



14. 255  
**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
IZTACALA - UNAM**

**ESCUELA DE ODONTOLOGIA**

**SEMIOLOGIA LINGUAL**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

**CIRUJANO DENTISTA**

**P R E S E N T A :**

**HECTOR GUSTAVO NEYRA BRAVO**

**SAN JUAN IZTACALA, EDO. DE MEX. 1980**



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.

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES IZTACALA-UNAM

ESCUELA DE ODONTOLOGIA

SEMIOLOGIA LINGUAL

TESIS PROFESIONAL

PARA OBTENER EL TITULO DE

CIRUJANO DENTISTA

HECTOR GUSTAVO NEYRA BRAVO

ASESOR: DR.  RAFAEL LOZANO L.

SAN JUAN IZTACALA, EDO. DE MEX. 1980.

## INDICE GENERAL

### I GENERALIDADES

#### Alteraciones lingüales

- 1) Embriología
- 2) Histología

### II ANATOMIA

- 1) Localización
- 2) Descripción
- 3) Constitución Anatómica
- 4) Músculos
- 5) Topografía
- 6) Inervación
- 7) Irrigación
- 8) Linfáticos

### III FISILOGIA

- 1) Succión
- 2) Gusto
- 3) Masticación
- 4) Deglución
- 5) Fonación

### IV EXAMEN CLINICO

- 1) Interrogatorio
- 2) Inspección
- 3) Palpación

### V ALTERACIONES LINGUALES

- 1) En enfermedades internas
- 2) Propias de la lengua

### CONCLUSIONES

### BIBLIOGRAFIA

## I GENERALIDADES

La semiología lingual es una rama del diagnóstico clínico relativamente nueva; y como tal requiere con sus problemas pendientes de solución una intensa dedicación. Estos problemas surgen del hecho de que la semiología lingual (como toda semiótica clínica en general) no sólo se apoya en conocimientos científicos naturales sino también sobre la base de observaciones exactas y críticamente valorables.

## ALTERACIONES LINGUALES

### ARTERIOLAS CAPILARES Y VENULAS

Las alteraciones en la lengua son expresión de cambios a nivel de arteriolas capilares y venulas y de la sangre en ellos contenida. La importancia de este segmento terminal de la circulación, se desprende entre otros motivos, del hecho de que en él, bajo condiciones patológicas, puede almacenarse una gran cantidad de sangre. Su misión es procurar un suficiente aporte de sangre a los tejidos. Este cometido salva la situación en el caso de que, a consecuencia de un rendimiento deficitario de órganos supracordinados, se disponga solo de una cantidad cualitativa o cuantitativamente insuficiente de sangre para la circulación general. Un rendimiento deficitario de este orden se establece por: movilización de un volumen de sangre limitado a consecuencia de lesiones valvulares de corazón, debilidad del mismo; dificultad del recambio de oxígeno en los pulmones, procesos de fibrosis, trastornos de la regulación de centros vasomotores o por empobrecimiento de oxígeno de la sangre, que se da en determinadas intoxicaciones. El territorio vascular terminal, esto es arteriolas capilares y venulas tiene la facultad de contraerse o de dilatarse:

### CONTRACCION

La contracción tiene como consecuencia la isquemia del tejido irrigado por los vasos, y una disminución del número y tamaño de los capilares.

## DILATACION

Mediante la dilatación se produce hipermia y un fuerte aumento del número y tamaño de los capilares así como repleción del plexo subpilar. En caso de necesidad, la sangre de los capilares de una determinada región puede ser derivada completamente a través de anastomosis arteriovenosas, de modo que dicha sangre a ellos destinada, quede a disposición de territorios más sensibles a la anoxia, como el cerebro, los riñones, el músculo cardíaco, ojos etc. Una anoxemia, acompañada de procesos de extasis o sin ellos puede producir trastornos metabólicos y alteración de la permeabilidad de los vasos de segmento terminal de la circulación.

Un prolongado estancamiento de la sangre conduce necesariamente a un trastorno de la oxigenación; adviene entonces no sólo una coloración azulada de la sangre, sino también lesiones en la región vascular (salida de plasma y eventualmente de elementos corpusculares) y tejidos circundantes.

Además se establece, por el aumento de la presión en la extasis prolongada, primero en el asa venosa y luego en la arterial, una progresiva dilatación de éste segmento.

Lo que macroscópicamente aparece como cianosis, proviene de la sangre anoxémica por la estasis y del tamaño y dilatación incrementados del segmento venoso principal de la circulación terminal.

Cuando en lugar de un estancamiento ocurre una circulación elevada (como en la hipertensión) se observa un color rojo intenso de los tejidos correspondientes: pues aquí prevalecen en la determinación del color la circunstancia de una red arterial y venosa - no dilatada con una rápida circulación sanguínea.

Estos procesos en el territorio de la circulación terminal y tejidos pendientes son reversibles durante cierto tiempo, pero por la persistencia o adición de estímulos (bacterianos, térmicos, mecánicos) conducen a enfermedades orgánicas irreversibles.

## 1. EMBRIOLOGIA.

---

Hacia el final del segundo mes de vida intrauterina ya constituidos los maxilares superiores, comienzan a aparecer los tabiques palatinos y con estos la formación temprana del paladar. Al tiempo que el paladar forma el techo de la boca la lengua va tomando su configuración en el piso.

### DESARROLLO

Por su importancia en la matriz funcional y su papel en las influencias epigenéticas y ambientales sobre el esqueleto óseo, así como su posible acción en la maloclusión dental, el desarrollo de la lengua es de gran interés. Patten la refiere inicialmente como un saco mucoso relleno de una masa muscular en crecimiento debido al distinto origen de la envoltura de la lengua y de los músculos que la componen.

### MUCOSA DE REVESTIMIENTO

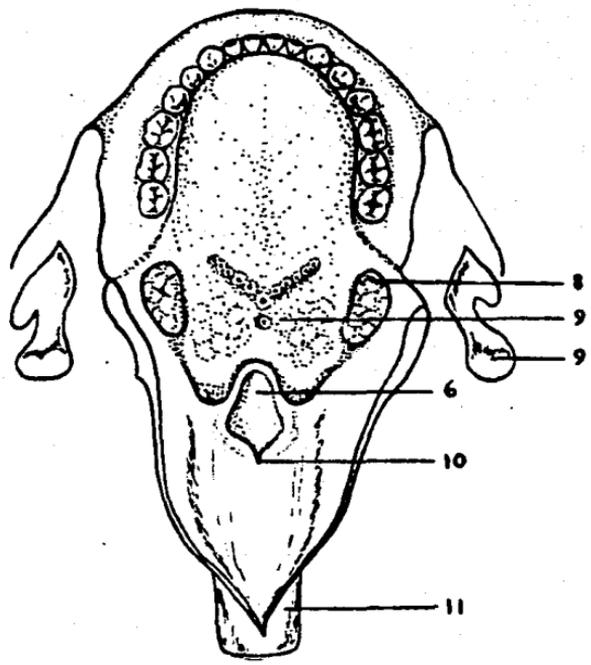
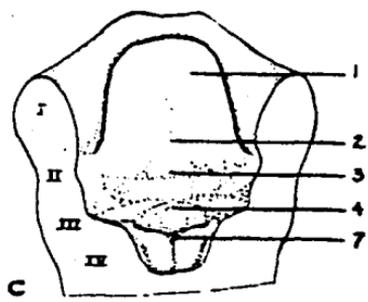
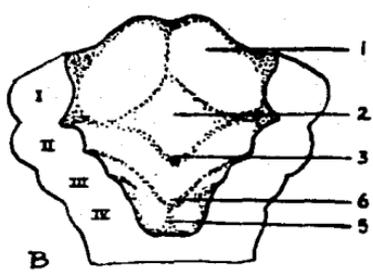
Las áreas que intervienen en la formación de la envoltura mucosa aparecen al comienzo de la quinta semana de vida embrionaria.

### PROTUBERANCIAS LATERALES.

Son engrosamientos linguales laterales, situados en la cara interna del arco mandibular, comprenden tanto al mesénquima que prolifera rápidamente como el epitelio que lo recubre. Una pequeña proyección media se levanta entre ellas, el tubérculo impar, en dirección caudal a este se encuentra en la cópula (tirante) que une el segun-

do y tercer arcos branquiales formando así una elevación media y central que se extiende hacia atrás hasta la protuberancia primordial que señala el comienzo de la epiglotis. A ambos lados de la cópula hay manifestaciones de rápido crecimiento en el tejido del mesodermo, del segundo tercer y cuarto arco visceral que contribuyen a la estructura de la lengua.

Estados del Desarrollo lingual: Los números I, II, III, IV indican los arcos viscerales seccionados. A. Embrión de 4 semanas 4-5 mm. B. Principios de la sexta semana 8-9 mm. C. Mediados de la séptima semana 15 mm.



- 1 Protuberancias linguales laterales
- 2 Tuberculo impar
- 3 Agujero ciego
- 4 Cópula
- 5 Engrosamiento aritonoides

- 6 Epiglotis
- 7 Glotis
- 8 Amígdala lingual
- 9 Mandíbula
- 10 Escotadura Interarritenoidea
- 11 Esófago

## AGUJERO CIEGO

Es una pequeña fosa media del dorso de la lengua adulta, punto en que se unen el primero y segundo arcos branquiales. Situado en el vértice del surco terminal inmediatamente detrás de la fila de papilas caliciformes.

Embriológicamente es un resto de la invaginación del piso de la faringe que da origen a la glándula tiroidea y utilizándolo como distintivo se considera que la mucosa que cubre el cuerpo de la lengua tiene su origen en el tejido del primer arco.

La unión que se sucede en estas áreas es tan íntima y rápida, que es inexacto afirmar cual es la parte de la superficie de la lengua adulta que procede de cada una de ellas. Sin embargo el agujero ciego es un punto de orientación que proporciona una noción clara y general.

## INERVACION

La inervación sensorial de la mucosa lingual proviene de la rama mandibular del quinto par craneal y por la cuerda del tímpano, rama del séptimo par (gustativo).

La mayor parte del cuerpo lingual está revestida con lo que primitivamente era el ectodermo del estomodeo. La raíz de la lengua por endodermo teniendo como principal inervación sensorial el noveno par glossofaríngeo.

