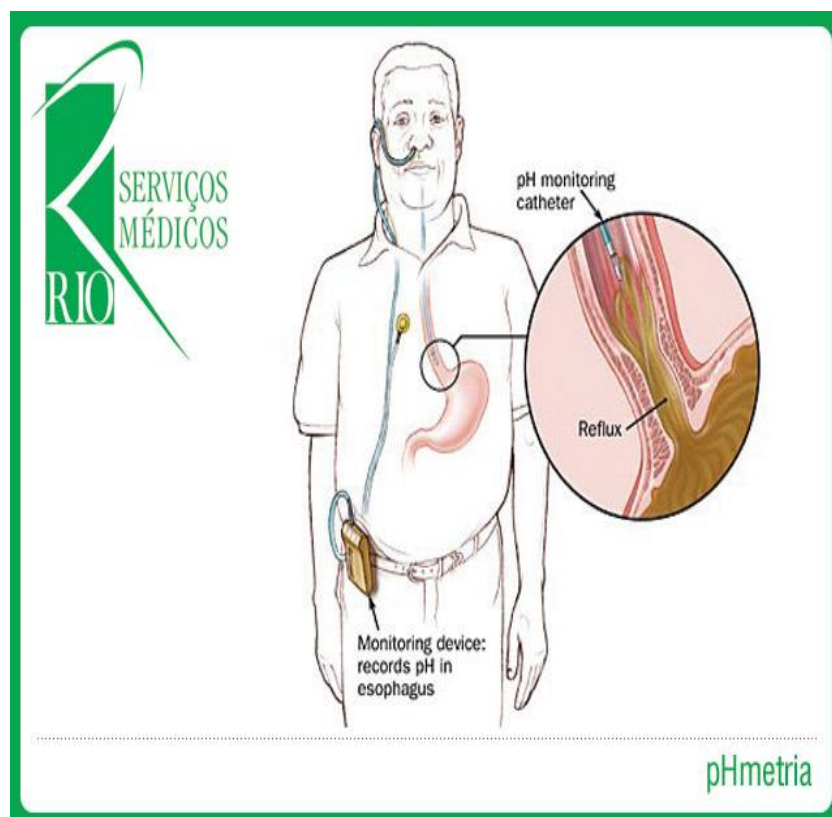


Figura 29 pHmetría.<sup>48</sup>

#### 4.2.2 Impedanciometría Intraluminal Múltiple y pHmetría

Es un procedimiento que mide los movimientos de fluidos, sólidos y aire en el esófago. Mide cambios en la impedancia eléctrica (resistencia) entre los diferentes electrodos colocados a lo largo del catéter esofágico.<sup>49, 50</sup>

La impedanciometría con pHmetría permite detectar: reflujo ácido y no ácido, y la altura a la que llega material de reflujo.<sup>47</sup>

Se recomienda por lo menos ayuno de 3 horas antes de la colocación del catéter, para evitar el vómito o aspiración y evitar alimentos o bebidas muy calientes o frías, jugos ácidos y refrescos, ya que pueden interferir con la sensibilidad de la prueba. En cuanto la restricción de medicamentos se sugiere suspenderlos 7 días antes.<sup>49, 50</sup>

La colocación del catéter es fundamental para obtener una prueba adecuada. El catéter debe ser colocado de manera intranasal hasta que el sensor de pH este a 5 cm del esfínter esofágico inferior, así los segmentos de medición de impedanciometría estarán a 3,5,7, y 9 cm por arriba del esfínter esofágico inferior en la parte distal y a 15 y 17 cm en el esófago proximal (Figura 30). Es un buen examen para evaluar severidad, pronóstico y respuesta al tratamiento.<sup>49, 50</sup>

