

111
2 Gen

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

Escuela Nacional de Estudios Profesionales
IZTACALA



CARRERA DE ODONTOLOGIA

LENGUA, SU MORFOLOGIA Y ALTERACIONES
MAS FRECUENTES

T E S I S

Que para obtener el Título de:

CIRUJANO DENTISTA

p r e s e n t a:

José Maximiano Delgado Ruiz



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

I N D I C E

I INTRODUCCION

II EMBRIOLOGIA

III ANATOMIA

IV FISILOGIA

V PATOLOGIA

VI CONCLUSIONES

VII BIBLIOGRAFIA

I N T R O D U C C I O N

Fácilmente coincidimos todos en que la lengua es un órgano de vital importancia para el ser humano, pues la lengua coopera en la masticación; en la deglución; ejerce control táctil en la limpieza de la cavidad bucal; es el órgano del lenguaje y tiene una alta sensibilidad al tacto debido a los corpúsculos del gusto.

Desde tiempo inmemorial hemos podido darnos cuenta que la lengua ha sido utilizada como barómetro de la salud.

Hipócrates relacionaba la lengua seca, saburral y agrietada con la fiebre de la deshidratación, y dió pronóstico desfavorable a la lengua y boca rojas ulceradas en pacientes con disentería prolongada.

En los siglos XVIII y XIX con el renacimiento de la medicina, el observar el estado de la lengua y de la boca fué de tanta importancia como tomar el pulso; y también el médico como la familia tenfan en alta estima la lengua y la mayoría de las veces la consideraban como índice fidedigno de salud o enfermedad, por lo que se menospreciaba al médico que no le ordenaba a su paciente "saque la lengua"

Sin embargo actualmente hacer la inspección de la

lengua y de la boca es tan sencillo que a menudo se descuida, olvidándonos que la exploración de la cavidad -- oral es una obligación del Cirujano Dentista, pues no -- hay otro profesionista más idóneo que él para realizar -- esta actividad.

Por lo que no debemos caer en el error de circunscribirnos exclusivamente a los órganos dentarios.

El diagnóstico precoz de gran cantidad de afecciones que llegan a poner en juego la vida del paciente se escapa si no es prontamente realizado y con la convicción de realizarlo de la forma más consciente de la que podamos ser capaces.

Así pues, no hay excusa alguna para no llevar a cabo la exploración de la boca, aún en los casos de urgencia en donde ésta no debe ser pretexto para omitir la exploración en forma indefinida; teniendo el compromiso de efectuarla en la ocasión más propicia.

De esta manera, la lengua interesa por ser un -- órgano de vital importancia para el hombre, como se señaló al principio y al cual, en lo particular, no le había dado la importancia que se merece, pues la lengua se debe presentar en consecuencia en todo estudio integrado -- de los sistemas funcionales de la boca.

En consecuencia, el presente trabajo tiene como objetivo el saber por qué la lengua está allí; como funciona; que músculos facilitan o potencializan su -- acción y las perturbaciones que llega a presentar con --

más frecuencia.

Por lo que se realiza esta labor revisando primeramente la embriología de la lengua, para conocer el proceso de su desarrollo y las estructuras que le dan origen.

Se continua con la anatomía para saber de que manera está conformada y sus relaciones con las estructuras adyacentes.

Se revisa también su fisiología y se observa la participación que tiene en la deglución y fonación.

Por último se trata su patología señalando las alteraciones que se han detectado más frecuentemente.

EMBRIOLOGIA E HISTOLOGIA

EMBRIOLOGIA

La lengua tiene su origen a partir de los arcos -- branquiales; y es por ello que aunque de manera sucinta se ha ce necesario mencionar el desarrollo que siguen dichos arcos branquiales.

En el desarrollo de la faringe, durante el transcur so de la cuarta a quinta semana se originan ciertas evagina-- ciones llamadas bolsas faríngeas o bolsas branquiales; se ob-- serva también que introduciéndose en el mesénquima subyacente sin llegar a comunicarse con las bolsas faríngeas se forman -- cuatro surcos en la superficie del embrión, recibiendo el nom-- bre de hendiduras branquiales. (Fig. 1)

Al formarse las hendiduras branquiales que son de -- origen ectodérmico y las evaginaciones o bolsas faríngeas de origen endodérmico, el tejido mesodérmico que rodea al intes-- tino faríngeo es desplazado y aparecen algunas barras mesodér-- micas, los arcos branquiales o faríngeos, a cada lado de la -- región del futuro cuello. Son estos arcos branquiales separa-- dos por las hendiduras profundas, los que contribuyen a darle su aspecto característico al embrión de cuatro a cinco sema-- nas.

Al continuar su desarrollo, el mesodermo de cada ar co forma sus componentes cartilaginosos, musculares, vascula-- res y nerviosos.

PRIMER ARCO BRANQUIAL: El cartflago del primer ar-- co branquial o arco mandibular consiste en una porción dorsal y pequeña llamada proceso maxilar; se extiende hacia adelan-- te, debajo de la región correspondiente al ojo; y una porción

ventral, el proceso mandibular o cartílago de Meckel.

El proceso maxilar y el cartílago de Meckel experimentan regresión y desaparecen, excepto por dos pequeñas porciones en los extremos dorsales que persisten y forman respectivamente el yunque y el martillo.

El mesénquima del proceso maxilar dará origen al --premaxilar, maxilar, hueso cigomático y parte del hueso temporal por osificación membranosa.

El maxilar inferior se forma de manera análoga por osificación membranosa del tejido mesenquimático que rodea al cartílago de Meckel. Solamente una pequeña porción del cartílago de Meckel sufre una transformación fibrosa y origina el ligamento esfenomaxilar y el ligamento anterior del martillo.

Tanto el proceso maxilar como el mandibular en gran medida contribuyen a la formación del esqueleto facial por --osificación membranosa.

La musculatura del primer arco branquial está dada por los músculos de la masticación (temporal, masetero y pterigoideos), el vientre anterior del digástrico, el milohioideo, el músculo del martillo y el periestafilino externo.

Los músculos de los diversos arcos branquiales no siempre se adhieren a los componentes óseos o cartilagosos de su propio arco, en ocasiones emigran hacia regiones adyacentes. Sin embargo puede conocerse su origen dado que la --inervación de estos músculos proviene del arco de origen.

La innervación de los músculos del primer arco se encuentra dada por la rama mandibular del nervio trigémino, esta rama también inerva los dos tercios anteriores de la mucosa de la lengua. Como el mesénquima del primer arco contribu-

ye también a la dermis de la cara, la inervación sensitiva de la piel facial es suministrada por las ramas oftálmica, maxilar y mandibular de dicho nervio trigémino.

SEGUNDO ARCO BRANQUIAL: El cartílago del segundo arco branquial o arco hioideo (cartílago de Reichert) origina al estribo, la apófisis estiloides del hueso temporal, el ligamento estilohioideo y ventralmente, al asta menor y la porción superior del cuerpo del hueso hioides.

Los músculos del arco hioideo son el músculo del estribo, el estilohioideo, el vientre posterior del digástrico, el auricular, y los músculos de la expresión facial. Todos estos músculos están inervados por el nervio facial, que es el nervio correspondiente al segundo arco.

TERCER ARCO BRANQUIAL: El cartílago de este arco origina la porción inferior del cuerpo y el asta mayor del hueso hioides. La musculatura se circunscribe al músculo estilofaríngeo, inervado por el glosofaríngeo y posiblemente los constrictores faríngeos superiores son el componente nervioso del tercer arco. Dado que partes de la lengua también provienen del tercer arco, la inervación sensorial de ésta es dada por el glosofaríngeo.

CUARTO Y SEXTO ARCOS BRANQUIALES: Los componentes cartilaginosos de estos arcos se fusionan para formar los cartílagos tiroides, cricoides, aritenoides, corniculado o de Santorini y cuneiforme o de Wrisberg de la laringe.

Los músculos del cuarto arco: cricotiroideo, periestafilino externo y constrictores de la faringe son inervados por la rama laríngea superior del vago, componente nervioso del cuarto arco. Sin embargo los músculos intrínsecos de la

laringe reciben al nervio laríngeo recurrente, rama del vago, el que corresponde al sexto arco.

BOLSAS FARÍNGEAS: El embrión humano posee cinco pares de bolsas faríngeas, la última es atípica y a menudo se le considera parte de la cuarta. El revestimiento epitelial endodérmico de las bolsas origina órganos importantes, los que mencionaremos a continuación:

La primera bolsa faríngea origina un divertículo pedunculado, el fondo del saco tubotímpanico; al ensancharse la porción distal de la evaginación, constituye la caja del tímpano o cavidad primitiva del oído medio. La porción proximal no aumenta de calibre y forma la trompa de Eustaquio o faringotimpánica.

La porción principal de la segunda bolsa faríngea sufre obliteración; el epitelio restante prolifera y forma yemas que se introducen al mesénquima subyacente, las yemas epiteliales son invadidas de tejido mesodérmico, lo cual forma el primordio de la amígdala palatina.

En la quinta semana de vida intrauterina, el epitelio del ala dorsal de la tercera bolsa se convierte por diferenciación en tejido paratiroideo y el de la porción ventral forma el primordio del timo. Al continuar el desarrollo de los tejidos tímico y paratiroideo se oblitera la bolsa y los primordios glandulares se han separado de la pared faríngea. El timo emigra hasta alcanzar su sitio definitivo en el tórax; el tejido paratiroideo se sitúa sobre la cara dorsal de la glándula tiroides y en el adulto forma la glándula paratiroides inferior.

El epitelio del ala dorsal de la cuarta bolsa farín

gea forma la glándula paratiroides superior. Se desconoce lo que ocurre en la porción ventral de esta cuarta bolsa con -- exactitud. Al separarse la glándula paratiroides de la pared de la faringe se fija al tiroides que emigra en dirección caudal, situándose en la cara dorsal de esta glándula. La quinta bolsa faríngea es la última que se desarrolla; se le suele -- considerar parte de la cuarta. Da origen al cuerpo último -- bronquial que más tarde queda incluido en la glándula tiroi-- des.

HENDIDURAS FARINGEAS O BRANQUIALES: El embrión de cinco semanas se caracteriza por cuatro hendiduras faríngeas, de las cuales solo la primera contribuye a crear la estructura definitiva del embrión. Al introducirse en el mesodermo -- subyacente, la porción dorsal de esta hendidura, en dirección de la primer bolsa faríngea, se origina el conducto auditivo externo; el revestimiento epitelial en el fondo del conducto contribuye a formar el tímpano.

Al existir una gran proliferación de tejido mesodérmico en el segundo arco se efectúa una superposición sobre el tercer y cuarto arcos; por último se fusiona con el relieve -- epicárdico en la posición inferior del cuello, y la segunda, la tercera y cuarta hendiduras pierden contacto con el exterior; temporalmente las hendiduras forman una cavidad revestida por epitelio ectodérmico, el seno servical, el cual desaparece generalmente durante el desarrollo ulterior. (Fig. 2)

Una vez que se ha mencionado lo anterior podemos decir de la lengua lo siguiente:

La lengua puede ser considerada, desde el punto de vista de su desarrollo, como un saco mucoso relleno de una masa muscular en crecimiento. Tanto la envoltura de la lengua -- como los músculos linguales tienen distinto origen, observán--

dose en estos músculos un cambio muy notable de su posición -relativa,

Al comienzo del segundo mes de desarrollo del em- - brión aparecen las áreas primordiales que intervienen en la - formación de la envoltura mucosa de la lengua, y se observan engrosamientos laterales apareados en la cara interna del ar- co mandibular.

Los engrosamientos, que comprenden tanto el mesén-- quima que prolifera rápidamente, como el epitelio que lo recu- bre, reciben el nombre de -Protuberancias linguales latera--- les-. Entre ellas se encuentra una pequeña elevación media -- llamada tubérculo impar; detrás de este tubérculo impar existe otra elevación media conocida propiamente como cópula, - - uniendo el segundo y tercer arco en una prominencia medioventral. La cópula se extiende en sentido céfalocaudal desde el tubérculo impar hasta la protuberancia primordial que señala el comienzo de la epiglotis.

En ambos lados de la cópula hay manifestaciones del rápido crecimiento en el tejido adyacente al segundo, tercero y cuarto arco visceral. (Fig. 3)

En los embriones jóvenes, estas áreas relativamente distintas, se unen muy pronto y tan íntimamente, que sería -- inexacto afirmar que parte de la superficie de la lengua adul- ta procede de cada una de ellas. Sin embargo existe un punto de orientación que nos proporciona una noción clara para fi-- nes prácticos. Este punto de orientación está representado -- por el agujero ciego, pequeña fosa media del dorso de la lengua adulta, situada en el vértice del surco en forma de V - - (surco terminal) inmediatamente detrás de la fila de papilas caliciformes.

El agujero ciego embriológicamente, es un resto de la invaginación del piso de la faringe que da origen a la glándula tiroides. Esta invaginación se forma en el segmento céfalocaudal, en la unión del primero y segundo arco visceral. Al esbozo de la lengua, encontramos esta fosa entre el tubérculo impar y la cópula. En la anatomía adulta, el surco terminal -- con esta misma fosa en su vértice, se le considera el límite -- entre el "cuerpo" y la "raíz" de la lengua. De esta forma, utilizándolo el agujero ciego como una marca o distintivo, podemos considerar que la mucosa que cubre el cuerpo de la lengua tiene su origen en el tejido del primer arco.

Esto nos explica su inervación sensorial por la rama mandibular del quinto par (táctil) y por la cuerda del tímpano, rama del séptimo par (gustativo) en razón de las vinculaciones primitivas de estos nervios con el arco mandibular. La superficie mucosa del cuerpo de la lengua pronto se ve cubierta por las protuberancias linguales laterales, que crecen muy rápidamente y como máximo el tubérculo impar forma solamente una pequeña región medio distal respecto al agujero ciego. Es difícil establecer con exactitud el nivel de la lengua adulta correspondiente al lugar donde el ectodermo y el endodermo se -- continúan cuando se rompe la placa oral.

La mayor parte del cuerpo lingual está revestida con lo que era primitivamente el ectodermo del estomodeo.

La raíz de la lengua está revestida por el endodermo que anteriormente cubría las áreas medioventrales del segundo, tercero y en menor grado, cuarto arco visceral.

En vista de la posición original del revestimiento lingual de la base de la lengua y de las relaciones del noveno par con los arcos viscerales implicados, no es de extrañar el hecho de que el noveno par (glosofaríngeo) sea el principal --

nervio sensorial de la base de la lengua, Tampoco será extraño que una pequeña zona de la parte posterior de la lengua se encuentre inervada por el décimo par (vago), porque esta pequeña región cercana a la epiglotis se origina en el tejido del cuarto arco.

Los músculos linguales derivan de masas mesodérmicas bilaterales, originadas en segmentos caudales con respecto al punto primitivo del revestimiento de la lengua. Sin embargo la recapitulación ontogénica de este proceso en los embriones humanos, es tan superficial que es difícil determinar algo más que un esbozo aproximado. No se dispone de alguna prueba directa acerca de que el origen definitivo reside en los miótomos occipitales, pero en los embriones de cinco semanas pueden identificarse masas primordiales mal definidas de tejido premuscular en el piso de la faringe, opuestas al origen del duodécimo par (hipogloso). Esta masa de músculos en desarrollo se une sin ninguna línea de demarcación perceptible con el mesénquima situado debajo del piso de la orofaringe, en posición rostral. No pueden ser determinadas sus dimensiones exactas por medio de la disección ni del estudio de secciones en serie, por lo que las ilustraciones que se llegan a presentar siempre estarán esquematizadas en un alto grado a partir de la información obtenida de especies inferiores. En los embriones humanos, aunque es difícil determinar con exactitud la migración hacia adelante de los músculos linguales mismos, las relaciones cambiantes del decimosegundo par que se halla asociado con ellos hace que el aspecto principal de la evolución sea bastante evidente.

Y como ya se había señalado, a medida que la masa muscular presiona hacia adelante por debajo de la mucosa de la lengua, el nervio se desplaza con ella de manera que la trayectoria del nervio en los embriones de mayor edad y en el adulto, indica claramente la trayectoria general seguida por los músculos linguales en su migración hacia adelante durante el desarrollo.