El hioides o segundo arco contribuye a la inervación de las papilas gustativas.

Las papilas linguales aparecen a partir de la onceava semana de vida del feto, a las doce semanas las papilas caliciformes y a las cator-

ce semanas las papilas fungiformes.

## MUSCULOS

Filogenéticamente los músculos linguales derivan de masas mesodérmicas bilaterales, originadas en segmentos caudales con respecto al punto primitivo del revestimiento de la lengua.

La masa de músculo en desarrollo se une con el mesénquima situado debajo del piso de la orofaringe haciendo difícil determinar con exactitud la migración hacia adelante de los músculos linguales. A medida que la masa muscular presiona al frente, el nervio se desplaza con ella indicando la trayectoria general seguida por los músculos.

El hecho de que quirúrgicamente pueda hacerse una incisión media de la lengua con muy poca pérdida de sangre, indica la forma en que las masas musculares y los vasos sanguíneos asociados a las mismas han quedado apartados de la línea media a ambos lados de la cual emergieron como esbozos pares.

Bajo la cubierta ectodérmica se encuentra una masa cinética de fibras musculares especializadas, bien desarrolladas, admirablemente preparadas antes del nacimiento para llevar a cabo las múltiples funciones que exige la deglución y la lactancia. En ninguna otra parte del cuerpo se encuentra tan avanzada la actividad muscular.

## 2. HISTOLOGIA

---

La lengua está compuesta principalmente de músculo estriado, con fibras agrupadas en haces entrelazados y dispuestos en tres planos: Longitudinales, horizontales y verticales. Tal disposición de fibras es única en el cuerpo permitiendo con esto identificar la lengua con seguridad.

### TEJIDOS EN MUSCULO LINGUAL.

**ENDOMISIO.** Dentro de los haces musculares cada fibra está rodeada de endomisio, que tiende a ser algo más grueso que en la mayor parte de los demás músculos estriados. El endomisio lleva capilares hasta cerca de las fibras musculares.

**PERIMISIO.** Este tejido es fibroelástico y está situado entre los haces musculares. Contiene los vasos mayores y los nervios y en diversos puntos tejido adiposo; en algunas zonas linguales tiene glándulas incluidas.

### MUCOSAS

Son membranas epiteliales delgadas que incluyen tejido conectivo subyacente de soporte y contienen algo de músculo liso en sus partes más profundas.

El revestimiento de la superficie inferior de la lengua es delgado y liso. La lámina propia (membrana epitelial) se une al tejido fibroelástico que acompaña a los haces musculares.

La mucosa que reviste la superficie dorsal está dividida en dos partes: la que cubre los dos tercios anteriores y el cuerpo de la misma y la que cubre el tercio posterior o faringeo, limitadas por una línea en forma de "V" invertida o surco terminar dispuesta transversalmente.

#### PAPILAS

La mucosa que recubre la zona bucal de la lengua está cubierta por pequeñas proyecciones denominadas papilas.

Son numerosas situándose en hileras paralelas a la "V" lingual.

#### FUNGIFORMES

Más delgadas en su base y con la parte alta dilatada y redondeada, estas papilas se encuentran en menor número con respecto a las filiformes, entre las cuales se hallan distribuidas. Se localizan en mayor número en la punta lingual que en el resto del órgano.

Contienen un núcleo central y proyecciones de lámina propia que penetran en el epitelio de revestimiento. La superficie epitelial no sigue los contornos de las papilas secundarias permitiendo llevar los capilares muy cerca del epitelio y ya que no es queratinizado resulta bastante transparente permitiendo observar los vasos sanguíneos en las papilas secundarias altas, consecuentemente estas papilas tienen un color rojo.

#### FILIFORMES (FILUM-HILO)

Estructuras relativamente altas, estrechas en forma có-

nica constituidas por lámina propia y epitelio.

Se originan a partir de una papila primaria interna de la cual emergen hacia la superficie papilar, como papilas secundarias que tienden a cambiar su epitelio más queratinico. Son las más numerosas y se distribuyen en líneas paralelas en todo el dorso.

### CALICIFORMES

De seis a doce situadas a lo largo de la línea en forma de V que separa la membrana que recubre el cuerpo de la lengua, de la que protege la raíz. Rodeada por un surco constantemente lleno de líquido secretado por las glándulas serosas de Von Ebner, más profundas que las papilas, que se vierten por conductos en el fondo del foso y lo limpian de residuos.

La mayor parte de las papilas fungiformes y todas las caliciformes contienen corpúsculos gustativos en los cuales hay terminaciones nerviosas que al ser estimuladas originan impulsos, causa de la sensación gustativa.

### RAIZ DE LA LENGUA

**AMIGDALA LINGUAL.**- La mucosa que recubre la raíz de la lengua presenta pequeñas prominencias dependientes de acumulos, de nódulos linfáticos existentes en la lámina propia bajo el epitelio. Estos nódulos dispuestos en estrecha relación con el epitelio plano estratificado, forman el tejido amigdalár. El que se halla en el techo lingual constituye la amígdala lingual. Muchos de los nódulos linfáticos de la amígdala lingual poseen centros germinativos. Entre ellos los espacios se encuen-

tran ocupados por tejido linfático difuso.

Con los linfocitos hay muchas células plasmáticas. El epitelio plano estratificado no queratinizado que recubre el tejido linfático se extiende hacia el inferior del órgano a diversos niveles formando cavidades y fosos que reciben el nombre de criptas.

Los linfocitos emigran a través del epitelio que cubre el tejido linfático particularmente las paredes epiteliales estratificadas de las criptas hasta alcanzar la luz de estas.

Aquí las células epiteliales superficiales del revestimiento se descaman; el resultado es que la luz de las criptas puede contener acumulos de restos formados por linfocitos y células epiteliales descamadas. Los conductos de las glándulas mucosas subyacentes se abren en el fondo de muchas criptas. Esta disposición permite que la luz de las criptas provistas de tales glándulas se limpie y quede libre de restos.

Por este motivo las criptas infectadas no son tan comunes en la amígdala lingual como en el tejido amigdalár de otras localizaciones desprovisto de glándulas subyacentes que se abren en las criptas.

## II ANATOMIA

### 1. LOCALIZACION

La boca es una cavidad situada en la cara, por abajo de las fosas nasales y por encima de la región suprahioides. Está dividida por los arcos dentarios en 2 porciones, de estas una es anterolateral y se llama vestíbulo de la boca; la otra es posterior y es la boca propiamente dicha. Ambas comunican entre si por los espacios interdentarios y reprecmolares.

En la boca se distinguen las paredes que la limitan y las formaciones que se agrupan y contiene. Las paredes son seis: La anterior constituida por dos labios; la posterior formada por el velo del paladar y por el istmo de las fauces; las dos paredes laterales constituidas por las mejillas; la superior integrada por la bóveda palatina; finalmente la inferior constituida atrás por la cara superior de la lengua, adelante y abajo por la región sublingual llamada también piso de la boca.

### 2 DESCRIPCION

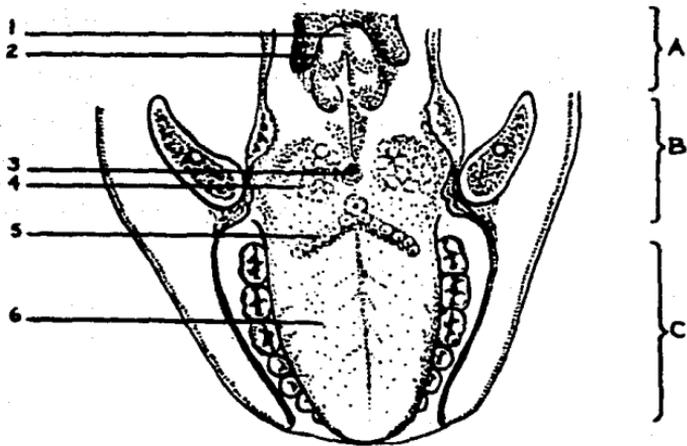
La lengua es un organo móvil, musculoso aplanado de arriba a abajo en su extremidad anterior. En el radica el sentido del gusto y se le consideran dos caras, dos bordes, una base y un vértice o punta.

#### Cara Superior:

Es convexa transversalmente y más o menos plana de adelante a atrás. Presenta en su tercio posterior la "v" lingual invertida, así llamada por la disposición que adoptan las papilas caliciformes. Caudalmente a estas papilas se observan pliegues oblicuos hacia atras y abajo formados por las glándulas foliculares. Aun más posterior se

encuentran tres repliegues, uno mediado y dos laterales que terminan en la epiglottis denominados repliegues glosopiglóticos.

Por delante de la V lingual se observa el surco medio, y a los lados las papilas, dispuestas de tal manera que forman líneas paralelas a las ramas de la v lingual.

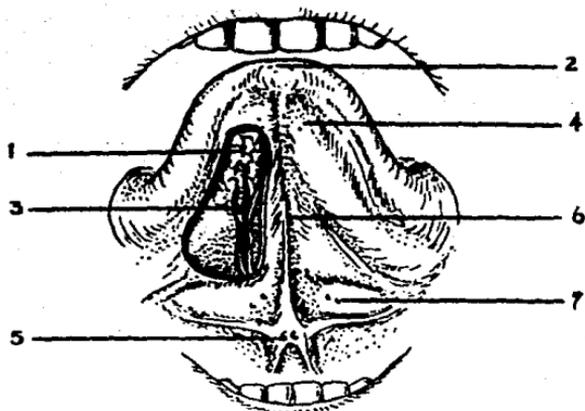


- A Zona inervada por el nervio laríngeo superior
- B Zona inervada por el nervio glosofaríngeo
- C Zona inervada por el nervio lingual

- 1.- Epiglottis y repliegue glosopiglótico medio
- 2.- Repliegue glosopiglótico lateral
- 3.- Foramen Caecum
- 4.- Amígdala lingual
- 5.- Papilas caliciformes
- 6.- Dorso lingual y papilas filiformes

**Cara inferior:**

Descansa sobre el piso de la boca, posee en la línea media un repliegue de membrana mucosa o frenillo lingual mismo que encierra fibras musculares que unen a la lengua, a la mucosa alveolar y al periositio subyacente a través del piso de la boca. A los lados de este situamos los conductos excretores de las glándulas de Nuhn. Hacia su base y a los lados se encuentran los orificios de excreción de la glándula sublingual; y en su parte más posterior dos tubérculos donde desembocan los orificios del canal de Wharton. La mucosa que cubre la cara inferior, es lisa y ligeramente rosada.