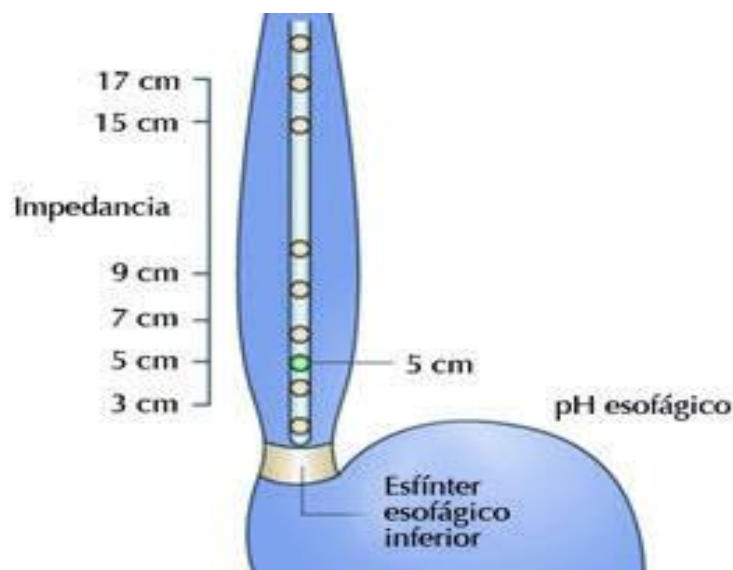


Figura 30. Impedanciometría.<sup>5</sup>

#### 4.2.3 Manometría esofágica

Mide la motilidad esofágica, registra la presión generada de Lesiones Esofágicas (LES) y Esfínter Esofágico Superior (EES) así como la coordinación de estructuras durante la deglución. Ha tenido un rol importante en identificar a las relajaciones transitorias del LES como causa de la ERGE<sup>28, 47,49</sup> (Figura 31).

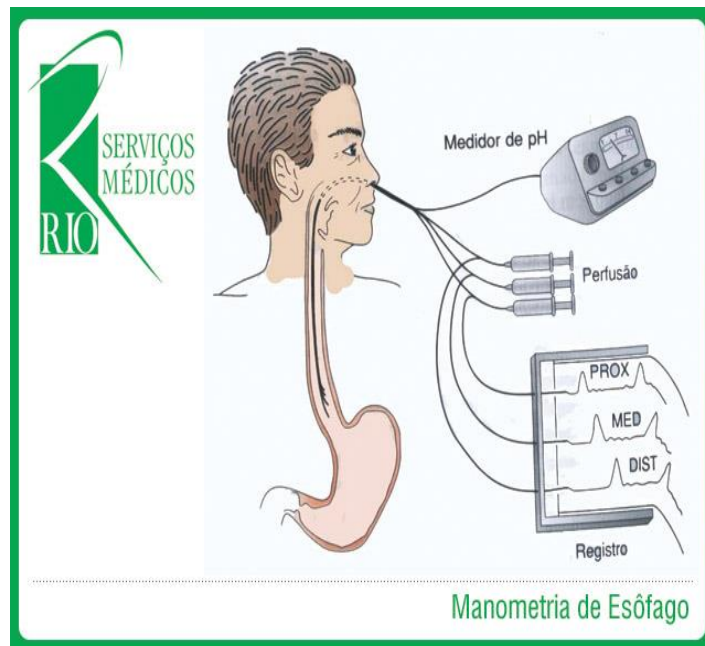


Figura 31. Manometría.<sup>51</sup>

#### 4.2.4 Biopsia y endoscopia

La endoscopia permite la visualización directa de la mucosa esofágica y la biopsia la anatomía microscópica de la misma <sup>28,47</sup>(Figura 32).



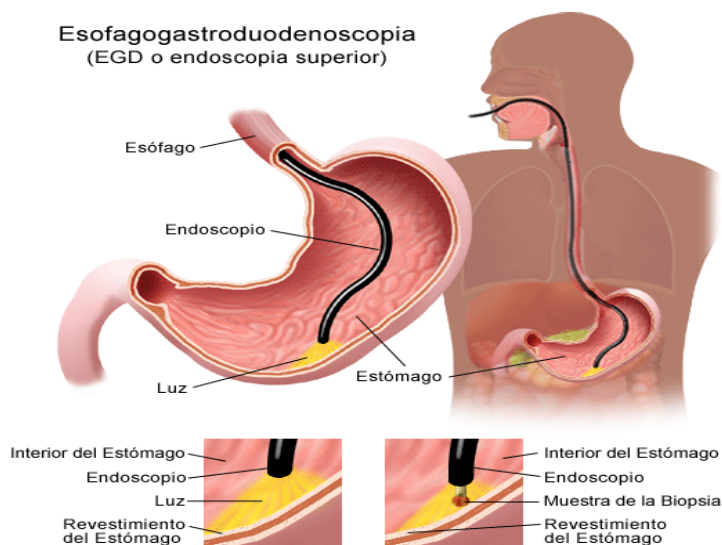


Figura 32. Endoscopía.<sup>52</sup>

Las lesiones encontradas en la enfermedad por reflujo son: erosiones, con o sin fibrina, úlceras, estenosis, áreas de posible metaplasia de mucosa gástrica o intestinal (Barret) y pólipos. También permite hacer el diagnóstico de anomalías anatómicas que predispongan a la ERGE patológico, como es la hernia hiatal.<sup>28</sup>