HISTOLOGIA

La lengua se encuentra constituida por una porción libre, situada en la cavidad bucal, y a la que también se le denomina cuerpo; y una base o raíz unida al suelo y formando parte de la pared anterior de la faringe. La lengua en su cara superior o dorsal tiene un surco en forma de V, al que se le conoce con el nombre de -Surco terminal-, con el vértice de la V dirigido hacia atrás. El surco divide a la lengua en región anterior y posterior.

La masa principal de la lengua está formada por fibras musculares estriadas y glándulas, y se encuentra cubierta por mucosa. Las fibras musculares son intrínsecas y extrínsecas, estando algunas limitadas a la lengua, mientras que otras se originan fuera, principalmente en el maxilar inferior y en el hueso hioides y penetran en ella; entre las fibras musculares existen glándulas; estas glándulas son principalmente mucosas en la base de la lengua, con sus conductos abriéndose detrás del surco terminal; son serosas en el cuerpo de la lengua y sus conductos se abren delante del surco (cerca de las papilas circunvaladas); y los acini mixtos cerca de la punta, con los conductos que se abren en la superficie inferior de la lengua.

La lengua presenta en su cuerpo, como ya se mencionó, una disposición de fibras musculares únicas; lo que permite una identificación positiva, sin margen a equivocación. Esta disposición se presenta en forma de fibras musculares agrupadas en haces entrelazados y dispuestos en tres planos; en un corte longitudinal, corte sagital (perpendicular a su superficie), se observarán fibras musculares tanto longitudinales como verticales cortadas longitudinalmente, y fibras horizontales en corte transversal,

El tercio posterior de la lengua se caracteriza -- por la presencia de nódulos linfáticos, por lo que tiene una superficie nodular irregular. Entre las protusiones se encuentran depresiones a manera de hendiduras del epitelio superficial denominadas criptas. En este lugar, el epitelio se encuentra infiltrado por numerosos linfocitos.

MUCOSAS:

La membrana mucosa de la superficie inferior de la lengua presenta un revestimiento delgado y liso; la lámina propia se une directamente al tejido fibroelástico que acompaña a los haces musculares; por lo que podemos señalar que aquí no existe una verdadera submucosa.

En la superficie superior la mucosa muestra numerosas protuberancias pequeñas o proyecciones denominadas -papilas-; que le dan el aspecto rugoso o con surcos a la lengua. Encontramos que en el hombre las papilas son de tres tipos - principales: filiformes, fungiformes y caliciformes. (Fig.4)

PAPILAS FILIFORMES:

Son muy numerosas y deben su nombre al latín filum -hilo-; son estructuras relativamente altas, estrechas, de forma cónica, teniendo de 2 a 3 mm. de altura, cada una de ellas tiene una armazón primaria, cónica afilada, de tejido conectivo de la lámina propia, con papilas secundarias.

La papila primaria está recubierta por epitelio -- que se hiende formando revestimientos separados para cada -- una de las papilas secundarias. Las cubiertas epiteliales de las papilas secundarias a veces se dividen en hilos, lo que justifica el nombre filiforme y su epitelio se vuelve queratínico, pero aún se desconoce si en el hombre las células su

perforadas se transforman en verdadera queratina. En algunos animales las papilas filiformes córneas hacen que la superficie dorsal de la lengua sea netamente rasposa,

Las papilas filiformes están situadas principalmente en hileras paralelas al surco en forma de V que separa el cuerpo de la raíz de la lengua.

PAPILAS FUNGIFORMES:

Las papilas fungiformes se presentan como pequeñas setas, más delgadas en su base y con la parte alta dilatada y uniformemente redondeada; ésto es, su forma semeja a la de los hongos, con su tallo corto y un casquete más ancho. Se localizan en la superficie dorsal de la porción bucal de la lengua. Se encuentran distribuidas entre las papilas filiformes y no son tan numerosas como éstas; las papilas fungiformes se hallan en mayor número en la punta que en el resto de la lengua. Cada una tiene un núcleo central de lámina propia que se le denomina -papila primaria-, de la que se proyectan papilas secundarias de lámina propia que penetran en el epitelio de revestimiento.

La superficie epitelial no sigue los contornos de las papilas secundarias de lámina propia, como hace con las papilas filiformes; por lo que las papilas secundarias de lámina propia llevan los capilares muy cerca de la superficie del epitelio. Durante la vida, las papilas fungiformes tienen color rojo y ésto es debido al no tener queratinizado el epitelio de revestimiento, lo que resulta bastante transparente, permitiendo observar los vasos sanguíneos en las papilas secundarias altas. En el epitelio puede haber corpúsculos gustativos.

PAPILAS CALICIFORMES:

Las papilas caliciformes también son conocidas con el nombre de -papilas circunvaladas- y ésto es debido a que caliciforme recuerda el cáliz, y circunvalada viene de la --raíz latina vallum-valuarte, al igual que una ciudad medie-- val, está rodeada de un valuarte. Cada una parece torre de - un castillo, rodeada de un pozo o trinchera; estando el foso constantemente lleno de líquido secretado por glándulas si-- tuadas más profundamente que las papilas, vaciándose por me-- dio de conductos situados en el fondo de dicho foso o surco circular, limpiándolo de resíduos,

Cada papila caliciforme tiene una papila central - de lámina propia; hay papilas secundarias también de lámina propia, que se elevan desde ésta hasta el epitelio estratifi cado no queratinizado, que recubre toda la papila. Los cor-- púsculos gustativos se sitúan en las paredes laterales, ésto es, a un lado del surco circular; en el fondo de este surco circular es donde se encuentran los orificios de los conduc-- tos de las glándulas albuminosas o serosas especializadas -- (glándulas de Ebner), las que al vaciarse limpian de resi-- duos a la papila. (Fig. 5)

Las papilas caliciformes existen en número de 10 a 14, distribuidas a lo largo de la línea en forma de V, que - separa las membranas que recubren el cuerpo y la raíz de la lengua,

FUNCIONES DE LAS PAPILAS:

Los animales, en los que las papilas filiformes es-- tán muy desarrolladas, pueden lamer sustancias sólidas y se-- mi sólidas, con acción similar a la del papel de lija. En el

hombre, estas papilas filiformes no están muy desarrolladas, pero permiten que se lama a satisfacción un helado o un caramelo; estas papilas tienen terminaciones nerviosas especializadas para el tacto.

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 los impulsos nerviosos, causa de la sensación gustativa.

BASE O RAIZ DE LA LENGUA:

No existen verdaderas papilas en la mucosa que recubre la raíz de la lengua. Se observa en esta parte de la lengua pequeñas prominencias que dependen de acumulos de nódulos linfáticos que se observan en la lámina propia por debajo del epitelio. Por lo anterior podemos señalar que un acumulo de nódulos linfáticos en estrecha relación con el epitelio plano estratificado, recibe el nombre de -Tejido amigdalario-. Este tipo de tejido lo encontramos en la base de la lengua; por detrás de las papilas caliciformes, constituye la -amígdala lingual-. Muchos de los nódulos linfáticos de la amígdala lingual poseen centros germinativos; los espacios que quedan entre ellos se encuentran ocupados por tejido linfático difuso.

El epitelio plano estratificado no queratinizado que recubre el tejido linfático se extiende hacia el interior del órgano a diversos niveles, para formar cavidades o diversos fosos, reciben el nombre de criptas (Kryptos-escondido). Junto con los linfocitos existen muchas células plasmáticas. Los linfocitos emigran a través del epitelio que recubre estas placas de tejido linfático, pero singularmente a través de las paredes epiteliales estratificadas de las criptas.

tas, hasta alcanzar la luz de éstas, En la luz de las criptas se descaman las células superficiales de revestimiento de éstas, por lo que, en dicha luz pueden existir acumulos de restos de linfocitos y células epiteliales descamadas, en el fondo de muchas criptas se abren los conductos de glándulas mucosas subyacentes por lo que este hecho permite que la luz de las criptas provistas de dichas 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 amigdalario de otros lugares desprovisto de glándulas subyacentes que se abren en las criptas.

CORPUSCULOS DEL GUSTO:

Los corpúsculos del gusto se encuentran en gran número sobre todo, en la superficie superior de la lengua, especialmente a los lados de los surcos que rodean las papilas caliciformes; aunque, también se encuentran en las papilas fungiformes y en el epitelio interpapilar.

Pueden existir unos pocos en otras áreas de la boca y en el revestimiento de la garganta, aún en el epitelio de la superficie laríngea de la epiglotis.

Los corpúsculos del gusto se tiñen débilmente, en forma de yemas o pequeñas barricas, encontrándolos perpendicularmente a la superficie, en el epitelio de la mucosa de la boca y garganta.

Un corpúsculo gustativo observado en cortes, presenta una estructura laminar muy parecida a la de la cebolla; dependiendo de la disposición de sus células, que son de dos tipos: células de sostén y células neuroepiteliales del gusto. Las células de sostén tienen una forma similar a la tajada de un melón, son más delgadas en los dos extremos que en la par-

te media y desde uno a otro extremo del corpúsculo siguen un trayecto curvo como duelas de un barril.

Estas células de sostén al final de la estructura fusiforme que llega casi a la superficie, están dispuestas de tal manera que rodean una pequeña depresión central o poro, - que comunica con la superficie por una delgada abertura llamada -el poro gustativo interno-, el que atraviesa el epitelio que reviste el extremo del corpúsculo gustativo. (Los poros - son tan pequeños en su calibre que difícilmente se observan - en los cortes). (Fig. 6)

Entremezcladas con las células de sostén encontramos a las células neuroepiteliales del gusto en la parte central del corpúsculo, en número de 4 a 16 en cada yema gustativa, son de forma larga y estrecha, el borde libre de cada una se extiende hasta la fosa del extremo del corpúsculo donde da origen a una corta pestaña que se extiende dentro del mismo.

Con microscopio electrónico se observan células de sostén en la superficie del botón gustativo, que lo separan - del epitelio vecino, situadas entre células gustativas neuroepiteliales. Estas células de sostén son ricas en electrones por la presencia de gran número de ribosomas libres y de retículo endoplásmico granuloso; poseen microvellosidades apicales largas, y contienen gotitas secretorias apicales densas. Estas gotitas probablemente son liberadas dando origen al material polisacárido que se halla en el poro gustativo apical y rodea las microvellosidades apicales largas. Puede haber -- dos tipos de células neuroepiteliales, ambas pálidas, con poco retículo granuloso y pocos ribosomas, contienen gran número de lisosomas, tanto primarios como secundarios, y poseen - microvellosidades más cortas que las de las células de sostén. Estas células muestran contactos sinápticos modificados con -

terminales nerviosas aferentes: las membranas pre y post sinápticas están engrosadas y hay unas pocas vesículas sinápticas pequeñas en las células receptoras. Uno de los tipos de célula neuroepitelial también muestra la presencia de vesículas voluminosas, de núcleo denso, que probablemente contienen catecolaminas. Estos dos tipos pueden representar etapas diferentes de la maduración de receptores porque hay un intercambio celular rápido en los botones gustativos; las células las tienen una semidesintegración de solo unos siete días.

Finalmente, hay una pequeña célula basal en los botones gustativos; probablemente sea una célula madre que dé origen a todos los demás tipos celulares.

Las células gustativas son estimuladas por sustancias en solución que penetran en el poro gustativo, y que -- han de pasar a través del material polisacárido para alcanzar la superficie sensorial. Solo pueden percibirse cuatro -- sensaciones gustativas fundamentales, y hay una sensibilidad regional en la lengua. Las sensaciones de dulce y de salado se aprecian en la punta, las ácidas en los lados, las amargas en la región de las papilas circunvaladas; tal vez se -- tengan también receptores para los sabores alcalino y metálico, pero aún no se ha confirmado.

Los estímulos nerviosos que parten de los corpúsculos gustativos en los tercios anteriores de la lengua pasan por la cuerda del tímpano, rama del séptimo nervio craneal -- (facial) y los estímulos del tercio posterior de la lengua -- cursan por el nervio glossofaríngeo; y los corpúsculos gustativos de epiglotis y faringe inferior por el neumogástrico. Todos los nervios pierden su mielina antes de alcanzar los -- botones gustativos y acaban en terminaciones en forma de masa. Pasan entre todos los tipos celulares, pero solo establecen terminaciones sinápticas con las células gustativas.

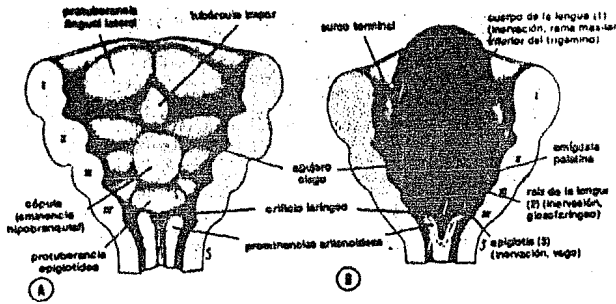


FIG. 3. Porciones ventrales de los arcos branquiales vistas desde arriba, para apreciar el desarrollo de la lengua. Los arcos branquiales cortados se indican con los números I a IV. A. A las cinco semanas (aproximadamente 6 mm.); B. En el quinto mes.

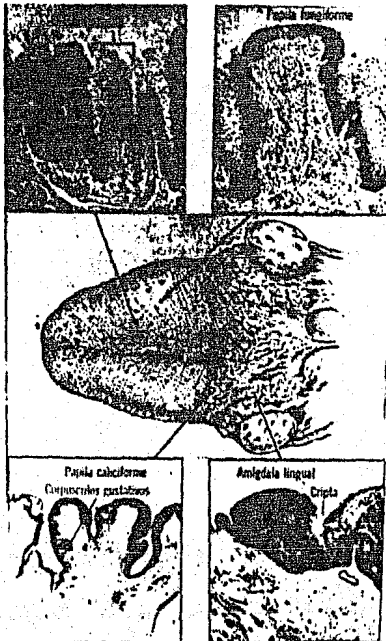


FIG. 4. Dibujo de la superficie dorsal de la lengua y microfotografías de cortes de su mucosa en zonas diferentes.



FIG. 5. Microfotografía (pequeño aumento) de un corte de la superficie de la lengua del conejo a nivel de las papilas caliciformes, en donde se observan corpúsculos gustativos.



FIG. 6. Microfotografía (gran aumento) de un corpúsculo gustativo. La flecha señala la pequeña depresión central en la cual se proyectan las pestañas de las células neuroepiteliales.

A N A T O M I A

A la lengua se le consideran dos caras, dos bordes, una base y una punta o vértice. Es un órgano aplanado de arriba abajo en su porción anterior; es móvil y musculoso localizado en la cavidad bucal.

La cara superior presenta en su tercio posterior la V lingual formada por las papilas caliciformes, es convexa -- transversalmente y su forma aproximadamente plana de adelante atrás. Hacia atrás y abajo de la V lingual se encuentran las glándulas foliculares formando pliegues oblicuos y aún más -- atrás se localizan tres pliegues que van a terminar a la epiglotis llamándoseles repliegues glosopiglóticos mediano y -- laterales. Existe un surco medio situado por delante de la V lingual en donde se observa que las papilas se encuentran -- a uno y otro lado de este surco, disponiéndose en líneas para -- las a las ramas de la V lingual.

La cara inferior tiene un repliegue mucoso llamado frenillo de la lengua, localizado en la línea media; esta cara está en contacto con el piso de la boca, a los lados del -- frenillo, en su parte más posterior se encuentran dos tubércu -- los en donde desembocan los orificios del canal de Wharton. La mucosa que recubre la cara inferior es lisa y un poco rosa -- da, se observa a través de esta mucosa, cerca del borde de la lengua, las venas raninas.

La base de la lengua corresponde en su origen al -- hueso hioides y más arriba a la epiglotis unida a ésta por -- los repliegues glosopiglóticos. En su parte anterior corres -- ponde a los músculos genihioides y al milohioides,

Los bordes se adelgazan a medida que se acercan a -- la punta y están en correspondencia a los arcos dentarios.