- 1.- Glándula de Nuhn o de Blandin
- 2.- Vértice o punta
- 3.- Arteria ranina y nervio lingual
- 4.- Conductos excretores de la glándula de Nuhn
- 5.- Orificios de desembocadura de los conductos de Wharton
- 6.- Frenillo lingual
- 7.- Orificios de excreción de la glándula sublingual

**Bordes:**

Los bordes de la lengua son convexos y más gruesos por detrás que por delante; corresponden a la cara interna de los arcos dentarios. A través de la mucosa y cerca del borde, se aprecian las venas raninas. Es en los bordes donde frecuentemente se inician lesiones crónicas que pueden degenerar en cancer lingual.

**Base:**

Esta región es la más gruesa de la lengua, corresponde al hueso hioides en su origen y a la epiglottis unida por los repliegues glosopiglóticos; en su parte anterior corresponde a los músculos genihioides y al milohioides.

**Vértice:**

Es aplanado en sentido vertical y presenta en la línea media un punto donde convergen los surcos medianos superior e inferior.

### 3. CONSTITUCION ANATOMICA

Se distinguen en la lengua las siguientes partes:

Un esqueleto osteofibroso, los músculos de la lengua y la mucosa lingual.

**Esqueleto de la Lengua:**

Las partes blandas que constituyen en conjunto la lengua se apoyan en el hueso hioides, en la membrana hioglosa y en el septum lingual.

**Membrana Hioglosa:**

Es una lámina fibrosa dirigida transversalmente, insertada por debajo en el borde superior del hueso hioides, entre las dos astas meno-

res. Se dirige hacia adelante y arriba en una extensión de quince milímetros y se pierde en el espesor de la lengua.

#### Septum Lingual o Medio:

Lámina fibrosa situada verticalmente en la línea media de la base de la lengua. Está insertada detrás de la parte media de la cara anterior de la membrana hioglosa y bajo la cara anterior del hioides. Es en forma de hoz, cuya extremidad anterior es aguda y termina entre las fibras musculares de la punta de la lengua. Las caras laterales de esta lámina sirven de implantación a algunos músculos linguales.

El borde superior es convexo y se aproxima a la mucosa del dorso de la lengua, el borde inferior cóncavo corresponde al geniogloso.

#### 4. MUSCULOS DE LA LENGUA

Son ocho pares y un impar, de ellos tres se insertan en los huesos cercanos: Geniogloso, Hiogloso, Estilogloso; tres se originan en los órganos adyacentes: Palatogloso, Faringogloso y Amigdalogloso; dos proceden de los huesos y órganos próximos; el lingual superior y el lingual inferior; sólo uno es propiamente intrínseco, es el transverso de la lengua.

##### Geniogloso:

Es el más voluminoso, aplanado transversalmente se inserta en las apófisis genisuperiores, desde donde sus tres grupos de fibras, irradian hacia atrás.

Superiores.- Estas forman una concavidad anterior y terminan en la punta de la lengua.

Inferiores.- Se dirigen atrás y abajo fijándose en la base lingual

y en la parte superior de la cara anterior del hueso hioides.

**Medias.-** Estas fibras van a la cara dorsal de la lengua y terminan unas en la mucosa, en la membrana hioglosa, o bien se entrecruzan por debajo del septum lingual con las del lado opuesto.

**Relaciones.-** Exteriormente el geniogloso está relacionado con la glándula sublingual, con la arteria lingual, con el nervio gran hipogloso, con el canal de Wharton y con los músculos estilogloso, hiogloso y lingual inferior. Interiormente corresponde a su omonimo opuesto.

**Acción.-** Consiste en levantar y dirigir la lengua hacia adelante, fibras superiores y medias proyectan el cuerpo lingual al frente, fibras inferiores dirigir la punta abajo y atrás, obrando conjuntamente reducen la longitud lingual y la aplican contra el piso de la boca.

**Estilogloso:**

**Inserción.-** Se inserta en la cara anteroexterna de la apófisis estiloides extendiéndose a los bordes de la lengua. Se proyecta abajo y adelante alcanzando el pilar anterior del velo del paladar. Donde se divide en haces superiores que van al septum lingual, inferiores proyectados adelante y abajo, cruzando sus fibras con las del hipogloso y el geniogloso, y haces medios que siguen el borde de la lengua hasta el vértice.

**Relaciones.-** Interiormente se relaciona con el ligamento estilohio-

ideo, con el constrictor superior de la faringe y con el hipogloso; y exteriormente con la glándula parótida y con el pterigoideo interno.

Acción.- Consiste en elevar la lengua y llevarla hacia atrás.

#### Hipogloso:

Este músculo de forma cuadrangular se extiende del hueso hioides a la lengua.

Inserción.- Se inserta por abajo en el borde superior del cuerpo y del asta mayor del hioides; tiene dos ramas o haces: Basilogloso es el haz que se desprende del cuerpo y ceratogloso el que se desprende del asta. Después sus fibras se dirigen arriba y ligeramente adelante, entrecruzándose con el estilogloso para terminar con él en el septum lingual.

Relaciones.- Su cara externa se relaciona con los músculos milohioides, estilohioides y digástrico, con la glándula sub-maxilar y con el canal de Wharton; está cruzado de atrás al frente por el lingual su cara interna con el constrictor medio de la faringe, con el faringogloso y lo cruza de atrás a adelante la arteria lingual.

Acción.- Estriba en abrir la lengua, al mismo tiempo que la aproxima al hueso hioides y la comprime transversalmente.

#### Palatogloso o glosostafilino:

Músculo delgado y aplanado, se situa en el espesor del pilar anterior del velo del paladar.

**Inserción.-** Se inserta en la cara inferior de la aponeurosis palatina, de donde desciende a la base de la lengua recorriéndola por su borde hasta confundirse con fibras del faringogloso y del estilogloso. Se halla cubierto en casi toda su extensión por la mucosa y al contraerse lleva la lengua hacia arriba y atrás, al mismo tiempo que estrecha el istmo de las fauces.

#### Faringogloso:

Este músculo se halla compuesto por un fascículo dependiente del constrictor superior de la faringe, el cual después de alcanzar el borde de la lengua se divide en haces superiores que se confunden con los haces medios del estilogloso y con los haces del palatogloso; y haces inferiores que se entrecruzan con las fibras del geniogloso y del lingual inferior.

#### Amigdalogloso:

Es un músculo delgado que va de la cápsula amigalina a la lengua.

**Inserción.-** Se inserta superiormente en la aponeurosis faríngea que cubre a la amígdala, desciende entre el faringogloso y la mucosa hasta la base de la lengua, donde se hace transversal y se entrecruza en la línea media con el del lado opuesto.

**Acción.-** Es elevador de la base de la lengua y la aplica contra el velo del paladar.

#### Lingual Superior:

Es un músculo impar y mediano situado en el dorso de la lengua por debajo de la mucosa.

**Inserción.-** Posteriormente se halla formado por tres haces; de los cuales los laterales emanan de las astas menores del hueso hioides y el medio de la epiglottis; está contenido en el espesor del repliegue glosopiglotico medio. Los tres haces convergen anteriormente, quedando unidos en la parte media de la lengua continuando así hasta el vértice.

**Relación.-** Por su cara superior se relaciona con la mucosa, a la cual se une íntimamente. Por su cara inferior se halla en relación con los músculos subyacentes.

**Acción.-** Acorta la longitud de la lengua y la abate. Dirige hacia arriba y atrás la punta lingual.

#### Lingual Inferior:

Situado en la cara inferior de la lengua.

**Inserción.-** Se inserta detrás en los cuernos menores del hueso hioides y recibe haces de refuerzo del estilogloso y del faringogloso. Después hacia adelante sus fibras terminan en la cara profunda de la mucosa de revestimiento de la punta de la lengua. Corre entre los músculos hiogloso, situado por fuera, y el geniogloso por dentro.

**Acción.-** Acorta la longitud de la lengua siendo abatidor y dirige su punta hacia atrás y abajo.

#### Transverso Lingual:

Músculo de longitud idéntica al septum lingual.

**Inserción.-** Se inserta en las caras del septum lingual, de donde sus

fibras se dirigen hacia fuera cruzándose con fibras longitudinales de músculos que encuentra en su trayecto, hasta alcanzar la capa profunda de la mucosa del borde lingual, donde por último se fija.

Acción.- Reduce el diámetro transverso de la lengua a la que transforma en un canal cóncavo al contraerse.

## DORSO DE LA LENGUA

El dorso lingual se divide para su estudio en dos niveles: 1) Macroscópico y 2) Microscópico.

### MORFOLOGIA MACROSCOPICA

La lengua presenta una consistencia firme de acuerdo con el espesor de la mucosa, en los tercios anteriores es mayor el grosor al igual que en los bordes; no así por su cara inferior que es delgada y lisa. La mucosa del dorso se encuentra fija a las fibras musculares por la cara profunda del corion, haciendo que los movimientos de deslizamiento sean limitados.

Su coloración rosada, principalmente a los lados la debe a las papilas fungiformes. Un color blanquesino en la base y en la porción posterior de la línea media es originado por la descamación del epitelio. En los dos tercios anteriores, en la parte media y en sentido antero posterior, se encuentra una canaladura descrita como surco medio, pocas veces visible estando la lengua en reposo.

En la unión de sus dos tercios anteriores con el posterior presenta el surco terminal, que divide el dorso en dos porciones: anterior palatina y posterior o faríngea.

En el extremo posterior del surco limitante existe una depresión profunda, el agujero ciego, considerada como un puesto embrionario del conducto tirolingual.

Posteriormente, se observan eminencias formadas por las glándulas foliícolas y sus orificios, dando a la base un aspecto irregular, así mismo encontramos los repliegues glosopiglóticos medios y laterales.