La definición de esofagitis a través de la endoscopia debe consignar la presencia de lesiones en la mucosa esofágica. Sin embargo si no hay lesiones no se puede descartar la presencia de enfermedad por reflujo no erosiva.

Las muestras deben ser de buen tamaño, y a diferentes niveles ya que las lesiones histológicas por la ERGE son en parche.

El rol más importante de la histología es realizar el diagnóstico diferencial de otras enfermedades que simulan la ERGE tales como esofagitis eosinofílica, esófago de Barret, enfermedad de Crohn o infecciones esofágicas.<sup>28</sup>

#### 4.2.5 Radiografía Esófago Estómago Duodeno

La radiografía esófago estómago duodeno (Rx EED) contrastada con bario, tiene un rol importante en detectar alteraciones anatómicas como fístula, mal rotación, estenosis pilórica, acalasia, consideradas diagnóstico diferencial de la ERGE<sup>53</sup> (Figura 33).

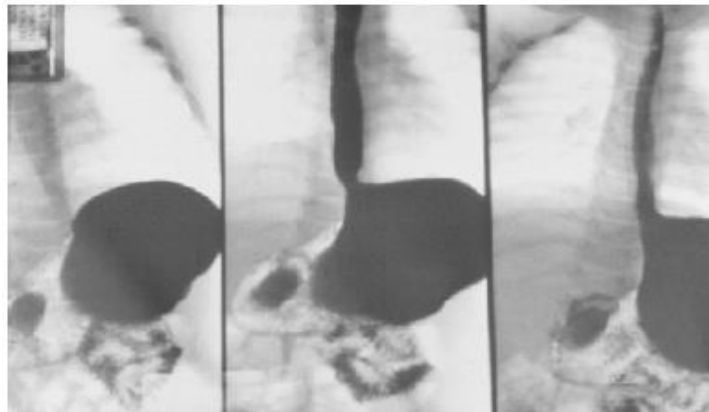


Figura 33. Radiografía, esófago estómago duodeno.<sup>53</sup>

#### 4.2.6 Cintigrafía

Consiste en marcar con tecnecio 99 los alimentos, para poder ser detectados en el esófago, estómago, duodeno y pulmón. Esta técnica evalúa la presencia de reflujo postprandial independiente del pH gástrico y a diferencia de otros exámenes detecta reflujo no ácido.

Brinda información sobre el tiempo del vaciamiento gástrico, el que puede estar retardado en la ERGE.<sup>28</sup>

La cintigrafía gastroesofágica detecta episodios de reflujo y aspiración durante un período corto después de la alimentación. Los episodios de aspiración se pueden detectar a la hora y hasta las 24 hrs del inicio del examen.<sup>28</sup>

#### 4.3 Pronóstico

El pronóstico en la mayoría de los pacientes es favorable ya que

responden significativamente a los cambios en el estilo de vida y medicamentos. Sin embargo, muchas personas necesitan seguir con el tratamiento farmacológico para controlar los síntomas.<sup>54</sup>

#### 4.4 Tratamiento Farmacológico

Los pacientes que presentan la ERGE, necesitan llevar un tratamiento farmacológico adecuado para controlar los síntomas, dentro de los medicamentos que se indican para estos pacientes se encuentran, los antiácidos, los antagonistas de los receptores de Histamina-2 e inhibidores de la bomba de protones.<sup>28, 55</sup>