El vértice o punta presenta en la línea media un surco donde convergen los surcos medianos, superior e inferior; su aspecto es aplanado en sentido vertical. (Fig. 7)

La lengua está conformada por un esqueleto osteo-fibroso; los músculos de la lengua; y la mucosa lingual.

El esqueleto de la lengua integrado por el hueso hioides, la membrana hioglosa y el septum lingual sirven de apoyo a las partes blandas de la lengua.

La membrana hioglosa se encuentra dirigida transversalmente, es fibrosa y se inserta por abajo en el borde superior del cuerpo del hueso hioides entre las dos astas menores; su dirección es hacia adelante y arriba en una extensión de quince milímetros, perdiéndose en el espesor de la lengua.

El septum lingual, septum medio o tabique lingual es una lámina fibrosa de colocación vertical en la línea media de la base de la lengua insertado por atrás en la parte media de la cara anterior de la membrana hioglosa y por abajo en la cara anterior del hueso hioides tiene la forma de una hoz, cuya extremidad anterior afilada termina entre las fibras musculares de la punta de la lengua, sirviendo sus caras laterales de implantación a muchos músculos de la lengua. El borde superior es convexo; se aproxima a la mucosa del dorso de la lengua; su borde inferior es cóncavo y corresponde al geniogloso.

Los músculos de la lengua son ocho pares y uno impar, siendo éste propiamente el único intrínseco de la lengua y son:

GENIOGLOSO: Es aplanado transversalmente; es el más voluminoso de todos los músculos de la lengua. Se inserta en las - -

apófisis geni superiores, lugar desde donde sus fibras irradian hacia atrás; las superiores describen una curva de concavidad anterior y van a terminar a la punta de la lengua, las inferiores se dirigen hacia atrás y abajo, fijándose -- unas en la base de la lengua y otras en la parte superior del hueso hioides; las fibras medias se dirigen a la cara dorsal de la lengua y terminan en la mucosa, en la membrana hioglosa, o bien se entrecruzan por debajo del septum lingual con las del lado opuesto.

Por fuera del geniogloso se relaciona con la glándula sublingual, con la arteria lingual, con el nervio hipogloso, con el canal de Wharton y con los músculos estilogloso, hiogloso y lingual inferior. Por su cara interna corresponde al homónimo del lado opuesto. Su acción es la de levantar y dirigir la lengua hacia adelante por medio de las fibras que van al hueso hioides.

Las fibras superiores dirigen la punta hacia abajo y atrás, en tanto que las medias tratan de proyectar el cuerpo de la lengua hacia adelante, en conjunto, reducen la longitud de la lengua y la aplican contra el piso de la boca.

ESTILOGLOSO: Se extiende de la apófisis estiloides a los bordes de la lengua. Se inserta en la cara ántero externa de la apófisis estiloides y en la parte superior del ligamento maxilar. Se dirige hacia abajo y adelante hasta alcanzar el pilar anterior del velo del paladar, donde se divide en haces superiores que van al septum lingual. Haces inferiores que se dirigen hacia adelante y abajo, cruzando sus fibras con las del hiogloso y el geniogloso, y haces medios que siguen el borde de la lengua y terminan en la punta. Se relaciona por dentro con el ligamento estilohiideo, con el constrictor superior de la faringe y con el hiogloso; y por fuera, con la glándula parótida y con el pterigoideo interno. Eleva la lengua y la lleva hacia atrás.

HIOGLOSO: Se extiende del hueso hioides a la lengua. Su forma es cuadrangular, se inserta por abajo en el borde superior del cuerpo y del asta mayor del hueso hioides. Recibe el nombre de basiogloso el haz que se desprende del cuerpo y ceratogloso al que se desprende del asta. Posteriormente, las fibras se dirigen hacia arriba y ligeramente adelante; al entre cruzarse con el estilogloso, corren hacia adentro y adelante casi horizontalmente, mezclándose con los haces anteriores -- del estilogloso para terminar como él en el septum lingual. Se halla en relación por su cara externa con los músculos milohioideo, estilohioideo y digástrico, con la glándula submaxilar y con el canal de Wharton; está cruzado de atrás hacia adelante por el gran hipogloso y el lingual. Su cara interna se relaciona con el constrictor medio de la faringe, con el faringogloso y está cruzada de atrás hacia adelante por la arteria lingual. Su acción consiste en abatir la lengua, al tiempo que la aproxima al hueso hioides y la comprime transversalmente.

FARINGOGLOSO: Se forma de un fascículo dependiente del constrictor superior de la faringe, el que al 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.

PALATOGLOSO O GLOSOESTAFILINO: Se encuentra situado en el espesor del pilar anterior del velo del paladar; su forma es -- delgada y aplanada, se inserta por arriba en la cara inferior de la aponeurosis palatina, de donde desciende a la base de la lengua para posteriormente recorrer el borde de ésta confundiendo sus fibras con las del faringogloso y del estilogloso. En su mayor parte se encuentra recubierto por una mucosa; al contraerse, lleva la lengua hacia arriba y atrás.

AMIGDALOGLOSO: Es un músculo que va de la cápsula amigdalina a la lengua, es delgado, se inserta por arriba en la aponeurosis faríngea que cubre la amígdala. Desciende posteriormente 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. En su parte superior se encuentra colocado entre la aponeurosis faríngea y la amígdala, y abajo - cruza por su cara inferior al lingual superior. Su función - es la de elevar la base de la lengua y aplicarla contra el ve lo del paladar.

LINGUAL SUPERIOR: Situado en el dorso de la lengua, es impar. En su porción posterior se encuentra formado por tres haces, de los que los laterales emanan de las astas menores del hueso hioides y el medio de la epiglotis; está contenido en el - espesor del repliegue glosopiglotico medio. Los tres haces - se dirigen hacia adelante y convergen en la parte media de la lengua en donde quedan unidos y continúan hacia adelante para terminar en la punta de la misma. Por su cara superior se encuentra relacionado con la mucosa de la lengua, a la que se - adhiere íntimamente; por su cara inferior se encuentra en relación con los músculos subyacentes; a los lados se confunden sus fibras con las superiores del estilogloso, con las del fa ringogloso y el palatogloso. Acorta la longitud de la lengua y la abate; dirige hacia arriba y atrás la punta de la len- - gua.

LINGUAL INFERIOR: Se encuentra en la cara inferior de la len gua. Se inserta por atrás en los cuernos menores del hueso -- hioides y recibe haces de refuerzo del estilogloso y del fa ringogloso. Se continúa hacia adelante y sus fibras terminan en la cara profunda de la mucosa que reviste por su cara in terior la punta de la lengua. Corre por entre el músculo hioglo so, que está por fuera, y el geniogloso, por dentro.

Su acción es acortar la longitud de la lengua y dirigir la punta hacia la base, siendo también apatidor de la lengua.

TRANSVERSO LINGUAL: De la misma extensión que el septum lingual y recibe su nombre por la dirección de sus fibras. Se inserta en las caras del septum lingual, de donde sus fibras se dirigen hacia fuera y se cruzan con las fibras longitudinales de los músculos que se encuentra hasta alcanzar la capa profunda de la mucosa del borde lingual, donde se fija. Reduce, al contraerse, el diámetro transverso de la lengua. (Fig. 8)

MUCOSA: La mucosa de la lengua es más delgada en la cara inferior, se engruesa en los bordes y alcanza su máximo espesor en la cara dorsal sobre todo en la punta y en la V lingual. La base de la lengua no está cubierta por mucosa, pues pasa del dorso de este órgano a la epiglotis formando los repliegues glosopiglóticos; por abajo y adelante la mucosa se continúa con la mucosa del piso y forma el frenillo de la lengua.

En el dorso y en los bordes de la lengua la mucosa presenta múltiples elevaciones que corresponden a las papilas linguales encontrándose entre éstas los corpúsculos del gusto.

Las papilas linguales son las siguientes:

- Papilas Filiformes o Coroliformes.- Se encuentran por delante de la V lingual, de forma cilíndrica o cónica desprendiéndose de su extremidad libre gran cantidad de prolongaciones filiformes.
- Papilas Foliadas.- Situadas en los bordes de la lengua, se manifiestan en forma de hojas o pliegues adosadas unas a otras, separadas por surcos semiprofundos.

- Papilas Fungiformes.- Se presentan distribuidas en el dorso de la lengua, por delante de la V lingual, su base o pie es estrecha y tiene un ensanchamiento o cabeza en su extremidad libre lo que le ayuda a tomar la apariencia de un hongo, de donde toman su nombre.
- Papilas Caliciformes.- De aspecto más voluminoso, situadas en la V lingual, siendo la central la de mayor dimensión, posee un rodete, de altura mayor a la papila, lo que hace aparentar un orificio llamándosele agujero ciego de la lengua. En síntesis, esta papila presenta una saliente central o sea la papila propiamente dicha y un rodete circular llamado cáliz; entre ambos se encuentra la depresión o canal de la papila. El número es variable entre 9 a 11.
- Papilas Hemisféricas.- Las encontramos ubicadas en la cara superficial del corion mucoso en toda la superficie de la mucosa lingual por lo que vemos que son las más numerosas; su forma es cónica o hemisférica.

En la mucosa lingual encontramos también:

Glándulas foliculosas por atrás de la V lingual, en el centro de estas glándulas es posible a simple vista observar un pequeño orificio, producen elevaciones en la mucosa y son de forma hemisférica.

Glándulas mucosas, esparcidas en el dorso de la lengua desde el tercio posterior, los bordes hasta la punta; atrás de la V lingual se aglomeran, también en forma lateral, en los bordes y otro en posición antero inferior en la cara inferior, a los lados de la línea media, llamándosele a este aglomerado glándula de Blandin o de Nühn.

Botones Gustativos o Corpúsculos del Gusto, situados en el co rion de la mucosa, en el espesor del epitelio; se les localiza en las papilas caliciformes y fungiformes por lo que se ha dicho que el sentido del gusto radica en la V lingual, en los dos tercios anteriores del dorso y en los bordes de la lengua. Descritos ampliamente en el capítulo de Histología.

VASOS Y NERVIOS:

En la lengua se recibe sangre arterial de la lin- - gual, el ramo dorsal irriga la zona posterior de la mucosa, - la ranina y la sublingual irrigan la zona anterior de la len- - gua. Los músculos que conforman a este órgano son regados -- por las ramas arteriales de la palatina inferior y faríngea - inferior.

La circulación venosa desemboca en las venas lingua les, satélites de los ramos arteriales y afluentes de la yugu lar interna.

Los linfáticos se originan en las papilas de la len- - gua formando una red muy fina intrapapilar que se vierte en otra más amplia red subpapilar, la que a su vez forma conduc- - tos con dirección a la V lingual en donde se originan colecto- - res de mayor diámetro que descienden por la base de la len- - gua. Existe una gran anastomosis entre la circulación linfáti ca de ambos lados de la lengua; los troncos colectores que se forman se dividen en posteriores, medios y anteriores.

Los linfáticos anteriores o apicales, recogen la -- linfa de la punta de la lengua, descienden en el espesor del frenillo, atraviezan el milohioideo desembocando algunos en - los ganglios suprahioides y otros en los ganglios yugulares colocados sobre el tendón intermedio del omohioideo.

Los linfáticos medics nacen entre la base y la punta de la lengua, descienden por el piso de la boca entre el - geniogloso terminando hasta los ganglios yugulares, por abajo de los anteriores.

Los linfáticos posteriores recogen la linfa de la - base de la lengua, descienden por la epiglotis y por la amígdala, cruzan el constrictor superior de la faringe y van a -- los ganglios yugulares.

INERVACION:

La mucosa lingual recibe terminaciones del lingual que se encarga de los tercios anteriores de la mucosa de la - lengua y el glossofaríngeo que se ramifica en la V lingual y - en la mucosa que está por detrás de ésta.

El lingual termina por ramificaciones libres intradérmicas o por terminaciones intraepiteliales; emite ramas -- que van a los corpúsculos del tacto que existen en la lengua antes llamados corpúsculos de Raccini, Meissner y Fullini,

El glossofaríngeo envía terminaciones a los corpúscu los del gusto en donde penetra con terminaciones del lingual en la base de las papilas formando un plexo subepitelial de - donde se desprenden fibras intercorpúsculares, pericorpúscu la res e intracorpúsculares, éstas últimas estan en contacto con las células gustativas.

La mayoría de los músculos de la lengua estan inervados por el hipogloso mayor.

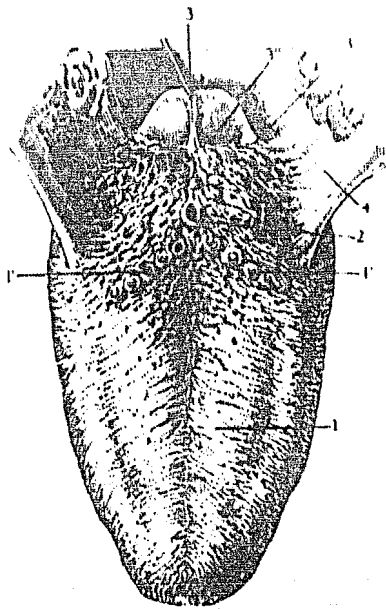


FIG. 7. Lengua vista por su cara superior.

1. Dorso de la lengua; 1'. V lingual, papilas caliciformes; 2. Agujero ciego; 3. Repliegue glossoepiglótico medio; 3'. Repliegue glossoepiglótico lateral; 3''. Fosetas glossoepiglóticas; - 4. Pilar anterior del velo del paladar.

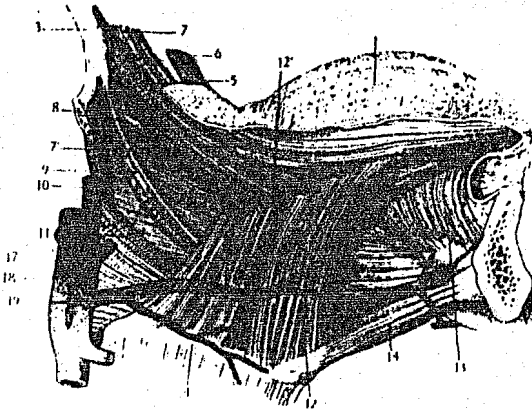


FIG. 8. Músculos de la Lengua:

1. Dorso de la lengua; 2. Mandíbula; 3. Apófisis estiloides; 4. Hueso hioides; 5. Estilogloso; 6. Palatogloso; 7. Faringogloso, haz superior; 7'. Faringogloso, haz inferior; - - - - 8. Músculo estilohioides; 9. Ligamento estilohioides con un haz muscular; 10. Músculo estilofaríngeo; 11. Constrictor medio de la faringe; 12. Hiogloso; 12'. Haz del hiogloso (cara de Fleischmann); 13. Geniogloso; 14. Geniohioides; 15. Bolsa serosa; 16. Carótida primitiva; 17. Carótida interna; 18. Carótida externa; 19. Arteria lingual.

F I S I O L O G I A

La lengua tiene una participación primordial en las funciones de masticación; deglución y fonación, funciones eminentemente motrices; también participa con un carácter sensitivo en la función del gusto.

MASTICACION:

La masticación evita que sea dañada la mucosa intestinal con la división cuidadosa de los alimentos, además de facilitar su tránsito. En los humanos la masticación significa mucho más que la simple trituración de los alimentos previa a la deglución; al ser masticados los alimentos y circular por la boca con la ayuda de la lengua, se estimulan botones gustativos y liberan sustancias estimulantes del epitelio olfatorio; estímulos de los cuales depende en gran parte la satisfacción de comer y la iniciación de la secreción gástrica.

En la masticación se rompen las grandes partículas alimenticias, mezclándolas con las secreciones de las glándulas salivales con lo que se logra una acción humectante y homogenizante que ayuda a la digestión.

Los dientes son los encargados de partir y triturar los trozos de alimento en fracciones pequeñas que puedan ser deglutidas. Los incisivos como se sabe tienen una acción de corte, los caninos desgarran y premolares y molares tienen una acción de molienda.

Cuando todos los músculos masticatorios trabajan, pueden originar una fuerza de 25 Kgs. (55 libras) en los in--

cisivos y 90 Kgs. (200 libras) en los molares, en los casos - en los que estas fuerzas se aplican a pequeñas partículas, -- pueden ser de varios cientos de kilos por centímetro cuadrado.