Anterior a la V lingual formada por las papilas circunvaladas, notamos pliegues que siguen la misma dirección de dicha V, producidas por la disposición de las papilas.

En las porciones laterales y posteriores existen repliegues salientes formados por papilas foliadas.

#### MORFOLOGIA MICROSCOPICA

Las formaciones semimicroscópicas consideradas en la mucosa lingual son: En el dorso las glándulas foliculosas y las papilas linguales; en la cara inferior los repliegues de ella, y los orificios de desembocadura de glándulas salivales.

Por delante del surco terminal encontramos una serie de salientes que son producidos por el corion, denominadas papilas. Testut, menciona cinco variedades: fungiformes, foliadas, hemisféricas, filiformes y caliciformes o circunvaladas. Siendo de mayor interés práctico las filiformes, fungiformes y caliciformes.

#### PAPILAS FUNGIFORMES

Deben su nombre a su aspecto de hongo. Presentan un segmento de esfera saliente de color rosado, con una porción estrecha o cuello. El segmento saliente contiene corpúsculos del gusto en su superficie. Se distribuyen irregularmente en el dorso siendo más numerosas en los bordes, vértice y por delante de la V lingual. Sappey describe un número de 150 a 200, midiendo 200 micras a 1 milímetro de diámetro.

## PAPILAS FILIFORMES

También llamadas coroliformes. Son de una coloración más clara que las fungiformes. Su distribución es en surcos paralelos a la V - lingual en los dos tercios anteriores. Varían en su aspecto que es relativo a la posición de las prolongaciones epiteliales. Cuando están libres semejan radiaciones filiformes superpuestas en el vértice de la papila: en ocasiones estas proyecciones epiteliales se invierten exterior o interiormente.

La porción basal o papila primaria se encuentra unida al corion de la mucosa por su cuerpo cilíndrico. Son las más numerosas, se calculan en número de 20,000.

## PAPILAS CALICIFORMES O CIRCUNVALADAS

Se sitúan en forma de V delante del surco terminal dispuestas en número de 6 a 11 (seis a once). Están formadas por un mamelon central convexo, es más estrecha en su parte inferior que en la parte libre, misma que está rodeada por un surco ( en este se abren glándulas mucosas) que la separa del rodete que guarda el nivel del mamelon. Varios nombres se han asignado al Rodete tales como caliz, anillo, vallum, en relación a este hecho se denominan caliciformes anulares o circunvaladas. Estas papilas varían su forma en relación con el surco y el rodete, pudiendo adoptar formas elipsoidales, circulares e irregulares. El epitelio que reviste el surco contiene numerosos corpúsculos del gusto formados por dos tipos de células, unas de sosten y neuroepiteliales.

### CELULAS DE SOSTEN

Estas células en forma de tajada de melón son más delgadas en sus extremos que en su parte media van de un extremo a otro del corpúsculo

gustativo siguiendo una línea curva.

En su superficie están dispuestas rodeando una depresión central o poro gustativo.

#### CELULAS NEUROEPITELIALES

Entremezcladas con las células de sostén, las células neuroepiteliales del gusto se sitúan en la parte central del corpúsculo.

#### GLANDULAS FOLICULOSAS

Se sitúan caudalmente a la V lingual, de forma esférica irregular, salientes convexas cubiertas por mucosa. En ocasiones con una o dos criptas y en conjunto forman la amígdala lingual.

#### MUCOSA DE LA CARA INFERIOR

Es delgada y lisa. La lámina propia se une al tejido fibroelástico que acompaña a los haces musculares sin existir submucosa.

Este epitelio está formado por una capa de células prismáticas, las cuales por medio de una capa basal se unen al corion, una capa de células poliédricas y dentadas en su periferia y superficialmente células laminaiformes; el corion está constituido por tejido conjuntivo y fibras elásticas.

#### GLANDULAS MUCOSAS

Se hallan esparcidas desde el tercio posterior de la lengua, en cara dorsal y bordes, hasta la punta; forman un conglomerado posterior a la V lingual, uno lateral en los bordes y otro antero inferior colocado en

en cara inferior a los lados de una línea media denominado glándula de blandin o glándula de Nuhn.

### BOTONES GUSTATIVOS

Constituyen las terminaciones nerviosas del sentido del gusto, se denominan también corpúsculos del gusto, o yemas del gusto. Se sitúan sobre el corion de la mucosa en el espesor del epitelio, son de forma ovoidea su extremidad más ancha se halla en contacto con el corion y la más angosta atraviesa el epitelio superficial desembocando en un orificio circular o poro gustativo por el cual salen los flagelos gustativos.

Estos botones están situados en papilas caliciformes y fungiformes asegurando que el sentido del gusto radica en la V lingual, en los dos tercios anteriores del dorso y en los bordes de la lengua.

### INERVACION

#### MUCOSA

La inervación de la lengua se realiza para la mucosa por el nervio lingual, a partir del quinto nervio craneal (trigeminio), por terminaciones que provienen de la rama maxilar inferior (táctil) y por la cuerda del tímpano de la cual recibe fibras del intermediario de -- Wrisberg (sensorial) esta última, rama del séptimo par facial.

El nervi lingual se distribuye en los dos tercios anteriores de la mucosa, terminando en ramificaciones libres intradérmicas o intraepiteliales.

También existe ramas que van a los corpúsculos de Pacini, a los de Meissner y a los de Ruffini que son los corpúsculos del tacto exis-

tencia o adición de estímulos (bacterianos, térmicos, mecánicos) conducen a enfermedades orgánicas irreversibles.

tentes en la lengua.

## RAIZ

La raiz lingual tiene como principal inervación sensorial el noveno par glossofaríngeo, mismo que suministra ramas terminales a los corpúsculos del gusto donde penetra con terminaciones del lingual contribuyendo a la inervación de las papilas, formando un plexo subepitelial del cual se desprenden fibras intercorpúsculares, fibras pericorpúsculares y fibras intracorpúsculares.

## MUSCULOS

El hipogloso mayor, doceavo par, es el nervio motor de la lengua donde se anastomosa con el lingual y termina inervando todos los músculos intrínsecos y extrínsecos de la lengua.

## IRRIGACION

### CIRCULACION ARTERIAL

La arteria lingual es la principal ya que suministra sangre arterial su ramo dorsal irriga la parte posterior de la mucosa. La parte inferior de la lengua recibe sangre a través de la ranina y la sublingual irrigando su parte anterior.

La masa muscular recibe ramas arteriales de la palatina inferior y de la faríngea inferior.

### CIRCULACION VENOSA

La circulación venosa va a desembocar a las venas linguales, satélites

de los ramos arteriales y afluentes de la yugular interna.

## LINFATICOS

Estos se originan en las papilas, una fina red intrapapilar vierte en una mas amplia subpapilar, formando conductos dirigidos a la V lingual y originando troncos colectores de mayor calibre descendientes por la base de la lengua.

Estos troncos se dividen en tres grupos: Posteriores, medios y anteriores anastomosandose en la mucosa del dorso de un lado con las del otro.

### LINFATICOS POSTERIORES

Recogiendo linfa de la base lingual descienden unos por la epiglottis y otros por la amígdala atraviesan el constrictor superior de la faringe y van a los ganglios yugulares.

### LINFATICOS MEDIOS

Se originan entre la base y la punta lingual, descienden por el piso de la boca entre los genioglosos, terminando en los ganglios yugulares por abajo de los anteriores.

### LINFATICOS ANTERIORES O APICALES DE POIRIER

Estos recogen la linfa de la punta de la lengua, bajan en el espesor del frenillo atravesando el milohioideo, desembocando unos en los ganglios suprahioides y otros en los yugulares situados sobre el tendon intermedio del omohioideo.

### III FISILOGIA

La lengua es un órgano que por su fijación inferior ósea al maxilar inferior, al hioides y a la base del craneo presenta una gran movilidad principalmente al hablar. Esto le permite realizar variadas funciones, las principales son:

Succión, Gusto, Masticación, Deglución y Fonación.

#### SUCCION

La succión es una función esencial de la nutrición durante la lactancia.

En alimentación por medio de biberón, la tetilla se ubica entre la gingiva del maxilar superior y la punta de la lengua respaldada en la gingiva del maxilar inferior, quedando el orificio de salida de leche aproximadamente en la unión paladar duro y paladar blando. El ascenso del maxilar inferior comprime la tetilla y permite que la lengua la exprima, para ello forma un canal de concavidad superior y presenta movimientos peristálticos hacia la faringe. Simultáneamente el istmo de las fauces, cerrado por la base de la lengua adosada al paladar blando, se abre elevándose el velo del paladar en contacto con la adenoides permitiendo el paso de líquido en la pared posterior de la faringe.

Cuando la lactancia es materna, el pezón y la areola son introducidos en la boca alargándose hasta tres veces su longitud original. Los mecanismos son esencialmente los ya descritos agregándose uno fundamental, la expulsión de leche por contracción de las células mioepiteliales de los conductos galactóforos de las glándulas mamarias. Este efecto se produce por acción de la hormona ositocina liberada por el sistema hipotálamo - neurohipófisis gracias a un reflejo originado por el estímulo mecánico de la lengua al pezón.

En la succión los labios juegan un doble papel: el de cerrar herméticamente alrededor del pecho y el de presionar en forma intermitente favoreciendo la salida de leche. El ciclo de succión dura aproximada

mente 1.5 segundos.

## GUSTO

El gusto es una función sensorial compleja, derivada de la estimulación no sólo de los receptores específicos sino también de los de tacto-presión, temperatura y dolor de la mucosa bucal y del olfato.

El gusto es sensibilidad a las sustancias en solución y responde a las cuatro cualidades sensoriales: Acido, dulce, salado y amargo y aún a otras más complejas como metálico, etc.

## MODALIDADES SENSORIALES

Son cuatro principalmente y no se hallan distribuidas en forma uniforme pudiendo distinguir:

1) Punta o vértice.

Sensible al dulce y al ácido y en menor intensidad a lo amargo y lo salado.

2) Bordes.

Sensible a lo amargo.

3) Dorso

Esta zona responde en menor grado al dulce y al gusto salado ya que posee menor cantidad de receptores.