##### 4.4.1 Antiácidos

Los antiácidos como el aluminio y magnesio deben ser usados por períodos cortos para aliviar el dolor y la pirosis, ya que el uso prolongado aumenta los niveles de aluminio, lo que causa osteopenia (disminución de densidad ósea), anemia microcítica (los eritrocitos son más pequeños) y neurotoxicidad. Se eliminan del estómago en 30 minutos aproximadamente y la magnitud de su absorción varía. Los antiácidos alteran las tasas de disolución y de absorción, así como la biodisponibilidad y la eliminación renal de diversos fármacos. Los compuestos de aluminio y magnesio tienden a absorber fármacos y formar complejos insolubles que no se absorben. Casi todas las interacciones pueden evitarse al tomar los antiácidos dos horas antes o después de la ingestión de otros medicamentos. Muchas preparaciones que contienen dimeticona pueden disminuir la formación de espuma y por lo tanto, de reflujo esofágico.<sup>55</sup>

##### 4.4.2 Antagonistas de los Receptores Histamina-2

Los antagonistas de los receptores H2 tienen un efecto prolongado en la supresión ácida nocturna, ya que disminuyen la secreción gástrica

inhibiendo los receptores en las células parietales gástricas. Debe ajustarse la dosis en los pacientes con insuficiencia renal crónica.

Como ejemplo de ellos se encuentra la ranitidina en dosis de 5 a 10 mg/k/día incrementa el pH gástrico, motivo por el cual no se recomienda un uso prolongado de este medicamento. La vida media es de 2 horas, e inicia su efecto a los 30 minutos y su efecto dura 6 horas.

Se describe taquifilaxia (disminución del efecto por uso prolongado) posterior a las 6 semanas, por lo cual no tiene indicación como uso crónico. Tiene efectos adversos como cefalea, irritabilidad, somnolencia.<sup>55</sup>

#### 4.4.3 Inhibidores de la Bomba De Protones

Inhiben la bomba sodio potasio (Na-K), que tiene interacción en una vía de producción de HCl de la célula parietal gástrica. Son profármacos que requieren activación en un ambiente ácido. Estos medicamentos deben tomarse con una comida o bien antes de la misma. Su eficacia está relacionada con su habilidad de mantener elevado el pH gástrico por un período prolongado y suprime la secreción ácida inducida por el alimento. La unión a la bomba de protones es irreversible, por esto su efecto se prolonga más allá de su vida media plasmática; y su metabolismo es hepático, por lo que pueden interferir en el metabolismo de otros medicamentos en pacientes con hepatopatía grave.

Ejemplo de estos medicamentos es el omeprazol el cual se toma una vez al día 1 hora antes de comer, durante 14 días, de ser necesario se repite el tratamiento de 14 días cada 4 meses.<sup>55</sup>

Tienen muy buena respuesta en el tratamiento de la enfermedad por reflujo y en la esofagitis erosiva. Su efecto no disminuye con el tiempo. Además tienen el efecto de disminuir el volumen gástrico, mejorar su vaciamiento y disminuye el volumen refluido.

Deben ser ingeridos con protección entérica, su efecto puede durar hasta 4 días. No existe aprobación para su uso en los menores de un año. Entre

1-10 años requieren mayor dosis en proporción a su peso que en adultos y adolescentes.

Se describen efectos adversos como cefalea, náuseas, constipación o diarrea, por interacción de droga-droga, por producción de hipergastrinemia (hiperplasia de las células parietales, pólipos gástricos).

Los inhibidores de la bomba de protones no se han relacionado con riesgos importantes cuando se usan en el primer trimestre del embarazo, aún así en mejor tener precaución con el uso de estos medicamentos.<sup>55</sup>

#### 4.5 Tratamiento Quirúrgico (Funduplicatura)

La cirugía antirreflujo es una alternativa y la más utilizada en aquellos pacientes con enfermedad por reflujo confirmada, en cuyo caso la terapia médica farmacológica ha fracasado o que dependen de ésta largo tiempo; cuando no hay adherencia al tratamiento o en complicaciones que comprometan la vida.<sup>28</sup>

Es un procedimiento quirúrgico en el cual se hace una serie de pliegues a nivel del fondo del estómago alrededor del esófago (como si lo envolviera) para restaurar así la función de válvula del esfínter e impedir la progresión de la enfermedad, evitando que el flujo del contenido gástrico pase hacia el esófago<sup>28, 47</sup> (Figura 34).



Figura 34. Cirugía Funduplicatura.<sup>56</sup>

Los pacientes asmáticos y con aspiración pulmonar recurrente se benefician también con la cirugía.

Es importante explicar a la familia sobre las complicaciones de la cirugía y la posible recurrencia de los síntomas a largo plazo.