El reflejo de la masticación normalmente se inicia cuando un bolo de alimentos en la boca origina inhibición refleja de los músculos de la masticación, lo que permite que la mandíbula caiga; esta brusca caída a su vez inicia un reflejo de tracción de los músculos mandibulares originando una contracción de rebote; ésto eleva automáticamente la mandíbula produciendo cierre de los dientes; también se comprime el bolo alimenticio contra la mucosa de la boca, lo que inhibe nuevamente los músculos mandibulares, permitiendo que el fenómeno de rebote se repita una y otra vez.

La inervación se encuentra al cuidado de la rama motora del quinto par craneal que se encarga de inervar la mayor parte de los músculos masticatorios. En el cerebro posterior se encuentran núcleos que controlan el proceso de la masticación, hecho que ha sido comprobado al estimular la formación reticular, cerca de los centros gustativos del cerebro posterior, así como zonas del hipotálamo, núcleos amigdaloides, incluso de la corteza cerebral cerca de las zonas sensoriales para gusto y olfato, con lo que se pueden causar movimientos de masticación.

DEGLUCION:

La deglución se inicia normalmente con un movimiento voluntario de la lengua que impele el bolo alimenticio hacia la parte posterior de la boca en donde junto con el paladar blando, los pilares de las fauces y los constrictores superiores de la faringe participan en la expansión de la luz -

de la orofaringe, lo que facilita el paso del bolo alimenticio; estas mismas estructuras, impulsan el bolo en la faringe en donde son estimulados los receptores de presión de -- las paredes de la faringe los que envían impulsos aferentes al centro de deglución del bulbo, el cual coordina el proceso de deglución mediante impulsos aferentes enviados a los 25 músculos esqueléticos diferentes de la faringe, laringe y parte inicial del esófago y a los músculos lisos del esófago inferior. Una vez que se inicia la deglución no puede ser detenida en forma voluntaria, aunque intervengan los -- músculos esqueléticos.

En general, podemos dividir la deglución en una - etapa voluntaria, es la que inicia el acto; etapa faríngea que es involuntaria y constituye el paso del bolo alimenticio de faringe a esófago y por último la etapa esofágica, - que también es involuntaria y corresponde a la conducción - del bolo en el esófago, de la faringe al estómago, por movimientos coordinados para este fin.

En la primer etapa o tiempo bucal, los alimentos ya masticados y mezclados con la saliva o bien los líquidos ingeridos, se aglutinan primero en el espacio entre la punta de la lengua y la cara posterior de los incisivos; de -- ahí pasan al espacio formado por el hueco del dorso de la - lengua y el paladar. La punta de la lengua se eleva aplicándose en forma progresiva contra el paladar y la arcada dentaria superior, deprimiéndose la base de la lengua; a continuación la parte anterior se eleva en masa contra la bóveda palatina, lo que hace que el bolo se deslice hacia atrás como en un plano inclinado, por último, la parte posterior de la lengua se dirige hacia arriba y atrás, empujando el bolo hacia la faringe.

El músculo milohioideo, al contraerse, es en esta

etapa el factor más importante, aunque también intervienen el estilogloso y palatogloso.

En la segunda etapa o tiempo faríngeo, como ya habíamos mencionado, al ser empujado el bolo hacia la parte posterior de la boca, se estimulan zonas receptoras del reflejo de deglución que rodean el istmo de las fauces a nivel de los pilares amigdalinos de donde salen los impulsos hacia el tallo cerebral a través de las porciones sensitivas del trigémino y del glossofaríngeo hasta una región del bulbo, íntimamente relacionada con el "haz solitario", donde llegan la casi totalidad de los impulsos aferentes de la boca.

Posteriormente las etapas sucesivas del mecanismo de deglución caen bajo el control escalonado de distintos grupos de neuronas distribuidas a lo largo de la sustancia reticular del bulbo y parte inferior de la protuberancia; llamándosele "Centro de la Deglución".

Los impulsos motores que a partir del centro de la deglución, actúan sobre la faringe y esófago superior para que se realice la deglución, viajan por los nervios craneales 5°, 9°, 11° y 12°, incluso los primeros nervios raquídeos.

En la etapa faríngea de la deglución se realiza un acto reflejo que se desencadena al dirigir el bolo alimenticio a la faringe. En esta etapa es que la traquea se cierra, el esófago se abre y una onda peristáltica rápida empuja el bolo alimenticio hacia la parte superior del esófago, durando todo este proceso uno o dos segundos. (Fig. 9)

Tercer etapa o tiempo esofágico; el esófago presenta dos tipos de movimientos peristálticos: los peristaltismos primarios y secundarios; el primero no es sino la continua--

ción de la onda peristáltica que se inició en la faringe y se extiende al esófago en esta etapa. La onda peristáltica tarda de cinco a diez segundos en viajar de la faringe al estómago; aunque los alimentos deglutidos por una persona sentada o de pie suelen llegar al estómago antes que la onda peristáltica, debido al efecto de la gravedad, tardando de cuatro a ocho segundos. Si la onda peristáltica primaria no alcanza a transportar la totalidad de los alimentos que han penetrado al esófago, la distensión de éste por el resto de estos alimentos - origina una onda peristáltica secundaria. Estas ondas son similares a las primarias salvo por su origen en la porción distendida en lugar de la faringe. Las ondas secundarias se siguen produciendo hasta que el esófago haya vaciado la totalidad de su contenido al estómago.

Las ondas peristálticas del esófago dependen casi enteramente de reflejos vagales, que son parte del conjunto - reflejo de la deglución. Los impulsos viajan del esófago al bulbo por fibras vagales aferentes y regresan al esófago por fibras vagales eferentes.

FONACION:

La fonación es el proceso mediante el cual, el aire espirado hace vibrar las cuerdas vocales, articulándose en la cavidad bucal para producir la voz humana.

La fonación es la única función, especialmente humana, que no tiene aparato propio para sus fines, debiendo aprovechar los que tienen funciones propias más importantes y utilizarlos, ocasionalmente y de una manera subordinada para producir la voz, como es el respiratorio y el de la digestión.

La laringe está especialmente adaptada para actuar como vibrador, siendo los elementos vibradores las cuerdas vocales, que

son unos pliegues a lo largo de las caras laterales de la laringe, éstos pliegues son estirados y movidos por varios músculos específicos en la propia estructura de la laringe.

Cada cuerda vocal es estirada entre el cartilago tiroides y el aritenoides, siendo los músculos específicos de la laringe los que controlan el grado de estiramiento de las cuerdas; de esta manera tenemos que la contracción de los cricoaritenoides posteriores tira de los cartilagos aritenoides lejos del cartilago tiroides, estrechando las cuerdas vocales.

El músculo aritenoideo transverso tira de los cartilagos aritenoides juntos aproximando las dos cuerdas vocales de manera que éstas vibren con la corriente de aire espirado. Inversamente, la contracción de los músculos cricoaritenoides laterales tira de los cartilagos aritenoides hacia adelante y los separa para permitir la respiración normal.

Si observamos dos músculos tiroaritenoides, veremos que estan compuestos de varias pequeñas tiras musculares controladas separadamente por diferentes fibras nerviosas. -- Las tiras musculares adyacentes a los bordes de las cuerdas vocales se contraen separadamente de las fibras vecinas de la pared de la laringe, y otras porciones individuales se contraen independientemente unas de otras. Estas contracciones controlan la forma de las cuerdas vocales durante diferentes tipos de fonación. (Fig. 10)

La vibración de las cuerdas vocales no se realiza en la dirección de la corriente de aire como podría imaginarse, sino que su vibración es lateralmente.

La causa de la vibración es debido a que cuando las

cuerdas vocales estan próximas entre sí y el aire es espirado, la presión del aire desde abajo empuja en primer lugar las - - cuerdas vocales para separarlas. lo que permite el paso rápido del aire entre sus bordes. La brusca corriente de aire crea - presión negativa de aire entre las cuerdas vocales, que las -- aproxima nuevamente entre sí; ésto detiene la corriente de aire elevando la presión por detrás de las cuerdas, abriéndose - éstas y continuando así la función vibratoria.

La resonancia del sonido se encuentra a cargo de un conjunto de cavidades, cuya función es la de amplificar, enriquecer y variar el timbre y altura del sonido fundamental laríngeo y podemos considerar esquemáticamente tres partes:

- 1.- Una porción fija, rígida que corresponde a la rinofaringe y secundariamente a las fosas nasales con sus dependencias aeríferas (senos paranasales); cuya función es la de reforzar sobre todo los sonidos más agudos; - interviene ya cuando dicha porción se encuentra en el camino de la corriente respiratoria; resonancia impropriamente llamada nasal y mejor, resonancia superpalatina directa; y ya cuando el aire sale por la boca y - - transmite solamente sus vibraciones al paladar, levantado para cerrar la comunicación buconasal, se le denomina resonancia superpalatina indirecta.
- 2.- Una porción móvil por sus paredes inferior y laterales, la boca que esfuerza todos los sonidos.
- 3.- Una porción movilísima, que corresponde a la meso e hipofaringe y a la porción supraglótica de la misma laringe y que refuerza todos los sonidos, de manera especial los graves.

ARTICULACION:

La columna aérea aspirada, sonorizada a la altura de las cuerdas vocales, al subir hasta la faringe y la boca, se interrumpe, desvía o subdivide en ciertos puntos de su recorrido, por la intervención de los labios, la lengua y el paladar blando, determinándose así los elementos acústicos que caracterizan a las vocales y a las consonantes.

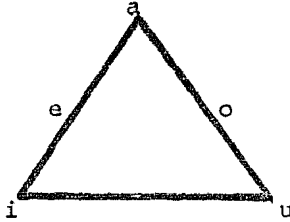
FONEMAS:

Los fonemas son las unidades más simples de expresión hablada, son producidos por modificaciones en el tubo vocal del sonido emitido en la laringe. El sonido puro que sale libremente, sin obstáculos, se llama vocal; y el ruido que produce la columna de aire espirado, por estrecheces, llamadas zonas de articulación, originadas al aproximarse los órganos del cono adicional, se llaman consonantes.

La vibración de las cuerdas vocales es esencial en la voz normal y determina el tono fundamental, este movimiento es algo diferente según las vocales, pues la forma de los resonadores influye sobre la vibración de los órganos de emisión, y la caja de resonancia varía notablemente para cada vocal.

En castellano se consideran únicamente 5 vocales, cuya respectiva posición en el alfabeto obedece a la progresividad del cierre de la abertura oral: a, e, i, o, u. Desde el punto de vista fonético, las vocales que tienen una estructura sonora típica son: a, i, u; la e presenta una fase de transición de la a a la i; la o una fase de pasaje de la a a la u. El triángulo de Hellway, que a continuación se indica,

representa gráficamente lo dicho:



CONSONANTES:

Se distinguen consonantes verdaderas y semivocales o consonantes líquidas (l, r, s, n). El mecanismo de articulación es en éstas, en parte de vocal y en parte de consonante; o sea que se agregan frecuencias sonoras periódicas propias de las vocales.

Las zonas de articulación son siete, y son:

- 1.- Entre la porción faríngea de la lengua y la pared posterior de la faringe (articulación faríngea): g, j.
- 2.- Entre la base de la lengua y el paladar blando, (articulación linguo-palatina posterior o velar): ga, ca, ñ.
- 3.- Entre el cuarto anterior de la lengua y el paladar óseo (articulación linguo palatal media): che, lle, ye.
- 4.- Entre la punta o los bordes de la lengua y el paladar óseo (articulación linguo-palatal): l, r.
- 5.- Entre la punta de la lengua y dientes incisivos superiores (articulación dental): t, d, n.
- 6.- Entre los dos labios (articulación interlabial): p, b, m.

7.- Entre los dientes incisivos superiores y el labio inferior (articulación labio-dental): f, v.

Hay además consonantes, en las cuales la corriente espiratoria debe salir de la boca a través de un canal muy estrecho, en el que la lengua se pone en contacto con los incisivos inferiores y al mismo tiempo, dibuja un surco mediano (s), o sea cava en su base (sc del italiano, sch del alemán, sh del francés, etc.)

Cuanto más anterior es la zona de articulación, tanto más visible y fácilmente imitable. La semivocal r es la más difícil, por ello es en general, la última que se aprende, pues se exige un movimiento rápido de la punta de la lengua, para llegar rítmicamente a contacto del tercio anterior del paladar duro; en tanto cuerpo y base contraídos, inmóviles y chatos, permiten la vehiculación de la corriente aérea hacia la zona de articulación.

Las consonantes también pueden clasificarse según su mecanismo de producción y prescindiendo de su zona de articulación en:

Fonemas sordos explosivos K, T, P.

Fonemas sordos fricativos F, S, X.

Fonemas sonoros explosivos G, D, B.

Fonemas sonoros fricativos V, J, Z.

Fonemas sonoros nasales M, N, Ñ.

Fonemas sonoros laterales L, LL.

Fonemas sonoros vibrantes R, RR.

Reciben el nombre de fonemas sordos aquellos en los que no hay sonido laríngeo y fonemas sonoros, aquellos en los que éste existe.

Si bien el fonema es la unidad más pequeña e indivisible, no se presenta aislado en la palabra. En ésta, la unidad sonora y al mismo tiempo respiratoria, está representada por la sílaba, es decir, una suma de fonemas. A su vez, las sílabas se juntan en palabras que representan la unidad lógica gramatical y las palabras en frases, que definen un concepto, una idea.

GUSTO:

Los órganos receptores especializados para el sentido del gusto son, aproximadamente, 10,000 papilas del gusto o botones gustativos, que se localizan principalmente en la lengua, pero que también se hallan en el techo de la boca, faringe y laringe.

Los botones gustativos se encuentran en tres de cada cuatro diferentes tipos de papilas de la lengua, de la siguiente forma:

Gran número de botones gustativos son localizados a nivel de las papilas circunvaladas que forman una línea en V en la parte posterior de la lengua. En las papilas fungiformes, en toda la superficie de la lengua, hay un número moderado de botones gustativos. Hay un número reducido de papilas foliáceas localizadas en pliegues a lo largo de las superficies posterolaterales de la lengua. Hay también botones gustativos adicionales, localizados en los pilares de las amígdalas.

las, y otros puntos alrededor de la nasofaringe, incluyendo unos cuantos en la propia pared faríngea.

En general se piensa que existen cuando menos cuatro sensaciones sápidas o sabores primarios: ácido, salado, dulce y amargo; aunque sabemos que una persona puede percibir cientos de sabores diferentes; se supone que son combinaciones de las cuatro sensaciones primarias.

Sabor ácido: Está causado por ácidos, la intensidad de la sensación gustativa es proporcional a la concentración de iones de hidrógeno.

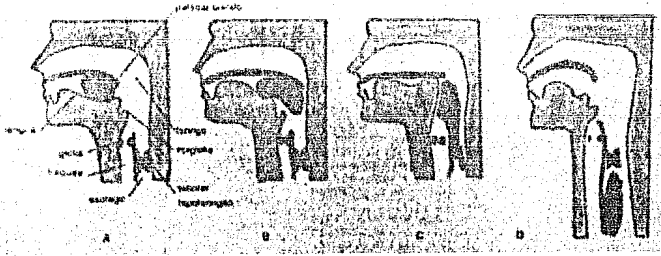
Sabor salado: Depende de sales ionizadas; los cationes de las sales son los responsables del gusto salado, pero también contribuyen los aniones en parte.

Sabor dulce: No depende de ninguna clase aislada de productos químicos; observándose que casi todas las sustancias que causan sabor dulce, específicamente, son productos químicos orgánicos. Una lista de estos productos que causan sabor dulce es: azúcares, glicoles, alcoholes, aldehídos, cetonas, amidas, ésteres, aminoácidos, ácidos sulfónicos, ácidos halogenados. Y las únicas sustancias inorgánicas que originan sabor dulce son: sales de plomo y berilio.