El sentido del gusto radica principalmente en la lengua, existen alrededor de 9,000 receptores específicos del gusto en el adulto, distribuidos en el dorso, bordes y punta de la lengua, de estos sólo las porciones periféricas son sensibles.

En el niño pequeño las percepciones gustativas, más diferenciadas y extendidas que en el adulto, se hallan además en la cara anterior y posterior de la faringe, en el velo del paladar, en los pilares ante

riores y en la totalidad del órgano.

### **CORPUSCULOS GUSTATIVOS.**

También llamados botones gustativos o receptores específicos del gusto, constituyen las terminaciones nerviosas del sentido.

Se sitúan sobre el corion de la mucosa, en el espesor del epitelio. Son cuerpos ovoides que miden de 50 a 70 micras. Su extremidad más ancha se halla en contacto con el corion y la más angosta atraviesa el epitelio superficial, donde desemboca por un orificio circular (poro gustativo) por el cual salen al medio bucal los flagelos gustativos.

Se encuentran relacionados con las papilas caliciformes, fungiformes y foliadas.

Se inervan al glosofaríngeo en el tercio posterior lingual y al neumogástrico en la epiglótis y la faringe.

El sentido del gusto tiene una rápida adaptación y presenta fenómenos de contraste simultáneo y sucesivo.

### **VARIACIONES**

Son de acuerdo a la edad del individuo, en la niñez la sensibilidad es superior, con el avance del tiempo disminuye.

El gusto puede disminuir o desaparecer por trastornos locales o generales que interfieren en algún punto de la secuencia estímulo receptor vía aferente - centro nervioso.

### **CAUSAS LOCALES**

Actúan interponiendo una barrera entre el estímulo y el receptor pueden ser: Saburra lingual, hiperqueratoris etc. o destruyendo o lesionando el receptor o el nervio sensitivo: Necrosis, tumores heridas, etc.

## CAUSAS GENERALES

Pueden actuar en la parte central de vías o centros nerviosos: Lesiones vasculares, cerebrales, neuropatías, trastornos psíquicos.

La falta de sensibilidad gustativa se conoce con el nombre de agusia o ceguera del gusto.

## MASTICACION

La masticación es un acto complejo, realizable en la boca, con la participación de las estructuras estomatognáticas. En ella se producen secciones y una serie de movimientos coordinados que se suceden en el tiempo, en ciclos rítmicos regulares.

Si bien los dientes son los elementos más obviamente involucrados en ella, otros como la lengua, labios, paladar, carrillos, gingiva y secreción salival desempeñan también un papel fundamental e imprescindible, cuyo propósito es el de formar un bolo alimenticio en condiciones óptimas de ser deglutido.

El proceso puede explicarse de la siguiente forma:

La presencia de alimento en la boca, origina inhibición refleja de los músculos de la masticación, lo cual permite que el maxilar inferior se deprime. Si el movimiento de caída es brusco inicia a su vez un reflejo de tracción de los músculos mandibulares, originando una contracción de rebote. Esto eleva automáticamente la mandíbula produciendo cierre de los dientes. La lengua ayuda a este efecto, comprimiendo la comida en la parte anterior del paladar duro y colocando una y otra vez el alimento en las áreas masticatorias de los dientes para su compresión.

## DEGLUCION

Es un proceso que se efectúa desde la vida fetal con pequeñas cantidades de líquido amniótico y que continúa haciéndose aún durante el sueño, durante toda la vida.

La deglución comprende dos fases, una bucal, que es voluntaria y la otra faríngea, que es refleja y dura solamente unos segundos.

### FASE BUCAL

Esta se inicia desde la posición de descanso de los maxilares, los bordes linguales rebasan un poco la cara oclusal de los molares, la punta se sitúa detrás de los incisivos inferiores, el dorso en contacto con el paladar, los labios suavemente juntos y el paso del aire libre por la nariz.

Al deglutir la saliva, se cierra la boca en oclusión central, con los labios juntos, la saliva se junta en la depresión que forma la lengua en su tercio anterior y punta misma que pone en contacto con la porción anterior de la rugosidad del paladar la saliva es llevada hacia atrás, apretándola sobre el paladar por movimientos linguales cuyo dorso se deprime permaneciendo en contacto con el paladar duro.

### FASE FARINGEA

Cuando el movimiento llega a las fauces, se levanta el paladar blando para cerrar el paso de la epi-faringe y la nariz, el dorso lingual se baja casi vertical pasando la saliva a la nasofaringe que queda aislada de la boca por la lengua y músculos de las fauces. De allí la saliva pasa por peristaltismo a la hipofaringe la epiglótis se coloca horizontal y cierra el paso a la laringe la cual se levanta y la saliva pasa rápidamente sobre la epiglótis en el momento en que la laringe se hace al frente para que la saliva pase al esófago.

La deglución de alimentos es similar, aquí el dorso ejerce presión al paladar hacia arriba y atrás conteniendo bolo alimenticio los bordes y la punta presionan el paladar y los dientes para evitar el escape

de partículas alimenticias.

En el acto de la deglución hay cuatro aperturas que es preciso cerrar: La nasofaringe, las dos trompas de Eustaquio y la glotis, el conjunto hace posible la succión hacia el tracto digestivo.

La deglución no sólo se hace al comer o beber sino constantemente con la saliva, una anomalía en este acto es causa frecuente de maloclusiones, mala dicción y de fracasos en tratamientos ortodóncicos.

## FONACION

La emisión de la voz y su articulación madura forma el complejo del habla, función exclusiva y limitada al ser humano. Diferente de la succión, masticación y deglución que son de naturaleza refleja, la fonación y el habla conforman una función principalmente aprendida que depende de la maduración del organismo.

Diferentes estructuras y músculos intervienen en esta complicada actividad: Músculos de las paredes del torso, conducto respiratorio, faringe, paladar blando, labios, cara, vías nasales y lengua.

La respiración simultánea, necesaria para crear una columna de aire, es indispensable para producir vibraciones necesarias para el sonido. La lengua como los labios y estructuras velofaríngeas modifican el chorro de aire saliente para producir variaciones sonoras. Así el mecanismo del habla funciona sobre el volumen de aire de diversas formas; controlando su mecanismo dirección, flujo liberación y presión, así como vía general y lingual.

En la lengua, que lleva la cavidad bucal al nacer sólo los músculos extrínsecos que controlan los movimientos y que son necesarios para la succión y la deglución se encuentran bien desarrollados. El transversal lingual (intrínseco) necesarios para la fonación se encuentra poco desarrollado.

#### IV EXAMEN CLINICO

Para establecer el plan de tratamiento completo, es preciso hacer un examen minucioso. Tal examen contiene los siguientes elementos: entrevista, examen radiográfico y examen bucal. La información obtenida ayuda a la elaboración de un diagnóstico y al plan de tratamiento.

En ocasiones el paciente desconoce la existencia de algún proceso patológico o puede no estar motivado hacia su tratamiento. Es entonces cuando recae sobre el profesional la necesidad de educar al paciente y orientar su motivación.

El examen bucal a que se someterá todo paciente ya sea a nivel clínica o consultorio, comprende la exploración adecuada de la lengua. Esta exploración incluye el interrogatorio así como la inspección y la palpación, integrantes inseparables del correcto examen físico.

##### INTERROGATORIO.

La anamnesis precisara las características de las molestias subjetivas como parestesias o verdadero dolor, trastornos de la motilidad, cambios en la humedad normal de la mucosa, dificultades en la deglución y fonación, alteraciones del color, presencia de tumoraciones, hemorragias u otras lesiones que con excepción del dolor podrán ser corroboradas por el examen físico.

De cada uno de los síntomas y signos deberá precisarse el momento de iniciación, evolución, intensidad y duración. Además de todas aquellas características que contribuyan a definir las claramente.

##### INSPECCION

La inspección debe efectuarse preferentemente con luz natural o artificial adecuada y con la ayuda de abatelenguas espejo y gasas.

El abatelenguas, introducido en la boca y apoyado sobre el tercio medio del dorso lingual imprime un movimiento de presión y tracción ha-

cia afuera. De esta forma puede explorarse el istmo de las fauces dado que así colocado se evita el reflejo nauseoso que dificulta la maniobra.

El espejo posibilita la inspección de aquellas partes ocultas a la visión directa, como caras laterales, raíz, base y cara inferior.

Las gasas al igual que el espejo permitirán la exploración profunda, sujetando la punta de la lengua permite su tracción al exterior y la observación de áreas difíciles.

Al examinar la lengua, el clínico debe tener en mente un cuadro de lengua "normal". Con esto como guía, le será más fácil observar sus características.

La lengua se examina primeramente en reposo y después cuando se proyecta tanto dentro como fuera de boca.

#### EXAMEN EN REPOSO.

En condiciones normales es aplanada y de tamaño proporcionado al del piso de la boca. Revestida de la misma mucosa que tapiza el resto de la cavidad bucal (Epitelio plano estratificado), tiene un aspecto peculiar el cual resulta de la presencia de surcos y papilas. La mucosa lingual normalmente es húmeda, roja y de aspecto aterciopelado, en ocasiones presenta una pequeña cantidad de saburra en la parte posterior del dorso, misma que varía de un momento a otro, según el régimen alimenticio; así aumenta con el ayuno y la alimentación líquida o blanda, disminuye cuando se ingieren alimentos bastos que se comportan como un cepillo realizando limpieza mecánica.

#### ALTERACIONES DEL VOLUMEN

El tamaño de la lengua puede ser inferior al normal (Microglosia) e incluso quedar reducido al de un guisante (Aglosia) esto se ve en la esclerosis sífilítica. Una disminución del volumen sin alteración de la forma puede ser una anomalía congénita o deberse a un proceso de atro-

fia (parálisis bulbar progresiva).

Cuando es excesivo, hablamos de macroglosia, ya sea fugaz; edema angioneurótico, picadura de insecto, o permanente; amiloidosis primaria, mixedema, síndrome de Down. Si la macroglosia es adquirida puede ser por cretinismo hipotiroideo, acromegalia, edema alérgico o por tumores intralinguales como linfangiomas y angiomas cavernosos.