#### 4.6 Recomendaciones

- Los pacientes que presentan sobrepeso, deben disminuir su volumen corporal para mejorar los síntomas e índices de reflujo.
- Eliminar el tabaco y el alcohol para favorecer la reducción del reflujo.
- Evitar no acostarse después de comer, y/o no ingerir alimentos antes de dormir.
- Comer porciones pequeñas pero continuas.
- Disminuir el consumo de cafeína, chocolate y condimentos.
- En caso de dormir inmediatamente después de comer se recomienda:
  - La posición decúbito lateral derecho (Figura 35) ya que ayuda al vaciamiento gástrico.
  - Cambiar la posición, a decúbito lateral izquierdo (Figura 36) para disminuir el reflujo.<sup>28</sup>

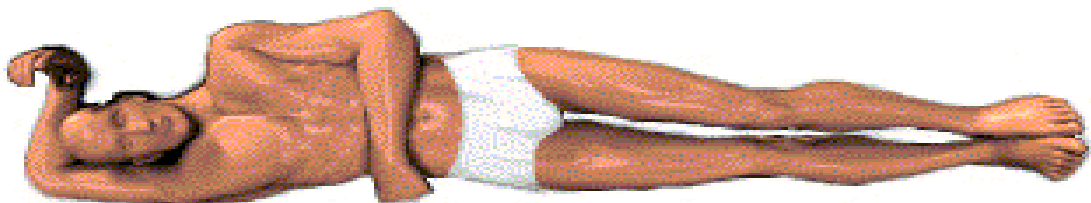


Figura 35. Posición decúbito lateral derecho.<sup>57</sup>



Figura 36. Posición decúbito lateral izquierda.<sup>57</sup>

#### 4.6.1 Cambios en el estilo de vida.

Actualmente el estrés es un factor muy importante para el desarrollo de múltiples enfermedades.

Prueba de esto es que estimula la producción de ácido gástrico que se acumula en el estómago. El aumento de la acidez del estómago puede predisponer o agravar una úlcera ya presente. El estrés también puede causar cambios en el apetito, lo que lleva a comer en exceso o a la falta del mismo. El comer en exceso hace que el estómago produzca más ácido, mientras que la falta de apetito provoca daños a la mucosa por el ácido producido en el estómago vacío. Por estos motivos el estrés psicológico es ya considerado como causa directa de las úlceras y de la ERGE, que sin duda puede retrasar la curación y agravar úlceras gástricas ya existentes.<sup>58</sup>

#### 4.6.2 Alimentación y Hábitos

Una dieta rica en fibras puede disminuir el riesgo de desarrollar enfermedad por reflujo, la fibra se encuentra en frutas y verduras.

Anteriormente se pensaba que la leche, ayudaba en la disminución de los síntomas, pero en realidad fomenta la producción de ácido en el estómago, aunque en moderadas cantidades (2-3 tazas / día) parecen no hacer daño. Sin embargo, el yogurt tiene la capacidad de proteger la mucosa contra el reflujo gástrico ya que contiene pro bióticos.

Alimentos como el café (con cafeína y descafeinado), refrescos y jugos de frutas naturales (naranja, toronja) pueden aumentar los niveles de ácido cítrico en el organismo.

El uso de los condimentos en la dieta es otro factor importante. Deben usarse moderadamente, y deben evitarse si irritan el estómago.<sup>37, 59</sup>

#### 4.7 Tratamiento Dental

- Brindar al paciente un asesoramiento adecuado sobre la higiene dental, explicando que debe evitar cepillarse los dientes después de vomitar, ya que puede aumentar o agravar el daño en la erosión dental.<sup>37, 39</sup>
- Enjuague bucal después de vomitar, con agua y bicarbonato de sodio (u otro enjuague no ácido) con el fin de neutralizar el medio ácido.<sup>39, 59</sup>
- Uso de enjuagues y pastas dentales con fluoruro, son útiles para la desensibilización y remineralización del esmalte.<sup>37, 59</sup>
- Reducir la ingesta de alimentos ácidos (jugos de frutas, bebidas carbonatadas, y bebidas alcohólicas), terminando las comidas con alimentos alcalinos.<sup>37, 59</sup>
- Masticar chicle de xilitol después de las comidas para estimular flujo salival (aunque esto puede causar un aumento de las secreciones gástricas).<sup>59</sup>