Sabor amargo: Al igual que el sabor dulce, el sabor amargo no depende de un solo tipo de agente químico. También aquí las sustancias son de origen orgánico. Los dos tipos de sustancias que tienen tendencia a producir sabor amargo son sustancias orgánicas de cadena muy larga y los alcaloides; éstos últimos incluyen muchos de los medicamentos utilizados en medicinas, como quinina, cafeína, estroscina y nicotina.

Quando tiene gran intensidad el sabor amargo, suele hacer que se rechace el alimento. Esto tiene un gran papel en la sensación, porque muchas de las toxinas mortales de las plantas venenosas son alcaloides, y éstos tienen sabor intensamente amargo.

El olfato juega un importante papel en el gusto, -- pues los olores procedentes de los alimentos, muchas veces, estimulan el sistema olfatorio, con intensidad de miles de veces mayor que el sistema gustativo, lo que hace que una persona con resfriado intenso, algunas veces asegure que no percibe el sabor de los alimentos.



G. 9. Movimiento del bolo alimenticio a través de la faringe y parte superior del esófago durante la deglución. A. Estructuras involucradas; B. Sellado de cavidad nasal y cierre de glotis; C. Bolo -impelido por la lengua presionando la epiglottis y pasando a esófago; D. Cierre del esfínter hipofaríngeo y reanudación de la respiración.

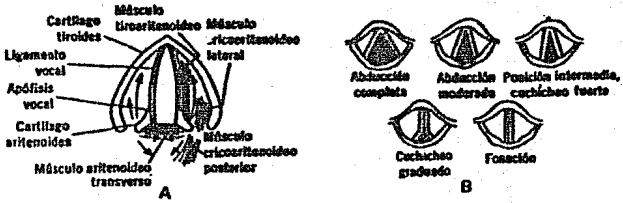


FIG. 10. Función laríngea en la fonación.

P A T O L O G I A

Para una mejor comprensión de las alteraciones que con mayor frecuencia se presentan en la lengua, se agruparán de la siguiente manera:

- 1.- TRANSTORNOS DEL DESARROLLO Y CRECIMIENTO.
- 2.- TUMORES, QUISTES Y NEOPLASIAS.
- 3.- INFECCIONES BACTERIANAS, VIRALES Y MICOTICAS.
- 4.- ENFERMEDADES POR TRANSTORNOS DEL METABOLISMO.
- 5.- TRAUMATISMOS FISICOS Y QUIMICOS.

1.- TRANSTORNOS DEL DESARROLLO Y CRECIMIENTO:

MICROGLOSIA, AGLOSIA: Microglosia (lengua pequeña) y Aglosia (ausencia completa de lengua); son anomalías congénitas raras; la aglosia suele asociarse a otras anomalías del desarrollo, especialmente a las que afectan a las extremidades (aglosia-adactilia); la microglosia se manifiesta por la presencia de una lengua pequeña o rudimentaria. Son obvias -- las dificultades que un paciente con microglosia o aglosia en contraría para comer y hablar.

MACROGLOSIA: La Macroglosia (lengua de gran tamaño), es un poco más común que la microglosia, puede ser de tipo primario o secundario. La macroglosia primaria o congénita es debida al excesivo desarrollo de los músculos de la lengua y puede estar asociada a una hipertrofia o hemihipertrofia -- muscular generalizada, o no.

La macroglosia secundaria o adquirida es debida a la relajación de la musculatura lingual, cualquiera que sea su base etiológica. Los transtornos endócrinos como el hiperpituitarismo y la acromegalia con aumento consecutivo de la mandíbula, originan la relajación muscular y aumento de tamaño simultánea de la lengua.

La extracción de todos los dientes de la mandíbula también permite la relajación de la musculatura de la lengua originando su aumento de tamaño. También se ha observado que la macroglosia puede ser debido a: tumores de la lengua; amiloidosis, hipotiroidismo congénito (cretinismo), mixedema infantil y mongolismo.

ANQUILOGLOSIA: Es completa cuando la lengua y piso de la boca están fusionados; la anquiloglosia parcial, que es la más frecuente, se debe al frenillo lingual que es corto o a un frenillo insertado en la punta de la lengua; ésto hace que se vean limitados los movimientos de la lengua, dificultando también el habla.

LENGUA HENDIDA O BIFIDA: Esta anomalía se debe a la falta de fusión de las dos mitades laterales de la lengua durante el desarrollo embrionario; suele estar afectado solo el tercio anterior de este órgano; la lengua es de tamaño normal estando su función perturbada. Con más frecuencia que la hendidura verdadera, se presenta un profundo surco en la superficie dorsal de la lengua que representa la fusión incompleta de los esbozos laterales del órgano. Es común la inflamación en la base del surco por acumulación y retención de residuos. (Fig. 11)

LENGUA FISURADA Y ESCROTAL: La lengua fisurada presenta una fisura mediana con surcos que salen en sentido late

ral, de número variable pero dispuestos simétricamente; la lengua escrotal no es más que una variante de la lengua fisurada, con surcos más numerosos pero menos profundo, que dan a la lengua un aspecto arrugado. En virtud de que la lengua fisurada y escrotal tienen una mayor incidencia con el aumento de la edad, se ha supuesto que no son anomalías de desarrollo puras, siendo sus factores etiológicos la irritación crónica y las deficiencias nutritivas. La lengua fisurada y escrotal, solo tienen importancia cuando los surcos se llegan a irritar. (Figs. 12 y 13)

GLOSITIS ROMBOIDEA MEDIA: Esta anomalía de la lengua se debe al aprisionamiento del tubérculo impar (que suele retraerse hacia abajo) entre las dos mitades laterales de la lengua cuando éstas crecen y se fusionan. Se observan placas localizadas en el dorso, inmediatamente por delante de las papilas caliciformes. Las placas suelen ser aplanadas o ligeramente elevadas, de color rosado o rojo-rosado y desprovistas de papilas filiformes; destacan principalmente cuando el resto de la lengua es saburral. Su incidencia es inferior al 1% sin distinción de sexo ni raza. Esta afección puede parecerse al mioblastoma de la lengua, al quiste del conducto tirogloso y a la glándula tiroidea ectópica por lo que deben tenerse en cuenta al hacer el diagnóstico de glositis romboidea media. (Fig. 14)

LENGUA GEOGRAFICA: Anomalía de la lengua que también es conocida por Glositis Migratoria Benigna, Eritema Emigrante de la Lengua, Glositis Areolar Exfoliativa, Eritema Migrans. De todas estas denominaciones, la más utilizada es la de Lengua Geográfica, debido al aspecto macroscópico que tiene la lengua afectada por esta anomalía, ya que presenta una disposición parecida a la de un mapa. La lesión se

presenta en el dorso de la lengua en forma de áreas solita- - rias o múltiples de placas aplanadas de color rojo brillante; las superficies lisas están desprovistas de papilas filifor- - mes; los bordes de las lesiones son bien manifiestos, resalta- - dos por una queratosis que los rodea, ligeramente elevada y de color blanco amarillento. Las papilas fungiformes de las á- - reas rojas, en forma de placas, persisten en forma de peque- - ñas elevaciones brillantes y rojas. Al crecer o cambiar de si- - tuación las placas pueden hacerse confluentes y vastas o pue- - den adquirir formas irregulares que a menudo presentan una -- disposición parecida a la de un mapa; de ahí, el nombre popu- - lar de lengua geográfica.

Las porciones rojas pueden persistir durante días o semanas o, al retroceder en un área y extenderse en otras, -- pueden presentar cuadros diferentes de un día a otro. La len- - gua geográfica por lo regular es asintomática, pero puede dar lugar a ligeras sensaciones de ardor, prurito o sensibilidad, principalmente en aquellos enfermos en que se produce una ero- - sión en el centro del enrojecimiento de las placas.

La etiología de la lengua geográfica aún no se ha - puesto en claro. Se han emitido diferentes teorías entre las que se mencionan las de los factores psicógenos, irritación - local y deficiencias nutritivas. Aunque no se poseen pruebas demostrativas, se considera en general a la lengua geográfica como una anomalía benigna.

La lengua geográfica puede ser observada en perso- - nas de cualquier edad pero es más frecuente en los niños y -- adultos jóvenes que en las personas de edad avanzada. Con el paso de los años, las lesiones tienden a disminuir de impor- - tancia y desaparecer.

LENGUA PILOSA: Es una afección poco común, no es específicamente un trastorno del desarrollo, pero es conveniente considerarla con las otras lesiones linguales de este grupo. Su característica clínica es la de presentar una hipertrófia de las papilas filiformes de la lengua, sin la descamación normal, que puede ser extensa y formar una capa opaca gruesa sobre la superficie dorsal. El color de las papilas varía del blanco amarillento al pardo o incluso negro, según su pigmentación por factores extrínsecos como el tabaco, ciertos alimentos, medicamentos o microorganismos cromógenos de la cavidad bucal. Las papilas, que pueden ser de considerable longitud, ocasionalmente barrerán el paladar del paciente y producirán el reflejo del vómito. (Fig.15)

La etiología de esta enfermedad se debe a agentes irritantes químicos o al exceso del tabaco en cualquiera de sus formas, y el uso habitual de pastillas o colutorios, principalmente los que tienen peróxido de hidrógeno o perborato sódico, son causas frecuentes de la afección. En algunos casos se ha observado la lengua pilosa en relación con el empleo prolongado local o general, o ambos, de antibióticos como la penicilina y las tetracilinas.

Es una enfermedad que dura muchos meses, a veces años y que no molesta en lo absoluto al paciente.

El tratamiento recomendable es la antisepsia rigurosa de la boca, el cepillado de la lengua para favorecer la descamación y quitar los residuos atrapados en las papilas, lavados suaves y ligeros.

VARICES LINGUALES: Una varice es una vena dilatada o tortuosa; es una vena sometida a gran presión hidrostática pero mal sostenida por los tejidos circundantes. Las -

varices raninas linguales son relativamente comunes, se presentan como racimos rojos o violetas, con forma de perdigones, en la superficie ventral y los bordes laterales de la lengua; así como en el piso de la boca. Las varices también las encontramos en otros sectores de la boca, como los labios, mucosa bucal y comisuras labiales. Las varicosidades si se presentan antes de los 50 años, son signo de envejecimiento prematuro. La trombosis de alguna de estas varices es algo relativamente frecuente, pero de escasa importancia clínica.

2.- TUMORES, QUISTES Y NEOPLASIAS:

GRANULOMA PIOGENO: El granuloma piógeno es fundamentalmente un tumor inflamatorio, y se origina como respuesta de los tejidos a una infección inespecífica; presenta características clínicas e histológicas muy peculiares. El granuloma piógeno de la cavidad bucal aparece con mayor frecuencia en la encía, pero también se le encuentra en labios, lengua y mucosa vestibular, y en ocasiones en otras zonas. La lesión suele ser una masa elevada, sésil o pediculada, con una superficie lisa, lobulada o hasta verrucosa, que por lo común está ulcerada y tiene tendencia a la hemorragia espontánea o al traumatismo leve. A veces hay exudación de material purulento, aunque no es rasgo característico pese el nombre de esta lesión. Es rojo intenso o rojo violáceo, según su vascularidad, es indoloro y de consistencia más bien blanda. Algunas lesiones tienen un tinte pardo, si la hemorragia se ha producido dentro del tejido.

Histológicamente presenta las características de un granuloma típico, pero además es muy rico en capilares, por lo que parece un hemangiogranuloma; presenta numerosos leucocitos polimorfonucleares que pueden estar diseminados por todo el tejido, aunque muchas veces se acumulan debajo del epitelio, en

la base de las úlceras, donde parecen formar una membrana piógena; por ello, el granuloma piógeno toma su nombre. El tratamiento es la excisión quirúrgica. A veces la lesión recidiva porque no es encapsulada y presenta dificultad en determinar sus límites y enuclearla en forma adecuada.

QUISTE MUCOSO, QUISTE SUBMUCOSO, MUCOCELE, FENOMENO DE RETENCION MUCOSA: El quiste por retención mucosa puede localizarse en casi todos los lugares de la boca. En la lengua se le llega a localizar en la parte ventral; las lesiones superficiales son fácilmente reconocibles, pues se presentan como masas prominentes, de superficie lisa de color azul o rojo, parecidas a ampollas tamaño variable desde 1 ó 2 mm. hasta 1 cm. ó más; pueden encontrarse dos o más, próximas unas a otras, pareciendo un racimo de uvas. Los quistes mucosos más profundos se presentan como un tumor discreto, redondo de superficie lisa y de color rosado normal; la palpación nos muestra una masa dura, muy móvil, por lo que se puede confundir con una neoplasia benigna, como un fibroma. El diagnóstico definitivo puede obtenerse mediante la punción aspirativa de la lesión y la obtención de un líquido espeso, de color pajizo.

El tratamiento es la extirpación quirúrgica del quiste y de la glándula asociada, si quiere prevenirse la recidiva.

RANULA: La ránula es un verdadero quiste de retención, se presenta en el suelo de la boca y es unilateral. Se hace necesario mencionar esta lesión porque en algunos casos debido a su tamaño, llega a desplazar la lengua. Se desarrolla asociada a los conductos secretores de las glándulas submaxilar o sublingual, y se debe generalmente a una obstrucción causada por un cálculo salival o por una substancia orgánica.

nica blanda. Su aspecto depende del tamaño y profundidad; generalmente la rónula es superficial y de pequeño tamaño, de 1 a 3 cm. de diámetro, siendo en estos casos una masa blanda, - redonda, de superficie lisa azulada o rojiza, que hace protru^{si}ón en un lado del suelo de la boca. Cuando llega a ser más grande, como ya se mencionó, desplaza la lengua e interfiere la función bucal. Cuando es profunda, los tejidos situados -- por encima, disimulan su aspecto, por lo regular traslúcido y le proporciona un color rosado normal. Frecuentemente son tumora^{ci}ones redondas, de superficie lisa y consistencia semisó^{li}da.

Deben realizarse radiograffas oclusales como extra orales para determinar si hay cálculos salivales, aunque, si la obstrucción se debe a residuos orgánicos, la radiograffa - no revelará nada importante. El tratamiento es quirúrgico, me^{di}ante la extirpación completa o eliminando el lecho del quis^{te}.

FIBROMA: El fibroma es la neoplasia benigna más -- frecuente de la boca. Se encuentra en la lengua, en la mucosa bucal y en la encía.

Es una masa prominente, de tamaño variable, de su-- superficie lisa y de forma curva simétrica, redondeada, ovalada o elíptica; su base puede ser sésil, pero generalmente se - - adhiere a los tejidos subyacentes, por medio de un estrecho - pedículo, resaltando aún su carácter localizado y bien limita^{do}; su color es parecido al de los tejidos normales conti^{gu}os o algo más pálido; su consistencia es semisólida o dura, aunque también pueden encontrarse fibromas blandos. Cuando se localiza en tejidos que se pueden comprimir (mucosa bucal, -- lengua, tejidos del suelo de la boca, etc.) el fibroma se des^{pl}aza con facilidad de uno a otro lado sin alterar los teji-- dos que lo rodean. Los fibromas que se originan en el tejido

conjuntivo más profundo pueden descubrirse por un bulto que hace una ligera prominencia en los tejidos orales, a la palpación muestra una masa bien limitada, dura y no dolorosa, - de fácil movilización. El fibroma está compuesto por haces - de tejido conjuntivo fibroso en el interior de los cuales -- hay cierto número de fibroblastos y fibrocitos diseminados.

La vascularización varía desde un pequeño número de capilares hasta una gran capilaridad. El tratamiento consiste en la extirpación quirúrgica.

PAPILOMA: Neoplasia benigna de epitelio escamoso, frecuente en la boca, localizándose en la lengua, los labios en la mucosa labial y bucal. El papiloma tiene las mismas ca-
racterísticas de la mayoría de las neoplasias benignas, pero sus caracteres más importantes y diagnósticos son su color - gris o blanco grisáceo y su superficie verrugosa, que hace - pensar en la superficie de una coliflor. Generalmente es una masa aislada de tejido anormal que hace prominencia de los - demás tejidos presentándose como un tumor bien limitado, sin induración de los tejidos vecinos. Algunas veces se encuen-
tran papilomas múltiples, compuestos de varias formaciones - verrugosas diseminadas. El papiloma se encuentra compuesto por una hiperplasia de epitelio escamoso estratificado de la mucosa oral, tomando una forma ramificada, parecida a un ár-
bol, adhiriéndose al tejido subyacente por un pedículo estre-
cho.