La lengua engrosada al no caber en la boca se asoma al exterior dificultando la fonación y deglución. Su constante peso sobre la mandíbula proyecta los incisivos hacia el frente que a su vez la erosionan, lo que puede ser causa de glositis de repetición. Los casos graves imposibilitan la introducción total del órgano en la cavidad bucal, que queda entreabierta y con un continuo escurrimiento de saliva.

Hemimacroglia viene a ser aumento parcial del volumen, ocasionando asimetría lingual de origen congénito o neurofibromatosis. También puede obedecer a atrofia parcial, por ejemplo parálisis del nervio hipogloso. Particularmente la hemilengua afectada se muestra adelgazada, blanda al tacto, arrugada y ocasionalmente animada de contracciones vermiculares.

#### EN PROYECCION.

Una vez examinada en reposo, se invita al paciente proyectar su lengua al exterior.

En condiciones óptimas la lengua sale sin titubeo, con rapidez y sin desviarse de la línea media.

#### TRASTORNOS DE PROYECCION.

#### ANQUILOGLOSIA

Esta condición congénita caracterizada por frenillo corto hace difícil la proyección e impide que el vértice de la lengua rebase los in

cisivos inferiores. Dificulta considerablemente la pronunciación de sonidos labiales y silbantes y el tocar instrumentos de viento.

#### TUMORACION

Cuando existe una tumoración que fija la lengua a las partes vecinas y en tumores circunscritos, casi siempre benignos como fibromas, papilomas, lipomas, etc.

En la anemia perniciosa o enfermedad de Addison Biermer en donde la lengua inflamada, tumefacta, dolorosa permanece inmóvil en el lecho bucal.

#### DESVIACION

Si al sacar la lengua ésta se desvia hacia algun lado, cabe pensar en la parálisis del nervio hipogloso. La desviación es hacia el lado paralizado, por hallarse suprimida la acción de los músculos geniogloso y transverso que intervienen en la propulsión del órgano. La parálisis unilateral se manifiesta por contracciones y se acompaña de disartria (alteración de la palabra) y de cierto grado de disfagia. Es conveniente no adelantar conclusiones pues a menudo el enfermo desvía deliberadamente.

#### PALPACION

Verificada la inspección estática y dinámica, la palpación proporciona datos en el reconocimiento de ulceraciones, tumoraciones e induraciones como glisitis profundas, abscesos, gomas o neoplasias y de la consistencia general del órgano.

La palpación debe ser suave hasta darse idea de la profundidad y extensión de cuanto se halle, pero haciendo descansar al paciente, que en general es presa de náusea, sobre todo en el tacto de la parte distal. Puede ser mono o bidigital y debe realizarse preferentemente con mano enguantada. Se utilizan los dedos índice y pulgar de manera de pinza digital, apreciando su tensión, elasticidad o firmeza al igual que su trofismo.

## V ALTERACIONES LINGUALES

Las funciones y alteraciones funcionales en relación con la circulación terminal, afectan parte de los tejidos de distintas regiones del cuerpo incluyendo la lengua. En ellos son visibles microscópica y macroscópicamente las consecuencias de un trastorno de la circulación tisular. Determinados factores, de naturaleza aún en parte desconocida, hacen de la lengua un órgano, objeto de exploración adecuado para el estudio de algunas enfermedades y trastornos funcionales situados a distancia. Entre esos factores se encuentra la vascularización de la lengua. Teniendo en cuenta su superficie determinada por la presencia de papilas con sus abundantes yemas vasculares, se explica que su aspecto se determina por la extensión de esas yemas y del plexo venoso situado profundamente, así como por la composición sanguínea contenida en los vasos.

Ya que la mucosa de la lengua carece en cantidad apreciable del pigmento natural que influye en la piel y aun en los labios, condicionan que este relativamente pequeño y concreto terreno sea un medio seguro en la obtención de datos para el establecimiento del diagnóstico directo y diferencial en la aparición de cuadros objetivamente reconocibles de trastornos generales del organismo e intrínsecos de la lengua.

§

LESIONES  
MACULOSAS

BLANCAS  
PARDAS  
ROJAS

{  
LEUCOQUERATOSIS  
LENGUA MELANICA  
{  
SIN MODIFICACION PAPILAR  
CON ATROFIA PAPILAR

{  
POLICITEMIA  
GLOSITIS NOELLER- HUNTER  
ANEMIA APLASTICA  
PROCESOS CARENCIALES \*

VIOLETAS Y AMARILLAS

{  
ALTERACIONES LINGUALES  
CONSECUTIVAS A ESTASIS  
VENOSA

{  
INSUFICIENCIA PREDOMINANTE  
DE CORAZON DERECHO  
ALTERACIONES DEL HIGADO

STUDOMANCIAS

{  
AVITAMINOSIS ACIDO NICOTINICO  
\* ARRIBOFLAVINOSIS  
ANEMIA FERROPENICA

## BLANCAS

### Leucoqueratocis (Leucoplasia)

Puede presentarse en forma de manchas miliares lenticulares en forma de placa o red. Son lesiones de epitelio queratinizado secas, irregulares de consistencia coriacea (cornificación anormal de la capa epitelial) y color blanco lechoso. Es indolora y a lo sumo muestra una ligera hipersensibilidad al frío, salvo si aparecen fisuras o se ulceran, complicaciones frecuentes por su fragilidad. Esta alteración se presenta cuando hay vestigios de sífilis, ya que esta no sólo prepara el lecho de leucoplasias irritativas sino que interviene a menudo en su génesis, sobre todo de las variedades yugal posterior y lingual. Otra causa predisponente es el tabaco, el factor irritante es el humo caliente, los fenoles, alquitrán y nicotina (en orden de importancia).

La mala higiene bucal, la electrogalvanización (corriente intrabucal entre metales de distinto potencial) y los traumatismos de la masticación o por dientes mellados cuentan como factores causales.

En su evolución puede sufrir transformación maligna, el epiteloma se puede desarrollar sobre una grieta o úlcera, anterior a esto erradica las papilas linguales.

## MACULAS PARDAS

### LENGUA MELANICA

Ocurre un color pardo sobre la superficie, por hiperpigmentación melánica. Estos casos se observan en la enfermedad de Addison (Insuficien

cia corticoadrenal crónica primaria) Consecutiva a tuberculosis, que afecta a la glándula de manera global.

En la sintomatología encontramos fatigabilidad, pérdida de peso e hipersensibilidad a las variaciones térmicas igualmente se observa en la enfermedad de Basedow o bocio exoftálmico.

## ROJAS

Pueden observarse: 1) Sin modificación de papilas linguales

2) Con atrofia papilar

- 1) Sin modificación de papilas linguales: en la policitemia o enfermedad de Vaquez - Osler
- 2) Con atrofia papilar: Las atroflas se producen en general cuando se alteran los elementos que intervienen en los procesos de oxidorreducción del epitelio.

Estas manchas pueden ser difusas o localizadas y se acompañan de erosión.

## DIFUSAS

Lengua de Moeller Hunter.

En esta alteración se distinguen placas eritematosas semicirculares y deprimidas, lisas secas y brillantes. Presenta también pequeñas ulceraciones y vesículas, que provocan dolor urente al contacto con los alimentos.

Cuando sobreviene la atrofia se borran los pliegues surcos y papilas, y la mucosa lingual aparece como barnizado.

Esta glositis es uno de los síntomas cardinales de la anemia perniciosa o enfermedad de Addison- Biermer. En esas manchas, las papilas fungiformes se encuentran bien marcadas simulando vesículas. Alrede-

dor de las lesiones rojas la mucosa es de color grisáceo y en ocasiones presenta fisuras.

En anemia aplásica, también se observan manchas rojas difusas con aplasia papilar. A la macula roja con atrofia se le agregan necrobiosis, ulceraciones y en ocasiones evoluciona en gangrena.

#### PROCESOS CARENCIALES

El dolor de la boca o de la lengua puede ser la única o primera manifestación de una carencia nutricional.

Hiperemia, atrofia, ulceraciones, hemorragias por ruptura de capilares dilatados etc. Son algunos de los síntomas y signos más comunes en la mayoría de estos padecimientos y reproducen lo que sucede, en el trayecto del tubo digestivo y la piel.

#### AVITAMINOSIS DEL ACIDO NICOTINICO

En la lengua se conoce como glositis pelagrosa y puede presentarse por déficit de niacina. Con tumefacción de las papilas fungiformes en punta y bordes linguales Hiperemia de papilas filiformes de aspecto edematoso, la lengua al principio se torna lisa, de color rojo escarlata, seca dolorosa. En etapas más avanzadas aparecen ulceraciones que se extienden al resto de la mucosa oral la que al infectarse se cubre de membranas blanquecinas y se acompaña de queilosis

#### ARRIBOFLAVINOSIS (Vitamina B<sub>2</sub>)

En los inicios de esta carencia, la lengua es de color rojo púrpura en su parte anterior, mientras que en su tercio posterior es de color violeta. Las papilas linguales aumentan de volumen y se congestionan hay

ulceraciones frecuentes con hipertrofia de su epitelio y así configuran la característica lengua empedrada. En su evolución las papilas fungiformes tumefactas destacan sobre las filiformes que desaparecen. Acompañan al cuadro lesiones labiales particularmente en las comisuras, con modificación del epitelio superficial; aparecen grietas y ulceraciones que se cubren de costras amarillentas. La mucosa de los carrillos se congestiona y al sufrir una descamación en placas, toma un aspecto apolillado sobre un fondo de color rojo magenta.

#### CARENCIA DE HIERRO

La anemia ferropénica, una de las más frecuentes; se caracteriza por falta de hierro, es microcítica e hipocrómica y se observa en la lengua como una alteración del color volumen y aspecto.

Se presenta como una glositis atrófica, sus signos diagnósticos son reconocidos a simple vista.

Coloración.- No existe una coloración específica, sin embargo a diferencia de otras como vejez (palida) o de lesiones hepáticas (afraambuesada) esta es rojo brillante.

Volumen.- Aquí el tamaño se halla disminuido a consecuencia de la atrofia de la mucosa.

Superficie.- Es lisa, vidriada, limpia como un espejo sobre la cual se reconocen con dificultad las papilas ya que en la evolución del proceso se atrofian rápidamente. La resistencia superficial se reduce frente a agentes lesivos de origen mecánico, químico o bacteriano; produciéndose con facilidad ulceraciones e infecciones. Frecuentemente es afectada por una sensación urente, dolorosa, torturante, provocando que el paciente no tome ninguna alimentación efectiva lle-

gando a padecer considerable pérdida de peso.