Sin embargo otros autores recomiendan masticar goma de mascar sin azúcar durante 30 minutos, inmediatamente después de las comida, para disminuir el reflujo ácido en el esófago



## Conclusiones:

- Se logró establecer la importancia de educación para la salud en los pacientes con repercusiones del ácido gastroesofágico en el sistema estomatognático, el cual va incrementando día a día en la población, ya que afecta de manera relevante la salud oral.
- Hay que destacar el impacto que tiene la promoción de la salud en el paciente, el estudiante, el educador en sanidad y con ello determinar la necesidad de capacitarse en todos los aspectos de la medicina y de sus manifestaciones orales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Tortora G. Principios de Anatomía y Fisiología. 11a.ed. Editorial Panamericana, 2007, Pp902- 952.
2. Yoshiko B, Higashida. Educación para la salud.2a.ed.México D.F: Editorial Mc Graworial Hill, 2006.Pp 3,111-121.
3. Sistema digestivo, hallado en. <http://kerchak.com/aparato-digestivo-humano/>.
4. Fuentes R, De Lara S.CORPUS Anatomía humana general. 1a.ed. Editorial trillas, 1997 Vol. 2, PP. 846 -925.
5. Cavidad bucal, hallada en.  
  
[http://www.zazzle.com/anatomia\\_de\\_la\\_cavidad\\_de\\_boca\\_humana\\_impresion\\_en\\_lona-192734303655379481?lang=es](http://www.zazzle.com/anatomia_de_la_cavidad_de_boca_humana_impresion_en_lona-192734303655379481?lang=es)
6. Faringe, esófago, estómago, sistema estomatognático, nomenclatura de los dientes, glándulas salivales, hallados en.  
[ttp://hnnbiol.blogspot.mx/2008/01/sistema-digestivo-i.html](http://hnnbiol.blogspot.mx/2008/01/sistema-digestivo-i.html).
7. Moore k, Dailey A, Agur A. MOORE Anatomía con orientación clínica. 7a.ed. Editorial Wolters Kluwer, PP. 226-263.
8. Estómago, hallado en.  
  
[https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/esp\\_imagepages/19223.htm](https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/esp_imagepages/19223.htm)
9. Quimo, hallado en.  
<http://www.definicionabc.com/salud/quimo.php>.

10. Intestino delgado, intestino grueso hallado en.  
<http://personalabp.blogspot.mx/2007/08/tercer-bimestre.html>.
11. García A, Durán H, Real academia nacional de medicina, diccionario de términos médicos. 1a.ed. México. Editorial panamericana, 2012, pp18-349.
12. Ácido clorhídrico. <http://www.quimica.unam.mx/IMG/pdf/3hshcl.pdf>.
13. Ácido clorhídrico La Guía de Química  
<http://quimica.laguia2000.com/gases/acidoclorhidrico#ixzz43HsOVKtr>.
14. Sistema estomatognático  
<https://oclusiondental.wikispaces.com/M01.+Introduccion+al+Sistema+Estomatognatico>.
15. Manns A, Biotti J, Sistema estomatognático bases biológicas y correlaciones clínicas. 1a.ed. Perú. Riopano Editorial Médica, 2011. PP. 471-615
16. Labios, hallado en. <http://www.lavidalucida.com/evitar-los-labios-partidos-con-estas-soluciones-naturales.html>.
17. Carrillos, hallado en.  
[http://bibliotecas.unr.edu.ar/muestra/medica\\_panamericana/9789500603034.pdf](http://bibliotecas.unr.edu.ar/muestra/medica_panamericana/9789500603034.pdf).
18. Paladar duro y blando, hallado en.  
<http://embriobd-maryleanda.blogspot.mx/2012/03/cavidad-oral.html>.
19. Piso de boca, hallado en.

<https://cancerdoctor.wordpress.com/tag/anatomia-de-la-boca/>.

20. lengua, hallado en.

<http://www.centralx.es/p/imagen/sistemaestomatognatico/boca/lengua>  
a.

21. Localización de los sabores en la lengua, hallado en.

<http://www.blogodisea.com/existen-distintas-partes-lengua-encargadas-diferenciar-sabores.html>.

22. Istmo de las fauces, hallado en.

<http://hnnbiol.blogspot.mx/2008/01/sistema-digestivo-i.html>.