El tratamiento es la extirpación quirúrgica con un amplio margen de tejido libre para evitar recidivas,

HEMANGIOMA: Es una neoplasia benigna que se ve -- con mucha frecuencia en la boca, principalmente en la len- -
gua, en la mucosa bucal, en la mucosa labial o en el vermi--

lion del labio. Los hemangiomas se presentan en cualquier -- edad, pero muchos son congénitos, presentándose en el momento de nacer o muy poco después. Aparece como una lesión plana o elevada de la mucosa, por lo regular de color rojo intenso o rojo azulado y bien circunscrita. Basándose en su tamaño y en su aspecto histológico, a estos tumores de los vasos sanguíneos se les denomina a menudo hemangiomas capilares o cavernosos. A diferencia del capilar, el hemangioma cavernoso no tiene sus bordes bien definidos, confundiendo a veces con los tejidos normales contiguos; a veces aparece como una placa -- plana poco elevada de color púrpura intenso o azul, que se extiende por encima de la mucosa bucal o de la parte dorsal de la lengua, (Fig. 16). Histológicamente se observa al hemangioma capilar con numerosos capilares pequeños, limitados por -- endotelio; la variedad cavernosa consiste en grandes y dilatados vasos de delgadas paredes, limitados también por el epitelio. Los espacios vasculares suelen estar llenos de sangre, observándose también líquido linfático.

El tratamiento: Se ha comprobado que muchos hemangiomas congénitos remiten espontáneamente a una edad relativamente temprana. Los casos que no hacen esta remisión o en los que aparecen en personas de edad avanzada, han sido tratados de diversas maneras: cirugía, irradiación (irradiación externa o con radio); agentes esclerosantes, como el morruato o -- psiliato de sodio, inyectados en la lesión; nieve carbónica; crioterapia; compresión. Cada una de estas formas tiene defensores y opositores, pero en manos capacitadas cada uno tiene su lugar apropiado.

LIPOMA: El lipoma es una neoplasia benigna compuesta por células grasas maduras. Se le localiza en la lengua y en diversas partes como en la mucosa bucal, los pliegues muco

bucales e incluso en la encía. El lipoma se presenta como una masa blanda, única, pequeña, bien limitada, prominente, con un color amarillo pálido característico. A la palpación se percibe una masa bien limitada, muy móvil, de consistencia blanda o semisólida. En algunos casos se diagnostican equivocadamente como fibromas debido al grosor de los tejidos que están por encima, que evitan que el color característico no se observe. Histológicamente el lipoma está formado por una masa bien circunscrita de células grasas maduras con una cantidad variable de matriz de tejido fibroso.

El tratamiento es la extirpación quirúrgica.

LINFANGIOMA: Neoplasia benigna compuesta de vasos linfáticos. Afecta a la mucosa bucal y a la lengua más que a otros tejidos bucales. Por lo general el linfangioma existe ya al momento del nacimiento, en algunos casos aparece más tarde. El linfangioma se presenta como una lesión difusa, ligeramente elevada, cuya superficie está formada en su mayor parte, por numerosos racimos muy aglomerados de pequeños nódulos llenos de líquido, que se parecen mucho a las ampollas.

Presenta la lesión un tinte azul pálido en las ampollas mezclado con un color rojo del tejido tumoral restante. A la palpación se muestra una masa de consistencia firme, y en muchos casos los límites están mal definidos.

Histológicamente al tumor se le observan numerosos linfáticos dilatados, limitados por células endoteliales y que contienen linfa, a veces están llenos de sangre,

El tratamiento generalmente es la extirpación quirúrgica, ya que las lesiones no responden a las soluciones esclerosantes como los hemangiomas.

LEUCOPLASIA: Es una lesión que se puede presentar en la lengua y en cualquier lugar de la boca. La leucoplasia es una enfermedad queratósica, tiene un gran parecido clínico con la "Hiperqueratosis", siendo preciso en la mayoría de las veces recurrir a la diferenciación histológica.

La leucoplasia se caracteriza por ser una placa fija de color blancogrisáceo o blancuzco que se presenta en cualquier lugar de la boca y por ser de forma y tamaño variables, casi siempre es elevada con una superficie áspera, arrugada y correosa de bordes periféricos bien limitados y de consistencia dura; algunas veces se observan erosiones persistentes o ulceraciones crónicas en la placa queratósica o cerca de ella, su existencia resalta la posibilidad de que esta lesión sea precancerosa. Es importante resaltar que a veces lo que parece clínicamente una leucoplasia, puede ser un carcinoma intramucoso o una neoplasia maligna, un carcinoma. El aspecto clínico de éste último, sobre todo en sus fases precoces, puede parecerse a una leucoplasia.

La leucoplasia histológicamente muestra una capa anómala o excesivamente gruesa de queratina, encontrándose también características específicas de disqueratosis en el epitelio escamoso subyacente con pérdida de la orientación y entrecruzamiento de las capas celulares y anomalías en el tamaño, forma y tinción característica de las células.

Con el fin de establecer el diagnóstico histológico definitivo, deben obtenerse muestras de varias zonas de la lesión sobre todo de aquellas en las que el tejido se muestra más característico, como las más duras y en las que la queratosis es más gruesa y firme; se obtendrá una muestra de una zona erosiva y de la placa queratósica que la rodea.

Si es necesario, posteriormente se volverán a to--

mar muestras de otras localizaciones de la lesión, si persiste la duda de que la lesión no es benigna.

La etiología de la leucoplasia al igual que la mayoría de las lesiones queratósicas, se deben a irritantes crónicos locales o a la combinación de factores generales predisponentes y de irritaciones locales desencadenantes. De entre estas causas podemos mencionar a los irritantes crónicos físicos como los salientes dentarios agudos o romos que rocen contra la mucosa, los rebordes de las dentaduras muy extensos, el contacto excesivo de las barras y ganchos de las prótesis removibles con el tejido; otra causa común son los irritantes químicos crónicos como el fumar en exceso, fumar en pipa, la masticación de tabaco, el uso de rapé y a veces los aceites esenciales que contienen varias pastillas; las irritaciones térmicas crónicas, la ingesta habitual de alimentos y líquidos calientes.

En general son muchos los ejemplos que se pueden señalar de los agentes capaces de estimular al epitelio escamoso para producir y retener en su superficie más queratina de lo normal. Las anomalías de carácter general en comparación son pequeñas, pero también se ha demostrado que el déficit de vitamina A, puede dar lugar a la hiperactividad del epitelio escamoso con hiperqueratinización; las hormonas sexuales, sobre todo los estrógenos son estimulantes epiteliales; la sífilis terciaria se asocia de forma característica a la queratosis oral especialmente a las lesiones del dorso de la lengua.

El tratamiento de las lesiones de leucoplasia será la investigación y eliminación de los factores locales y sistemáticos; la extirpación quirúrgica o la electrocoagulación.

LIQUEN PLANO: Las lesiones de liquen plano en muchos enfermos aparecen primeramente en la boca, precediendo a las lesiones cutáneas. La lengua en una localización frecuente de esta enfermedad, al igual que en la mucosa bucal; los labios, suelo de la boca, paladar y encías son localizaciones menos frecuentes, pero de ninguna manera raras. En la lengua se afectan las superficies lateral y dorsal más que la ventral. (Figs. 17 y 18)

Es una enfermedad de adultos, pero ocasionalmente afecta a niños; no tiene predilección llamativa por el sexo, aunque las mujeres están afectadas con una frecuencia algo mayor que los varones como se ve en gran parte de las series publicadas al respecto.

Las lesiones pueden ser muy pequeñas, de varios milímetros de diámetro, pero por lo general son de uno a varios centímetros. En pocos casos, todas las superficies linguales y toda la mucosa bucal están cubiertas por lesiones de liquen plano.

En la cavidad bucal, la enfermedad clásicamente se caracteriza por pápulas radiantes blancas o grises, aterciopeladas y filiformes, con disposición lineal, anular o reticular que forma placas con aspecto de encaje o reticulares. Cuando las lesiones son en placa, es común ver estrías radiantes en su periferia.

Se informó que hay formación de vesículas y ampollas en las lesiones de liquen plano, pero esto no es común, el diagnóstico es difícil precisarlo tan solo por su aspecto clínico.

La forma erosiva del liquen plano comienza como tal y no como un proceso progresivo derivado del liquen plano no

erosivo, existe gran semejanza con la forma vesicular o ampolllar cuando las vesículas se rompen. Las lesiones erosionadas o francamente ulceradas son de forma y tamaño irregular y aparecen como zonas vivas y dolorosas en los mismos sitios de la forma simple de la enfermedad. Pese a la erosión de la mucosa las características estrías radiales son visibles en la periferia de las lesiones individuales.

La forma atrófica de líquen plano se produce con -- cierta frecuencia y clínicamente aparece como zonas lisas y -- rojas mal delimitadas, por lo general con estrías periféri- -- cas.

La causa es desconocida, aunque se acepta que los -- factores emocionales como el miedo, la depresión y los trauma-- tismos desempeñan importantes papeles. Es interesante desta-- car que la enfermedad es rara en personas despreocupadas. El curso de la enfermedad es largo, de meses a varios años y sufre períodos de remisión seguidos de exacerbaciones que se co-- rresponden con períodos de problemas emocionales, exceso de -- trabajo, ansiedad o alguna forma de tensión psíquica,

Los datos histológicos más frecuentes y típicos son una queratosis o paraqueratosis superficial, unas células ba-- sales "apolilladas" debido a la degeneración hidrópica, y una amplia banda de un denso infiltrado inflamatorio, compuesto -- sobre todo por linfocitos, localizado directamente por debajo y en estrecho contacto con el epitelio basal.

Se han realizado muchos y diversos intentos terapéu-- ticos en el líquen plano pero no se ha visto que ninguno sea beneficioso o curativo. Cuando la lesión es asintomática y no proporciona ni ruyuna alteración emocional, es mejor abstenerse de efectuar ningún tratamiento.

Cuando las lesiones son erosivas o ulceradas y por tanto dolorosas, o cuando son lo suficientemente anchas como para requerir tratamiento, el complejo vitamínico B a altas dosis y la adición de suplementos de niacinamida pueden producir mejoría, y en algunos casos, ser muy beneficiosos. -- Cuando localmente es insuficiente, las aplicaciones tópicas y la administración general de corticoesteroides pueden ser eficaces en el cuidado de las erosiones y de las ulceraciones.

Se ha observado que algunos casos de liquen plano son autolimitados y que las lesiones se curan espontáneamente al cabo de varios meses o años. Otras persisten al cabo de varios o incluso muchos años, sin mejoría, a pesar del intenso tratamiento. Hay otros casos que se controlan en forma adecuada, desde el punto de vista sintomático, debido a las medidas terapéuticas ya señaladas. El liquen plano no debe considerarse como una lesión precancerosa.

ACANTOSIS NIGRICANS: La Acantosis Nigricans es una enfermedad característica de la piel y de las mucosas. Esta dermatosis se clasifica en tres tipos principales: 1) benigna, 2) maligna y 3) pseudoacantosis nigricans.

Las lesiones orales pueden presentarse en casi todos los tejidos de la boca, pero se afectan generalmente la lengua, los labios y las encías. Las lesiones tienen el aspecto de proliferaciones extensas y difusas papilomatosas, muy agrupadas, dando la imagen de una placa homogénea, pálida o gris, de superficie parecida a la de una piedra, con un brillo aterciopelado. En la lengua hay hipertrofia de las papilas filiformes, que originan una superficie afelpada y papilomatosa en el dorso de este órgano.

Los hallazgos histológicos son característicos per

ro no patognomónicos; existe una acantosis bastante notoria, junto con una paraqueratosis incompleta peculiar. No hay aumento de la cantidad de melanóforos en la mucosa bucal a diferencia con las lesiones cutáneas.

Las lesiones cutáneas en todas las formas de la enfermedad son similares aunque su intensidad y distribución varían de un caso a otro. La enfermedad se parece y puede confundirse con formaciones papilomatosas múltiples que se presentan en la axila, cuello y genitales, pero pueden afectarse también otras regiones.

La acantosis nigricans se ha asociado muchas veces a un cáncer interno, por lo general del conducto gastrointestinal o del útero.

No existe un tratamiento para la enfermedad.

CARCINOMA - IN SITU -, (Enfermedad de Bowen, Carcinoma Intraepitelial): Aunque el carcinoma in situ puede presentarse en cualquier lugar de la cavidad oral, se localiza con más frecuencia en la parte ventral de la lengua, piso de la boca o en los tejidos del paladar blando o de las amígdalas. El término de "Carcinoma in situ" nos señala que es un carcinoma superficial, es una lesión neoplásica intraepitelial que no tiene características invasivas, quedando limitada únicamente al epitelio escamoso. Se cree que no es más que una disqueratosis avanzada o intensa (leucoplasia). El aspecto clínico del carcinoma in situ no es característico, pues algunas lesiones no se distinguen de las leucoplasias, es decir, son placas queratóticas grises o blancogrisáceas, ligeramente elevadas, discretas, teniendo algunas veces una superficie irregular o tosca. Otras lesiones recuerdan los estados precoces del carcinoma de células escamosas, esto

es, se presentan como lesiones residuales de tamaño variable, muy enrojecidas, brillantes, de erosiones o de tejido de granulación plano o ligeramente elevado, estando rodeadas de pequeñas queratosis, de color gris claro, difíciles de distinguir.

El carcinoma in situ parece una leucoplasia avanzada, afectando todas las capas del epitelio escamoso; se observan hiperqueratosis, acantosis y sobre todo disqueratosis (variación del tamaño y forma de las células, núcleo hipercromático e imágenes mitóticas características). Otro hallazgo frecuente es el abultamiento del epitelio, aunque la capa basal celular está intacta. El tratamiento es la extirpación quirúrgica, con lo que se evita su transformación en un carcinoma infiltrativo.

CARCINOMA DE LENGUA: El signo más común del carcinoma de lengua es una masa o una úlcera indolora, aunque en algunos pacientes la lesión se hace finalmente dolorosa, especialmente cuando se infecta en forma secundaria. El tumor se inicia como una úlcera indurada en la superficie con bordes levemente elevados, evolucionando hasta una masa fungosa exoftica o se infiltra en las capas profundas de la lengua, produciendo fijación e induración sin grandes alteraciones superficiales.

La lesión típica aparece en el borde lateral o en la superficie ventral de la lengua. Cuando llega a aparecer en el dorso de la lengua, es por lo común, en un paciente con una historia pasada o presente de glositis sífilítica. Las lesiones del borde lateral están distribuidas casi por igual entre la base, tercio anterior y parte media de la lengua. Las lesiones cercanas a la base de la lengua pueden ser asintomáticas hasta fases muy avanzadas. Incluso entonces llegan a --

producir como únicas manifestaciones, dolor de garganta o -- disfagia. El sitio de aparición de estos tumores es importante, pues las lesiones de la parte posterior de la lengua suelen ser de un grado más elevado de malignidad, hacen metástasis antes y su pronóstico es más negativo; especialmente debido a su inaccesibilidad al tratamiento. (Fig. 19)

La metástasis es más frecuente en los casos de cáncer de lengua pues se trata de un órgano extraordinariamente móvil, muy irrigado por vasos linfáticos y sanguíneos. Las - lesiones metastáticas son ipsolaterales, bilaterales o debido al drenaje linfático cruzado, contralaterales respecto de la lesión de la lengua.

Se cree que el alcoholismo y la glositis sifilítica constituyen factores predisponentes para el desarrollo -- del cáncer lingual. También se ha visto que la leucoplasia, lesión común de la lengua, está asociada con el cáncer lin-- gual; pues no es raro ver lesiones típicas de carcinoma en - zonas leucoplásicas. Otros factores que se ha pensado contribuyen a la generación del carcinoma de lengua, es la mala higiene bucal, el traumatismo crónico y el tabaquismo; se ha observado también que las lesiones se originan debido a una -- fuente de irritación crónica como un diente cariado o fracturado o una prótesis mal adaptada.