Cuando se acompaña de trastornos de la deglución (disfagia) a causa de defectos epiteliales faríngeos, con piel y mucosa pálidas, uñas excavadas con surcos longitudinales forma el síndrome de Plummer-Vinson.

Los estados carenciales surgen a consecuencia de un gran número de estados patológicos, en los que trastornos de asimilación o absorción conducen al deficiente aprovechamiento de la alimentación; además todas aquellas enfermedades en las que existe una sobre demanda de aporte metabólico, ya sea por procesos crónicos febriles o caquetizantes (enfermedad de Basedow) que pueden conducir a un balance metabólico o vitamínico cualitativa o cuantitativamente negativo manifestándose por procesos inflamatorios así en el aparato digestivo como en la lengua.

## VIOLACEAS

Estos cambios anormales en la coloración de la superficie lingual, obedecen a trastornos generales.

## ALTERACIONES LINGUALES CONSECUATIVAS A ESTASIS VENOSA

Alteraciones linguales en la insuficiencia predominante del corazón derecho.

La insuficiencia cardiaca es un síndrome de observación frecuente. Sobreviene por lo general varios años después de haberse producido la lesión cardiaca inicial en corazones previamente sanos, puede ocurrir ocasionalmente al cabo de un lapso breve, de pocas horas, días o meses.

Los factores etiológicos más frecuentes son: La arteriosclerosis coronaria, hipertensión arterial, fiebre reumática, enfermedades pulmonares crónicas, malformaciones congénitas del corazón, anemias.

Factores precipitantes: Infecciones respiratorias agudas, embarazo, infartos pequeños de pulmón.

El factor inicial en la génesis de la insuficiencia, esta lejos de ser dilucidado y varía posiblemente con la etiología de la afección causal, siendo básica, sin duda la falla del corazón derecho.

Es característico el aumento de la presión en la aurícula derecha y de todo el sistema venoso en conjunto desde las grandes venas hasta el asa venosa del capilar.

Tal hipertensión afecta también el asa arterial del capilar de modo que la velocidad circulatoria, por lo que respecta a la circulación terminal se halla disminuida.

Las alteraciones que la lengua presenta atañen a su color, forma y aparición de pliegues.

Color.

El color de la lengua en esta insuficiencia cardíaca es rojo-violeta, se considera como una lengua cianótica de estasis venosa. La intensidad del color corresponde aproximadamente a la gravedad del daño, ya que mientras más larga es su permanencia en los capilares, cambia de rojo a violeta. Esta coloración aparece a menudo ya precozmente, cuando se inicia la insuficiencia o incluso cuando el interrogatorio, el examen clínico y la misma radiografía no permite ponerla en evidencia.

Así las venas de la cara inferior de la lengua se encontraran dilatadas, llenas de sangre y tensas, normalmente estas venas son visibles y se encuentran colapsadas en salud. Signo característico de

una presión aumentada, estasis y dilatación de las venas cervicales y otras venas periféricas.

#### Volumen

En proporción a los procesos que se dan en la estasis venosa, (aumento de la permeabilidad vascular, salida de plasma y de elementos formes de la sangre a los tejidos) la lengua adquiere un aspecto turgente, voluminoso, en ocasiones deforme, esto concuerda con la elevada presión hidrostática que a su vez conyuga en la aparición del edema, este aumento de volumen se encuentra al principio de la insuficiencia, antes que los síntomas generales.

- 1 El aumento de volumen se explica por observación de la enfermedad, ya que las venas cubitales se colapsan y las del cuello están turgentes. Esto se explica por un reparto compensador de sangre en favor del territorio encefálico, en perjuicio de otros segmentos menos sensibles que el cerebro logrado por vasoconstricción periférica. Esto conduce a la hipótesis de que la lengua al igual que el cerebro se beneficia de finos mecanismos de regulación a favor de un mayor aflujo de sangre a la cabeza y es un órgano de prueba sensible, rápidamente reactivo a los estímulos especialmente apropiados para la observación de las correlaciones patológicas de la circulación.

## FORMA

Debido al mayor contenido de líquido, se forma en el centro un surco longitudinal, variando su estado patológico. Siendo superficial como una raya o profundo y ancho en forma de valle, su longitud oscila entre uno y cuatro centímetros ; los bordes no son elevados. Este surco vertical, es cruzado en ángulo recto por pequeños y finos repliegues, horizontales, esto especialmente en su estado más avanzado.

Estos pliegues horizontales se dirigen desde la línea media hacia la derecha y hacia la izquierda y su número va de uno a ocho correspondiendo a menudo a la gravedad del cuadro clínico.

- 2 *La formación de surcos y pliegues en la lengua, lo mismo que el color y aumento de volumen, originada por estasis venosa concuerda con la anatomía lingual, ya que las fibras del músculo transversal que junto con otros músculos llenan el cuerpo lingual y determinan su forma son interrumpidos en el plano medio por una lámina delgada de tejido conectivo o septum lingual. Parte del transversal se origina en el, es punto fijo de tensión hacia dentro de la superficie de la lengua estrechándola concéntricamente. Las fibras superiores producen excavación del dorso y forman un canal en la línea media. La situación del surco vertical corresponde a la del septum. La localización de los pliegues horizontales a desgarros a uno y otro lado del septum plegados en forma de*

## ALTERACIONES LINGUALES EN LAS ENFERMEDADES DEL HIGADO.

En las hepatopatías, el aspecto de la lengua es de importancia en el sentido diagnóstico, este puede ser establecido en la mayoría de los casos por la ictericia y la presencia de uno o varios síntomas conocidos. Sin embargo, la gravedad y pronóstico de la enfermedad no pueden precisarse ni por la intensidad en la coloración ictericia, ni por la elevación de la bilirrubina, ni por la positividad de las numerosas pruebas funcionales.

Por el papel central que desempeña en el organismo, el hígado posee gran capacidad de reserva, en consecuencia las hepatopatías sólo se manifiestan cuando producen daño extenso y a la inversa en lesiones focales pueden permanecer asintomáticas aunque originen daño hepático importante. En estos casos la observación de la lengua no será otra prueba funcional, sirve más bien para poner de manifiesto un síntoma.

COLORACION.- El color que se adopta es violeta - cianótica, con aumento de volumen extenso. En los estados graves los signos aumentan agregándose además formación de surcos y pliegues. Al inicio de la ictericia se puede presentar un tonalidad amarilla. La presentación solamente insinuada de esta imagen lingual debe ser considerada como una señal de alarma, y de acuerdo con ella, establecer comunicación con el médico del paciente para disponer las medidas terapéuticas indicadas. Más tarde existe el peligro de que la lesión hepática se haga irreparable o lo sea ya. Cuadros linguales de esta especie se encuentran no sólo en la cirrosis bien desarrollada, sino a menudo en hepatitis crónicas, como

posible signo de una eventual evolución hacia la cirrosis o la necrosis hepática aguda.

#### **SEUDOMANCHAS.**

Es necesario reconocer las seudomanchas producidas no por cambio en la coloración de la mucosa sino por depósitos de sustancias colorantes sobre la misma, como puede observarse después de la ingestión de frutillas, vino, medicamentos con hierro, laudano o por tabaco.

**ALTERACIONES INTRINSECAS DE LA LENGUA**

**LENGUA CEREBRIFORME O ESCROTAL**

**LENGUA SECA O TOSTADA**

**LENGUA SABURRAL**

**LENGUA GEOGRAFICA**

**LENGUA NEGRA VELLOSA**

**LENGUA PILOSA**

**GLOSITIS SIMPLE**

### LENGUA CEREBRIFORME O ESCROTAL

Es una malformación congénita permanente, asintomática y benigna. La lengua, mayor de lo normal, está recorrida y entrecortada en toda la cara dorsal e incluso los bordes por surcos profundos y sinuosos cual fisuras, pero completamente epitelizados; de aspecto semejante a las circunvalaciones del cerebro o a las arrugas del escroto. La disposición de los surcos adopta dos tipos: Surco longitudinal mediano y surcos secundarios dispuestos oblicuamente en relación al primero y en dirección posteroanterior (*Lengua foliacea*) y surcos dispuestos desordenadamente, dirigidos en todos sentidos.

Es una anomalía no muy frecuente, de poco interés clínico. Sin embargo llega a desarrollar episodios de glositis debidos a la proliferación bacteriana o micótica favorecida por la acumulación y retención de detritus en los surcos.

### LENGUA SECA O TOSTADA

Así llamada por la sequedad y el color que presenta. La secreción salival cursa paralelamente al volumen plasmático. La sequedad puede comenzar por una zona emedio del dorso formando la llamada "*Lengua Urbanizada*".

Puede observarse en procesos acompañados de deshidratación, estados infecciosos graves, diabetes descompensada, uremia en su estado máximo aparece tostada y con fisuras.

### LENGUA SABURRAL

Siendo de mayor interés práctico en el dorso y en los dos tercios anteriores de la superficie lingual, las papilas filiformes y fungiformes emergen del epitelio plano de que consta la mucosa. El velado grisáceo de el epitelio plano de que consta la mucosa. El velado grisáceo de una lengua sana o la saburra de una lengua enferma, son determinadas por las prolongaciones en forma de pelo o de pinza, constituidas por conificación del epitelio plano - *papilas secundarias* - de las papilas fili-

formas. Ese velado grisáceo fisiológico se transforma en saburra cuando cuando las papilas secundarias normalmente cortas se hacen alargadas y con epitelio descamado. Cuanto más fuerte es la formación de este recubrimiento - en mata de pelo- tanto más espesa se hace la saburra. Esta consta en todo su espesor de restos de alimentos, que se enredan entre dichas papilas, de infinidad de microorganismos: *Spirillum sputugenum*, *Spirochaetae dentium*, *Leptothrix buccalis*, hifomicetos y blastomicetos; leucocitos células redondas descamadas, gotitas de grasa, colessterina y cristales cálcicos. Los diferentes colores que adopta la lengua sabural patológica están determinados por el grado de queratinización papilar, por la actividad de las bacterias que eventualmente proliferan por la repleción hemática lingual y por la clase de alimento que se ingiere. Es normal cuando se la observa en ayunas, y desaparece después de la masticación y la ingestión de los primeros alimentos. Adquiere significación patológica si se asocia a enfermedades gastrointestinales por defecto o disminución de la masticación, al ayuno prolongado y a dietas líquidas o blandas factores potenciados por deshidratación, infección y respiración bucal que acompaña a estos estados. En afecciones dentarias estomatitis, gingivitis etc. Sin embargo se debe hacer hincapié en que no existe ninguna saburra específica de alguna enfermedad determinada (incluyendo las enfermedades infecciosas).