23. Monés Xiol J. Manifestaciones extradigestivas de la enfermedad por reflujo gastroesofágico. Rev. esp. enferm. dig. [revista en la Internet]. 2010 Jun [citado 2016 Mar 27]; 102(6): 391-391. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1130-01082010000600011&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-01082010000600011&lng=es).

24. Osol A, Avendaño J. Diccionario breve de medicina, de blakiston. 1a.ed. México. Ediciones científicas, la prensa médica mexicana, 1983. Pp. 1380.

25. Ponce J, Tratamiento de las enfermedades gastroenterológicas, 3a.ed. Asociación Española De Gastroenterología AEG, 2011 PP. 19-29.

26. Reussi R, Mercado J, Tojer C. Evidencias en medicina interna II, 1a.ed. Buenos Aires; Edimed -ediciones médicas, 2008. Pp. 222-224.

27. Martínez Domínguez Maritza, Reyes Oliva Roberto, Guerrero Jiménez Gustavo, Arredondo Bruce Alfredo. Nuevos conceptos fisiológicos de la enfermedad ácido péptica. AMC [Internet]. 2010 Jun [citado 2016 Mar 27]; 14(3): Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552010000300021&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552010000300021&lng=es).
28. Guevara G, Toledo M. reflujo gastroesofágico en pediatría. rev. chil. pediatr. [internet]. 2011 abr [citado 2016 mar 27]; 82(2): 142-149. disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s0370-41062011000200009&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0370-41062011000200009&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/s0370-41062011000200009>.
29. Arredondo Bruce Alfredo, Amores Carraté Jacqueline, Guerrero Jiménez Gustavo, Reyes Oliva Roberto. Enfermedad por reflujo esófago gástrico: una entidad a tener en cuenta. AMC [Internet]. 2009 Jun [citado 2016 Mar 27]; 13(3): Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552009000300022&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552009000300022&lng=es).
30. Clasificación de esofagitis por erge, hallado en.  
<http://es.slideshare.net/andreaum47/reflujo-y-hernias-esofago>.
31. Esófago de Barret, hallado en.  
[http://www.sage.org.ar/nueva/pac\\_prev\\_esofago\\_barrett.php](http://www.sage.org.ar/nueva/pac_prev_esofago_barrett.php).
32. Hani de Ardila Albis Cecilia, Guzmán Rojas Gerardo Andrés. Laringitis crónica asociada a reflujo gastroesofágico: La perspectiva del gastroenterólogo. Rev Col Gastroenterol [serial on the Internet]. 2011 Sep [cited 2016 Mar 27]; 26(3): 195-197. Available from:

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-99572011000300005&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-99572011000300005&lng=en).

33. Fauchi A, Harrison principios de medicina interna. 13a.ed. México. Editorial Mc Graw Hill, 1994. Vol1. Pp236-263.
34. Fauchi A, Harrison principios de medicina interna. 17a.ed. México. Editorial Mc Graw Hill, 2008. Vol1. Pp237-241.
35. Anillo de Schatzky, hallado en.  
[http://www.gastrointestinalatlas.com/espanol/hernia\\_del\\_hiato\\_.html](http://www.gastrointestinalatlas.com/espanol/hernia_del_hiato_.html).
36. Ivana Stojšin and Tatjana Brkanić (2012). Dental Erosions - Extraesophageal Manifestation of Gastroesophageal Reflux, Gastroesophageal Reflux Disease, Prof. Mauro Bortolotti (Ed.), ISBN: 978-953-51-0314-1, InTech, DOI: 10.5772/29732. Available from: <http://www.intechopen.com/books/gastroesophageal-reflux-disease/extra-esophageal-manifestations-of-gastroesophageal-reflux-dental-erosion>
37. Casanueva E, Kaufer M, Pérez A, Arroyo P. Nutriología Médica. 3a.ed. México. Editorial Médica Panamericana, 2010. Pp. 252- 256.
38. Torres L, Vargas, N, Torres, Vargas G. Erosiones dentales en pacientes con diagnóstico de enfermedad por reflujo gastroesofágico en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Rev. gastroenterol. Perú v.32 n.4 Lima oct. /dic. 2012 ISSN 1022-5129
39. Ochoa L, Dufoo S, De León L. Principales repercusiones en la cavidad oral en pacientes con anorexia y bulimia, Revista

odontológica mexicana, Vol. 12 núm. 1, marzo 2008, Pp. 46-54

40. Paciente con antecedentes de bulimia, hallado en.

<http://alteracionesbucales3302.blogspot.mx/2014/09/anorexia-y-bulimia.html>.