El tratamiento de cáncer de lengua es difícil, pero la combinación acertada de cirugía y rayos X brindarán -- los mejores beneficios al paciente. Algunos radioterapeutas prefieren el uso de agujas de radio o perlas de radón a los rayos X, porque con estos elementos son capaces de limitar - la irradiación del tumor, cuidando el tejido normal adyacente. Los nódulos metastáticos son factores altamente compli-- cantes, siendo inútil tratarlos sin controlar antes la le- -

sión primaria. El pronóstico del cáncer de lengua es positivo en un alto porcentaje, siempre y cuando no exista metástasis cervical; cuando existe, por lo general es fatal.

3.- INFECCIONES BACTERIANAS, VIRALES Y MICOTICAS:

ESCARLATINA: La escarlatina es una enfermedad que se produce de preferencia en los niños, es causada por una infección por estreptococos del tipo beta hemolítico, que elaboran una toxina eritrógena. De las manifestaciones bucales, -- las alteraciones linguales son las más importantes; desde el inicio de la enfermedad, la lengua tiene una capa blanca y -- las papilas fungiformes están edematosas e hiperémicas, proyectándose sobre la superficie como pequeñas protuberancias rojas. Clínicamente se le conoce a este fenómeno como -lengua de fresa - . La capa blanca de la lengua desaparece pronto y se torna de un color rojo intenso, liso y brillante, con excepción de las papilas hinchadas e hiperémicas, recibiendo en esta fase el nombre de -lengua aframbuesada- .

La señal de terminación de la enfermedad es la descamación de la piel, por lo común sucede entre ocho y diez -- días; poco después, la lengua y el resto de la mucosa adquieren su aspecto normal.

SIFILIS (LUES): La sífilis es causada por la infección de una espiroqueta, el treponema pallidum, que se adquiere por contacto directo (generalmente por contacto sexual).

Esta enfermedad la puede contraer el dentista, la enfermera o el médico durante la práctica de sus deberes profesionales.

La sífilis se clasifica en adquirida o congénita.- Al ser dejada sin tratar, la enfermedad presenta tres fases en su evolución, de manera que se acostumbra hablar de las lesiones primarias, secundarias y terciarias de la sífilis adquirida.

En la fase primaria la lesión, el chancro, puede aparecer en la lengua, labios, paladar, encía y amígdalas. - El chancro intrabucal es una lesión ulcerada cubierta de una membrana blanca grisácea que puede ser muy doloroso debido a la infección secundaria. En la lengua se localiza generalmente el chancro en la punta, raras veces hay más de uno y es muy contagioso.

Microscópicamente el chancro es una úlcera superficial con infiltrado inflamatorio bastante intenso; los plasmocitos son abundantes; los microorganismos están en el tejido y se pueden visualizar mediante coloración argéntica. El diagnóstico debe establecerse mediante pruebas serológicas. Es importante resaltar que no todos los pacientes con lesión primaria dan una reacción serológica positiva, pese a la espiroquetemia. El chancro cura en forma espontánea entre tres semanas y dos meses.

La fase secundaria o metastásica comienza unas - - seis semanas después de la lesión primaria. Las lesiones bucales, denominadas "placas mucosas", suelen ser placas múltiples indoloras y blancas grisáceas que cubren una superficie ulcerada. Son frecuentes en la lengua, encía o mucosa vestibular. Son de forma oval o irregular y están rodeadas de una zona eritematosa. Estas placas también son muy infecciosas. En esta fase secundaria, la reacción serológica es siempre positiva. Las lesiones de esta fase secundaria ceden espontáneamente en algunas semanas, pero las exacerbaciones pueden seguir ocurriendo durante meses o varios años. En la lengua las

placas descamacivas son análogas a la erupción papulosa de la piel. Aparecen en este período secundario en el dorso de la lengua cerca del rafe medio, en forma de múltiples áreas lisas y bien delimitadas, desprovistas de papilas.

Las placas mucosas pueden parecerse mucho a las estomatitis piógenas y a otros tipos de estomatitis, infección moniliásica, lengua geográfica, estomatitis aftosa, etc.

Las lesiones terciarias no suelen aparecer por varios años y afectan en lo fundamental al sistema cardiovascular, nervioso central y otros tejidos y órganos. El goma es la lesión terciaria localizada más importante, y se encuentra con mayor frecuencia en piel, mucosas, hígado, testículos y huesos.

El goma intrabucal ataca con mayor frecuencia lengua y paladar y en cualquiera de estos casos, la lesión es una masa nodular firme del tejido, que puede ulcerarse y, en el caso de lesiones del paladar, causar una perforación por el desprendimiento de la masa necrótica de tejido; que por lo regular ocurre después de un tratamiento intenso con antibióticos. Los gomas de la lengua suelen afectar a la porción central y rápidamente se destruyen para formar típicas úlceras con sacabocados, con bordes blandos e irregulares. No existe dolor ni adenopatía. (Fig. 20)

De la sífilis congénita, solamente señalaremos que es transmitida al hijo solo por la madre infectada y no es hereditaria. Es patognomónica de la enfermedad la presencia de la triada de Hutchinson (hipoplasia de incisivos y molares, sordera y queratitis intersticial); es raro, sin embargo, que todos los componentes de esta tríada estén en forma simultánea en una misma persona.

ESTOMATITIS HERPÉTICA PRIMARIA: Es una enfermedad bucal común que aparece en niños y adultos jóvenes. Se caracteriza por fiebre, irritabilidad, cefalea, dolor al tragar y linfadenopatía regional. A los pocos días la boca se torna dolorosa y la encía se inflama intensamente. Pueden estar afectados la lengua, los labios, mucosa vestibular, paladar, faringe y amígdalas. Al poco tiempo se forman vesículas amarillentas, llenas de líquido. Se rompen y dejan úlceras poco profundas, irregulares y en extremo dolorosas, cubiertas de una membrana gris y rodeadas de un halo eritematoso. La inflamación gingival precede a la formación de las úlceras por varios días. Las úlceras varían en tamaño y van de lesiones muy pequeñas a lesiones que miden varios milímetros y hasta un centímetro de diámetro. Curan espontáneamente entre los siete y catorce días y no dejan cicatriz.

La vesícula herpética es una ampolla intraepitelial llena de líquido. Dentro del núcleo, de las células en degeneración, hay estructuras eosinófilas ovales y homogéneas que -- tienden a desplazar el nucleolo y la cromatina nuclear hacia la periferia. Por lo común el tejido conectivo subyacente tiene infiltrado celular inflamatorio. Cuando las vesículas se -- rompen, la superficie del tejido se cubre de un exudado intermedio por fibrina, leucocitos polimorfonucleares y células degeneradas. Las lesiones cicatrizan por proliferación epitelial periférica.

Se supone que el modo de transmisión se produce mediante la infección por gotas de saliva de pacientes con el virus del herpes, o bien que exista contacto directo.

El tratamiento de la infección herpética primaria no es satisfactorio. Es solo de sosten y sintomático, puesto que el curso de la enfermedad es inalterable.

ULCERA AFTOSA RECURRENTE, (ESTOMATITIS AFTOSA; AFTAS; ULCERA DOLOROSA; ESTOMATITIS ULCERATIVA RECIDIVANTE): Es común encontrar esta enfermedad que se caracteriza por la aparición de úlceras necrotizantes múltiples o solitarias y dolorosas de la mucosa bucal. La localización más común, además de la lengua, es en la mucosa vestibular y labial, surcos vestibular y lingual, paladar blando, farinque y encía.

La úlcera aftosa comienza como una erosión superficial única o múltiple cubierta de una membrana gris; por lo general tiene un margen bien circunscrito, rodeado de un halo eritematoso; es típico que la lesión sea muy dolorosa, al punto de interferir en la alimentación por varios días.

Las úlceras aftosas recurrentes se producen con frecuencia algo más en mujeres que en varones; es característico que la enfermedad persista con ataques recurrentes por periodos de años; se cree que cerca del 20% de la población general está afectada por la enfermedad en algún momento; los ataques de las aftas varía en forma notable según los pacientes.

La enfermedad puede iniciarse con una variedad de manifestaciones entre las que pueden ser: la formación de uno o más nódulos pequeños; edema generalizado de la cavidad bucal, especialmente de la lengua; parestesia; malestar general; fiebre de bajo grado; linfadenopatía localizada y lesiones de tipo vesicular que contienen moco.

Los factores etiológicos posibles que se han propuesto han sido muy variados, encontrando actualmente que se señala a la forma L pleomórfica y transicional de un estreptococo alfa hemolítico, el *-estreptococcus sanguis-* como agente etiológico de la enfermedad. Se menciona también que la úlcera aftosa recurrente es el resultado de una respuesta autoinmune --

del epitelio bucal y también no hay que descartar una variedad de situaciones que preceden la aparición de las úlceras aftosas en una gran cantidad de pacientes, denominándoseles factores desencadenantes como son: traumatismo local; condiciones endócrinas (nivel de progesterona en sangre); factores psíquicos y factores alérgicos.

Se ha observado histológicamente que existe abundante infiltrado celular inflamatorio en el tejido conectivo que se encuentra debajo de la úlcera; es considerable la necrosis del tejido cerca de la superficie de la lesión y los neutrófilos predominan de inmediato debajo de las úlceras - mientras que los linfocitos lo hacen en las cercanías. Cerca de la base de la lesión se observa tejido de granulación.

No hay un tratamiento específico para las úlceras aftosas recurrentes, mencionándose con cierto éxito el empleo de un enjuague de tetraciclina (250 mg. por 5 ml.), usado cuatro veces al día, entre 5 y 7 días. El empleo de una pomada esteroide, (1.5 por 100 de acetato de cortisona) aplicada localmente, y tabletas de acetato de hidrocortisona y antibiótico. La cauterización química con causticos locales (fenol, nitrato de plata, ácido tricloroacético), que disminuyen el dolor. El uso de antihistamínicos; gama globulina; vacunaciones múltiples de viruela; vitaminas; protectores locales (orabase, tintura de benjuí compuesta).

PERIADENITIS MUCOSA NECROTICA RECURRENS (AFTAS DE MIKULICZ; ENFERMEDAD DE SUTTON; AFTAS RECURRENTES CICATRIZANTES; ULCERA AFTOSA MAYOR): La periadenitis mucosa necrótica recurrens tiene el mismo proceso nosológico que la úlcera aftosa recurrente, excepto su mayor gravedad. Los estudios con microscopio electrónico han confirmado la similitud histológica de las úlceras bucales graves de esta enfermedad a las descritas en la úlcera aftosa recurrente.

La enfermedad se caracteriza por grandes úlceras - dolorosas siendo la lengua y la mucosa de las mejillas las - regiones más afectadas, aunque también se han observado en - labios y paladar blando. Estas úlceras se producen a interva - los frecuentes y a diferencia de la úlcera aftosa recurrente típica, estas lesiones pueden persistir hasta 6 semanas y de - jar una cicatriz al curar. No es raro que las úlceras recidi - ven por oleadas durante períodos prolongados, de manera que al final la mucosa llega a presentar gran cantidad de cica - trices. Los pacientes que llegan a tener estas aftas graves, también presentan en ocasiones lesiones similares en vagina, pene, recto y laringe, coincidiendo con artritis reumatoide o conjuntivitis. Las mujeres son atacadas con mayor frecuen - cia que los hombres.

El tratamiento es empírico, y hasta el momento no hay medio adecuado para prevenir la enfermedad, aunque se ha visto que el uso de aplicaciones locales de corticoesteroides ayudan a dominar y suprimir estas lesiones.

CANDIDIASIS; MONILIASIS; MUGUET; ALGODONCILLO: Esta enfermedad es causada por infección con un hongo levaduriforme, el candida(monilia) albicans. Las lesiones bucales se caracterizan por la presencia de placas blandas, blancas y leve - mente elevadas que aparecen con mayor frecuencia en la len - gua y la mucosa vestibular, pero también se observan en pala - dar, encía y piso de la boca. Las placas se componen de masas enmarañadas de hifas, lo que les da un aspecto semejante a -- coágulos de leche o leche cuajada. En casos graves puede es - tar afectada la totalidad de la cavidad bucal, (Fig. 21)

Característica importante en su diagnóstico es el - que sea posible desprender la placa moniliásica blanca de la superficie del tejido, y que al hacerlo quede una superficie viva sangrante. La mayor parte de las otras lesiones de pla--

cas blancas que se encuentran en la boca, como leucoplasia, - leucoedema y liquen plano no pueden ser desprendidas.

La moniliasis se presenta fácilmente en los enfermos que sufren mala nutrición o hipovitaminosis; el alcoholismo y la diabetes no compensada también pueden actuar como factores predisponentes. También predisponen a la moniliasis bucal las enfermedades debilitantes como la anemia crónica, leucemia, pénfigo y fases terminales de los procesos malignos, - después del empleo local o general de antibióticos y corticosteroides y en algunos casos inmediatamente después de una radioterapia intensa de cara, boca o maxilares.

El tratamiento de la moniliasis bucal requiere de la identificación y corrección de todos los factores predisponentes locales y generales. Administración de medicamentos antifúngicos como el Mycostatin y la anfotericina B, aplicándose localmente en forma de cremas, ungüentos, suspensiones y gargarismos. En casos graves se prescriben por vía bucal y local.

HISTOPLASMOSIS: La histoplasmosis es una infección micótica generalizada, causada por el - *Histoplasma capsulatum* -, que se puede adquirir por inhalación de polvo que contiene esporas del hongo y es probable que la contaminación -- provenga del excremento de los pájaros.

Las manifestaciones bucales se observan como lesiones nodulares, ulcerativas o vegetantes de la lengua, mucosa bucal, encía, paladar o labios. Las zonas ulceradas suelen estar cubiertas de una membrana gris inespecífica e indurada; - algunas veces es posible comprobar la presencia del microorganismo en los cortes histológicos, el cual es aislado con faci

lidad mediante la inoculación de tejidos emulsionados en agar sangre con penicilina y estreptomycinina,

Los microorganismos que producen esta enfermedad -- afectan fundamentalmente bazo, ganglios linfáticos y médula ósea; por lo que la forma generalizada por lo regular termina con la muerte del paciente.

Histológicamente se observa que los microorganismos se encuentran en grandes cantidades en las células fagocíticas y se presentan como minúsculas estructuras intracelulares que miden un poco más de una micra de diámetro.

No hay tratamiento específico para la histoplasmosis, aunque la anfotericina B ha dado resultados positivos,

PENFIGO: El pénfigo es una enfermedad que afecta la piel y mucosas; la etiología es desconocida a pesar de los intentos por encontrar microorganismos específicos, virales o estreptocócicos.

Es de especial interés para el odontólogo esta enfermedad, pues en ciertos casos las lesiones bucales aparecen primero que las lesiones cutáneas, por lo que la importancia del diagnóstico oportuno quizá pueda salvar la vida del paciente.

Existen diferentes variedades de pénfigo, a saber: vulgar, foliaceo, vegetante y eritematoso; pese a estas variaciones individuales del pénfigo, hay varias características generales que la mayor parte de formas tienen en común. Primero, la lesión inicial de cualquier tipo de pénfigo es siempre una vesícula o ampolla, aún cuando las lesiones en los periodos finales de la enfermedad pueden ser de naturaleza variada

como escamosas, papilomatosas. Segundo, las lesiones iniciales se producen en el tronco y en algunos casos la mucosa bucal suele ser el sitio primario de todas las formas excepto el pénfigo foliáceo y eritematoso.

El pénfigo vulgar es clasificado por algunos autores en agudo y crónico; se caracteriza por la rápida aparición de vesículas y ampollas, cuyo tamaño varía de unos milímetros a varios centímetros de diámetro, llegando a cubrir grandes zonas de superficie. Las lesiones contienen un líquido acuoso poco espeso, recién formadas, el cual puede convertirse en purulento o sanguíneo. Al romperse las ampollas dejan una superficie erosionada viva idéntica a la vista cuando zonas focales de epitelio se desprenden por presión o espontáneamente sin la formación previa de una vesícula. A la pérdida del epitelio ocasionado por el frotamiento de la piel aparentemente sana se denomina - signo de Nikolsky - que es un rasgo característico del pénfigo y es causado por el edema perivascular que rompe la unión entre dermis y epidermis. El curso del pénfigo vulgar agudo es rápido y la enfermedad termina con la muerte o la recuperación al cabo de unos días o semanas.