#### LENGUA GEOGRAFICA

También llamada Glositis Exfoliativa Marginal, esta alteración se caracteriza por la aparición de macropapulas rojas de diverso tamaño que confluyen formando anillos. Se observan principalmente en los bordes punta y zonas límite. Son delimitadas y poco infiltradas levemente abultadas con un centro en depresión el cual se enrojece y descama en tanto que su periferia se torna blanquecina o amarillenta.

Estos engrosamientos epiteliales se disponen en general circularmente, ofreciendo un aspecto de mapa geográfico. De origen desconocido a veces familiar, evoluciona en forma asintomática y benigna. En ocasiones precede a la glositis de la anemia perniciosa o acompaña enfermedades carenciales diversas. Duran meses o años y a veces curan espontáneamente.

## LENGUA NEGRA VELLOSA.

*Nigritis Linguae*, también *Melanoglosia* y *melanotriquia*. Anomalia consistente en una mancha oscura que aparece en la parte posterior y se desarrolla hacia la parte media del dorso lingual, desde la V invertida hasta el vértice. De límites difusos como cubierta de vellos negros, esta alteración presenta las papilas filiformes largas y pigmentadas, pueden alcanzar el centímetro de longitud, se encuentran inclinadas con transformación cornea en su superficie.

Su evolución es sorprendente, el comienzo suele ser brusco, inadvertido, en ocasiones posterior a un estado saburral. Su duración varía de meses a años y cura con la caída de grandes placas de papilas. Signos funcionales son: Boca seca o salivación excesiva, sensación de lengua espesa con gusto metálico, picazón laringea y náuseas por irritación de la epiglottis. La anatomía patológica señala Hipertrofia de las papilas filiformes, coloración especial debida a queratinización rápida o modificada por oxidación, estudios micológicos advierten abundancia de candida de diferentes variedades. Su etiología es confusa: Laurentier incluye esta afección en la ictiosis, se señala además el papel de la fatiga, alcohol, trastornos digestivos crónicos, antibióticos, pínicilino terapia bucal.

## LENGUA PILOSA

De aspecto morfológico igual a la anterior, pero sin la coloración, esta anomalía es ocasionada por hipertrofia y queratinización de las papilas filiformes, que aparecen como pelos verticales apretados en ocasiones oscuros en algunas zonas del dorso.

Reconoce diferentes etiologías, puede ser una anomalía congénita, deberse a la acción directa de oxidantes locales sobre la queratina, epitelial (agua oxigenada, ciertos dentríficos); o a la oxidación de la misma por proliferación del *aspergillus niger*, hongo productor de pigmento negro. Esta infección micótica puede estar vinculada a en-

fermedades caquetificantes (nutrición) o al uso prolongado de antibióticos, citostática y radiaciones que alteran el equilibrio biológico de la boca.

#### GLOSITIS SIMPLE

Se denomina glositis a la inflamación de la lengua, sin embargo el término se utiliza para designar procesos diversos no siempre vinculados con la inflamación. La mayoría de las veces la glositis es sólo un síntoma de enfermedades generalizadas; otras integra el cuadro de las estomatitis y sólo rara vez es una afección autónoma.

En este caso la inflamación se presenta aislada, sin acompañarse del resto de la mucosa bucal. En la variedad superficial: se presenta lisa, roja brillante y con pequeñas pérdidas de sustancia color escarlata en sus bordes. La lengua es muy sensible y edematosa. Los dientes imprimen huella en sus bordes. Entre sus causas esta: Avitaminosis del complejo B; alergia ingesta de causticos y algunas intoxicaciones; infecciones por virus; antibióticos.

En la variedad profunda: lengua tumefacta, lobulada (lengua encordada) e indurada (cirrosis lingual). La mucosa está despapilada y con zonas rojas y blanquecinas.

## CONCLUSIONES

Las enfermedades generales prestan a la lengua un aspecto tan diverso, que en ocasiones el facultativo que se encuentra ante una posible imagen patológica puede ser fácilmente inducido a error en su diagnóstico. Es por eso aconsejable que el cirujano dentista aumente día con día sus conocimientos en Patología bucal, pueda así distinguir procesos que la mayoría de las veces pasarían inadvertidas.

Los mejores y más satisfactorios resultados los tendrá aquel que ejercite su sentido de inspección o sino preguntémosnos si hemos hecho el suficiente uso de las posibilidades que nos brinda la clínica para educar nuestros ojos, nuestros oídos, el tacto, sensibilidad y destreza de nuestros dedos y de nuestro sentido olfatorio, para poder ejercer con sensación de seguridad nuestro quehacer odontológico.

Una inspección solo ocasional de la lengua no capacita para ver lo esencial y reconocer como a tal lo que no es, ni facilita tampoco la comprensión de los cuadros que se desarrollan en este órgano.

Debemos guardarnos en el diagnóstico de toda parcialidad, de ningún modo debe pretenderse deducir todos los elementos del mismo simplemente de la lengua dejando de considerar los signos y síntomas generales de la enfermedad. El establecimiento del diagnóstico definitivo, la terapéutica a seguir en el futuro y el certero pronóstico, tocará al médico general el paciente. El cirujano dentista cumple con su propósito al detectar y remitir

por el examen alguna alteración o trastorno interno reflejado en la boca.

B I B L I O G R A F I A

1. J. J. Pindborg  
Atlas Of Diseases of  
The Oral Mucosa.  
Munksgaard, Copenhagen  
Denmark.  
Second enlarged edition  
1968 and 1973.
2. Grimsplan, David  
Enfermedades de la Boca  
Semiología, Patología -  
Clínica y Terapéutica -  
de la Mucosa Bucal.  
Buenos Aires Argentina  
Ed. Mundi Tomos I y II  
1970.
3. Glickman, Irving and Smulow, Jerome B.  
Periodontal Disease:  
Clinical, Radiographic -  
and Histopathologic Features  
London, Wcia I DB Great Britain  
1974.
4. Torres Ramón  
Biología de la Boca  
Buenos Aires Argentina  
Ed. Médica Panamericana  
1973. Pags. 153-157.
5. Thoma Kurt  
Patología Bucal  
Ed. U.T.E.H.A.  
Tomo I y II 2a. Edición  
1959.
6. Burket, Lester W.  
Medicina Bucal  
Diagnóstico y Tratamiento  
Ed. Interamericana  
México D.F. 1975.

7. Bhasker, S.N.  
Patología Bucal  
2a. Ed. Buenos Aires  
Argentina 1974.  
Editorial El Ateneo
8. Robbins, Stanley L.  
Tratado de Patología  
con Aplicación Clínica  
Ed. Interamericana  
México 1968.
9. Urban Balint  
Histología y Embriología  
Bucales.  
Ed. Prensa Médico Mexicana.  
6a. Edición. 1969.
10. Tietze, Richard W.  
Fisiopatología Bucal,  
Editorial Interamericana  
México 1960
11. Mitchell, David F.  
Propedéutica Odontológica  
Mitchell, S. M. Standish y T. B.  
Fast. México Interamericana  
1973
12. Bard, Philip Fisiología Humana  
Edit. Prensa Médica Mexicana  
México 1253 p.
13. Brentigan, Otto C.  
Anatomía Clínica  
Editorial C.E.C.S.A. Continental  
México 1967
14. Florey, Sir Howard Walter  
Patología General  
Editorial Salvat  
4a. Edición 1972
15. Gayton, Arthur C.  
Fisiología Humana y Fisiopatología  
Básica  
Editorial Interamericana  
4a. Edición México D.F. 1972

16. Nelson, Walde Emerson  
Tratado de Pediatría  
5a. Edición  
Editorial Norteamericana Salvat  
Barcelona 1965
17. Farreras, Valento Rozman Cirył  
Medicina Interna  
Editorial Marín S.A.  
8a. Edición Tomo I y II
18. Mc Gehee Harvey A - John's Richard  
Medicina Interna  
Editorial Interamericana  
18a. Edición.  
México 1973.

## ERRATA.

### Alteraciones Linguales.

Dilatación: 1er. Párrafo 4o. Renglón dice Arteriovenosas  
Debe Decir Arteriovenosas.

4o. Párrafo 1er. Renglón dice Macroscopica  
Debe Decir Macroscópicamente.

5o. Párrafo 4o. Renglón dice Real  
Debe Decir Red.

Histología  
rara de la 1er. Párrafo 2o. Renglón Dice: Acumulos  
Lengua Debe Decir Cúmulos.  
Amígdala  
Lingual.

### Anatomía:

1 Localización 1er. Párrafo Ultimo Renglón Dice: Repromolares  
Debe Decir Retromolares.

2 Descripción 1er. Párrafo Ultimo Renglón Dice: Epiglotis  
Caza Superior Debe Decir Epigrotis ( en otras ocasiones se presenta igual)

Base Unico Párrafo Ultimo Renglón Dice: Genihioideos  
Debe Decir Genichioideos

### Músculos

Hipogloso Inercion 1er. Párrafo 2o. Renglón Dice: Basilogloso  
Debe Decir Basiogloso.

1er. Párrafo Ultimo Renglón Dice: para terminar con el...  
Debe Decir: para terminar como el..

Dorso de la Lengua 2o. Párrafo 2o. Renglón Dice: Blanquesino  
Debe Decir: Blanqueceno.

4o. Párrafo 2o. Renglón Dice: como un puesto Embrionario  
Debe Decir: como un resto Emb..

5o. Párrafo 2o. Renglón Dice: Dando la la Base..  
Debe Decir: Dando a la Base..