41. Gómez A, Casals E, Boj JR. Repercusiones de la anorexia y la bulimia en la salud oral, prevención y tratamiento. RCOE, 2000, Vol. 5, N°6, 651-659

42. Pérdida de dimensión vertical, hallado en.

<http://www.clinicaferrusbratos.com/implantes-dentales/falta-de-piezas-dentales/>.

43. [http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/legis/lgs/LEY\\_GENERAL\\_DE\\_SALUD.pdf](http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/legis/lgs/LEY_GENERAL_DE_SALUD.pdf).

44. Lara E. Sophe.org, apuntes educación para la salud...México 2005.

45. Frías A, Salud pública y educación para la salud, 1a.ed. Bracelona España .Editorial Masson, 2002. Pp. 49-59.

46. De la fuente J, Sifuentes M, Nieto M. Promoción y educación para la salud en odontología. 1a.ed. México D.F. Editorial El Manual Moderno, 2014. Pp. 1-63.

47. Soriano M. Ismael, Montecinos P. Javier. Métodos de Diagnóstico para la enfermedad por Reflujo Gastroesofágico. Arch. Boliv. Med. [revista en la Internet]. 2009 [citado 2016 Abr. 05; 13(81):49-53. Disponible en:

[http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-05252009000300013&lng=es](http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-05252009000300013&lng=es).

48. pHmetría, hallado en.

<http://www.rioservicosmedicos.com.br/phmetria.html>.

49. Chaparro M, Moreno R, Santander C. Impedanciometría intraluminal multicanal esofágica; fundamentos técnicos y aplicaciones clínicas. Hospital universitario de la princesa Diego de León, 62 28006, Madrid España Med Clin Barcelona 2007.

50. Toro E, Gómez E, Cervantes R, Ramírez J Zárate F, Montijo E. Impedanciometría Esofágica para el diagnóstico del reflujo, Acta pediátrica, Mexico 2015, 36, 43-49.

51. Manometría, hallado en.

[http://www.rioservicosmedicos.com.br/manometria\\_esofagica.html](http://www.rioservicosmedicos.com.br/manometria_esofagica.html).

52. Endoscopía, hallado en.

<http://healthcare.utah.edu/healthlibrary/related/doc.phptype=92&id=P09229>.

53. García B. Cristián, Guiraldes C. Ernesto, Arce V. José D... Radiología de esófago, estómago y duodeno en el estudio del lactante con regurgitación y/o vómitos habituales. Rev. chil. pediatr. [Internet]. 2005 Ago [citado 2016 Abr 05]; 76(4): 351-356. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0370-41062005000400002&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062005000400002&lng=es). <http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062005000400002>.



54. Pronóstico, hallado en.  
<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000265.htm>.
55. Tratamiento, hallado en.  
<http://www.facmed.unam.mx/deptos/familiar/atfm122/revfarma.html>.
56. Funduplicatura, hallado en.  
<http://www.doctorjesusreyes.com/funduplicatura.html>.
57. Posición decúbito, hallado en.  
<http://auxiliardeenfermeriapasoapaso.blogspot.mx/2012/09/posicion-es-anatomicas-basicas.html>.
58. Mohamed Morsy and Azza El-Sheikh (2011). Prevention of Gastric Ulcers, Peptic Ulcer Disease, Dr. Jianyuan Chai (Ed.), ISBN: 978-953-307-976-9, InTech, DOI: 10.5772/17942. Available from: <http://www.intechopen.com/books/peptic-ulcer-disease/prevention-of-gastric-ulcers>.
59. Elena Lionetti, Mario La Rosa, Luciano Cavallo and Ruggiero Francavilla (2011). Gastrointestinal Aspects of Bulimia Nervosa, New Insights into the Prevention and Treatment of Bulimia Nervosa, Prof. Phillipa Hay (Ed.), ISBN: 978-953-307-767-3, InTech, DOI: 10.5772/20639. Available from: <http://www.intechopen.com/books/new-insights-into-the-prevention-and-treatment-of-bulimia-nervosa/gastrointestinal-aspects-of-bulimia-nervosa>.