El pénfigo foliáceo se manifiesta por lesiones bubas tempranas y características que se rompen rápidamente y se secan para dejar masas de copos o escamas sugerentes de una dermatitis exfoliativa o un eccema.

El pénfigo vegetante es similar al pénfigo vulgar - excepto que en algunas de las erosiones se forman vegetaciones. Estas masas fungoides se cubren de un exudado purulento y presentan un borde inflamado.

El pénfigo eritematoso es una forma controvertida -

de la enfermedad que se caracteriza por la presencia de ampollas y vesículas seguidas de la aparición de placas de costas semejantes a la dermatitis seborreica o al lupus eritematoso. Son comunes los períodos de exacerbación, pero la mayor parte de casos terminan en pénfigo vulgar o foliáceo.

Las lesiones bucales de los diferentes tipos de pénfigo son similares a las cutáneas, aunque es raro encontrar ampollas intactas, ya que tienden a romperse ni bien se forman. La mucosa bucal también presenta el signo de Nikolsky y puede ser denudada por el agrandamiento periférico de las erosiones. No hay zona intrabucal inmune a las lesiones, que san gran con facilidad y son dolorosas. El dolor llega a ser tan intenso que el paciente no puede comer. Las lesiones tienden a tener bordes irregulares y están cubiertas de un exudado blanco o con un dejo de sangre; en los labios producen costas. En pacientes con este tipo de lesión bucal, la salivación es profusa y el hedor es insoportable.

El pénfigo se caracteriza histológicamente por la formación de una vesícula intraepitelial, inmediatamente sobre la capa basal produciendo una división suorabascular típica; los puentes intercelulares entre las células epiteliales desaparecen. Debido a la pérdida de la cohesividad o acantólisis suelen encontrarse grupos de células epiteliales libres dentro del espacio vesicular llamándoseles células de Tzanck que tienen como característica presentar cambios degenerativos que incluyen la hinchazón de núcleos y pigmentación hiper cromática. El líquido de la mayor parte de las vesículas contienen cantidades variables de leucocitos polimorfonucleares y linfocitos, observándose una relativa escasez del infiltrado celular inflamatorio tanto del líquido vesicular como en el tejido conectivo de la base de la vesícula.

No hay tratamiento específico para ninguna de las formas del pénfigo, aunque los corticoesteroides y los antibióticos, para la infección secundaria, producen remisiones notables de la enfermedad. Resultan a menudo útiles las aplicaciones locales de corticoesteroides en forma de pastas, polvos, pomadas o pastillas; el empleo de colutorios ligeramente antisépticos, para el tratamiento de las lesiones bucales.

4.- ENFERMEDADES POR TRANSTORNOS DEL METABOLISMO:

AMILOIDOSIS: El amiloide es un material complejo, se cree que es una mezcla de proteínas, glucoproteínas, otros polisacáridos y posiblemente lípidos, que pueden depositarse en casi todo tejido u órgano del cuerpo. En la boca suelen estar afectadas la lengua, las encías y la mucosa de las mejillas.

El depósito de amiloide en la lengua produce macroglosia y origina la formación de nódulos duros, aislados o múltiples, de tamaño variado que pueden tener color normal; pero regularmente son anormalmente pálidos o hasta grises.

(Fig. 22)

Se ha observado que las enfermedades más comunes -- predisponentes a la amiloidosis son las de la colágena, en particular artritis reumatoide, infecciones crónicas como la tuberculosis y osteomielitis, enteritis regional, colitis ulcerativa y ciertas enfermedades malignas, especialmente el mieloma múltiple, enfermedad de Hodgkin y carcinoma de células renales.

Microscópicamente el amiloide aparece como una sustancia hialina y homogénea, que suele tener disposición perivascular; queda de manifiesto mediante coloraciones especia--

les como el rojo congo y cristal de violeta o mediante la técnica fluorescente de tioflavina T.

Las lesiones aisladas generalmente pueden escindir se sin que se produzca recidiva. La amiloidosis secundaria puede ser mortal si persiste la enfermedad primaria. Se han publicado casos de mejoría parcial después de haber eliminado la causa fundamental.

DEFICIENCIA DE TIAMINA: La tiamina es el factor -- antiberiberi, fácilmente absorbido en el intestino. Las alteraciones bucales que se manifiestan son lesiones de tipo herpético en la lengua, paladar y mucosa de carrillos; y neuralgia del trigémino.

La cantidad diaria de tiamina que requieren los -- adultos se encuentra entre 1.2 mg. (mujeres) a 1.6 mg. (hombres).

DEFICIENCIA DE RIBOFLAVINA: Las dos manifestaciones de esta deficiencia es la glositis y la queilosis. En la deficiencia leve, hay una glositis que se inicia con sensibilidad e irritación de la punta, bordes laterales de la lengua, o ambas. Las papilas filiformes se atrofian, en tanto que las fungiformes permanecen normales o se tornan tumefactas y con aspecto de hongos, lo cual da a la lengua un aspecto rojizo, grueso y granular. Las lesiones se extienden hacia atrás sobre el dorso de la lengua. (Fig. 23)

En casos avanzados, la lengua es lisa y brillante, debido a la atrofia completa de todas las papilas. En muchos pacientes tiene la lengua un color magenta, es debido a a un éstasis vascular.

La cantidad diaria de riboflavina que se recomien-

da en la dieta es de 1,5 cm³ (mujeres) a 1.8 cm³ (hombres).

Para el tratamiento de la arriboflavinosis se recomienda de 10 a 20 mg. al día repartidos en varias dosis, hasta obtenerse un efecto útil y después dosis de mantenimiento de 2 a 4 mg. al día hasta el restablecimiento completo.

DEFICIENCIA DE ACIDO NICOTINICO: Al ácido nicotínico se le denomina también niacina con el fin de evitar confusiones con el alcaloide nicotina.

La deficiencia grave de niacina está ligada con el síndrome llamado pelagra, el cual como sabemos fué descrito en forma de las cuatro D: 1)Dermatitis, 2)Diarrea, 3)Demen-
cia y 4) Defunción. En la actualidad este síndrome es extraordinariamente raro. Sin embargo los estados de deficiencia ligeros de niacina son bastante frecuentes sin que los signos y síntomas que presentan sean tan espectaculares como los de la pelagra.

Los signos bucales nos muestran que la lengua está especialmente afectada, es de un color rojo vivo, con su superficie dorsal atrófica, brillante y lisa; también se observa inflamación difusa, en placas o generalizada de la mucosa oral, con acompañamiento de ardor y sensación dolorosa.

El requerimiento de niacina en el adulto es de 17 a 20 mg. al día; en el embarazo de 21 a 23 mg. al día; en los niños es el orden de 6 a 7 mg. al día, aumentando progresivamente hasta 18 a 25 mg. al día durante la adolescencia,

ACIDO FOLICO: La deficiencia de ácido fólico se caracteriza por glositis, diarrea y anemia macrocítica. La glositis se inicia con hinchazón y enrojecimiento de punta y bordes laterales del dorso lingual. Las papilas filiformes desa-

parecen y las fungiformes quedan como puntos protuberantes; en casos avanzados, éstas últimas desaparecen y la lengua se torna lisa, resbaladiza y de color pálido o rojo intenso. Por lo general éstos son los síntomas tóxicos que se presentan después del tratamiento con aminopterina para la leucemia; se cree que esta substancia perturba la conversión de ácido fólico en folínico.

La administración del ácido fólico en la intoxicación con aminopterina alivia rápidamente la glositis.

Las necesidades humanas de esta vitamina se estiman en 50 microgramos por día.

5.- TRAUMATISMOS FISICOS Y QUIMICOS:

ULCERA TRAUMÁTICA: La úlcera traumática de la mucosa bucal es una lesión causada por algún tipo de traumatismo y suele aparecer en sitios como borde lateral de la lengua, por lo general luego de un traumatismo en el cual el paciente se muerde la lengua con fuerza. La úlcera traumática en lengua se asemeja bastante al carcinoma por lo que se hace necesario hacer biopsias varias veces para establecer un diagnóstico acertado y descartar la neoplasia. (Fig. 24)

Generalmente las úlceras traumáticas simples y no complicadas cicatrizan sin incidentes en algunos días (5 a 10 días después de su comienzo) incluso sin tratamiento. En algunos casos el dolor que acompaña a la lesión justifica un tratamiento paliativo como el que se realiza con la aplicación local de protectores como tintura de benjuí compuesta o preparados adhesivos; en caso de infección secundaria pueden ser útiles los colutorios antisépticos con soluciones diluidas de peróxido de hidrógeno, cepacol o substancias de acción semejante.

QUEMADURA TERMICA: La quemadura térmica con frecuencia es producida por alimentos calientes o lesión accidental del cauterio cuando se usa en la boca. Las quemaduras superficiales forman vesículas que se rompen y descargan un poco de linfa, después de lo cual se forma un depósito fibrinoso que sustituye al epitelio descamado. La mucosa se observa roja e inflamada.

Si la quemadura fué producida por el electrocauterio, la lesión generalmente es profunda y el tejido expuesto se cubre con una escara. Las quemaduras serias pueden producir contracciones deformantes de cicatrización.

El tratamiento basicamente consiste en la prevención de la infección para lo cual se recomiendan los antibióticos, la limpieza diaria de la herida y aplicaciones locales con antisépticos ligeros.

QUEMADURA GALVANICA: La presencia de metales diferentes en la boca forma una pila galvánica sirviendo la saliva como electrolito. En la lengua se observan áreas de erosión, úlceras y zonas denudadas, sobre todo en el dorso. La supresión de los metales diferentes generalmente es seguida de curación.

QUEMADURA QUIMICA: Se produce por el mal uso de astringentes y germicidas concentrados, colutorios con perborato de sodio en forma rutinaria, aplicación imprudente de ácidos, álcalis, yodo, fenol, nitrato de plata, ácido tricloroacético, aceites volátiles (como el clavo, eucalipto y salicilato de metilo). Estas substancias y otras más cuando se usan con imprudencia en la cavidad oral son potencialmente peligrosas, pues generalmente producen lesiones muy dolorosas y de una lenta cicatrización. (Fig. 25)



FIG. 11.
Lengua Hendida.



FIG. 12.
Lengua Fisurada.

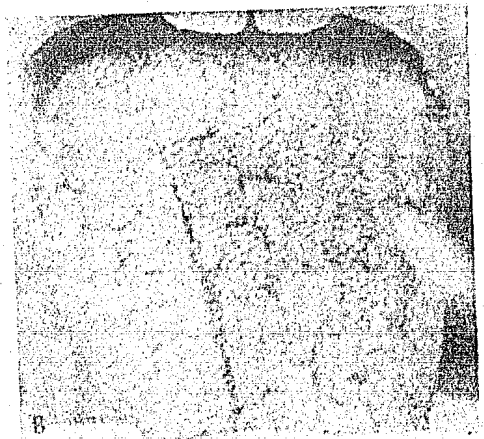


FIG. 13.
Lengua Escrotal.



FIG. 14.
Glositis Romboides
Mediana.



FIG. 15.
Lengua Pilosa.

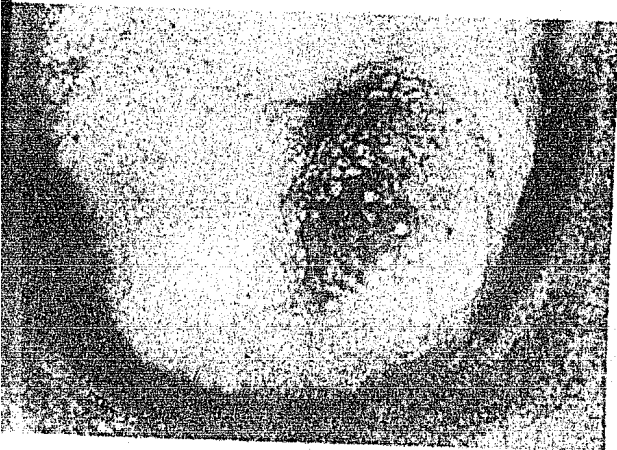


FIG. 16,
Hemangioma Cavern
noso.

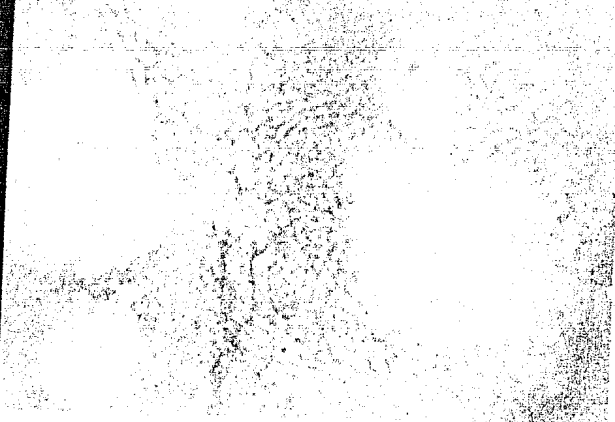


FIG. 17.

Liquen Plano.




FIG. 18.

Liquen Plano.




FIG. 19.

Carcinoma Epi-
dermoide.



FIG. 20.

Sifilis Terciaria,
Goma Lingual.

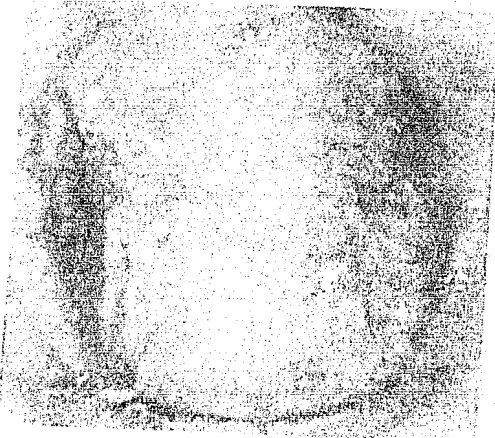


FIG. 21.

Candidiasis.



FIG. 22.

Tumor Amiloide de
Lengua.

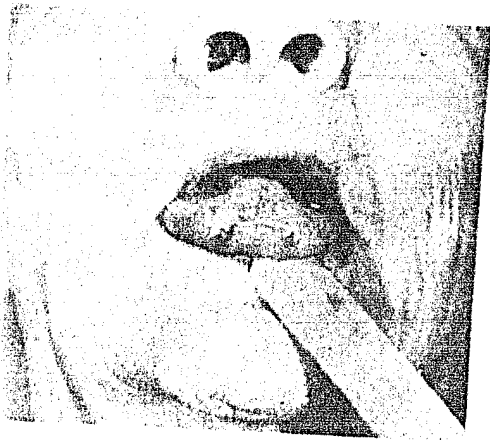


FIG. 23.

Deficiencia de
Riboflavina.



FIG. 24.

Ulcera Traumática.
Paciente anestesiado a quien no se -
le previno de no -
morderse los tejidos antes de elimi -
nar la anestesia.

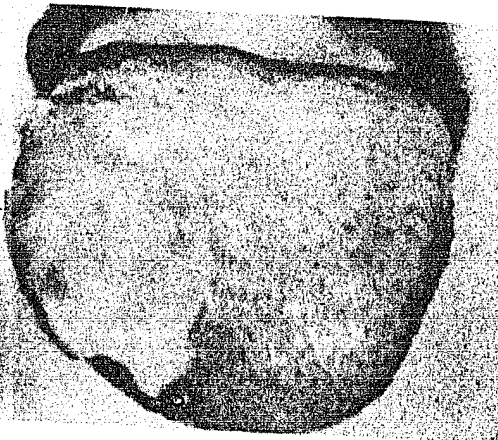


FIG. 25.

Quemadura química
por fenol.

CONCLUSIONES

La lengua es un órgano fundamental para el hombre en su vida de relación, tanto con el medio ambiente que lo rodea, como con sus semejantes.

Las fibras musculares de la lengua poseen una disposición única, lo que facilita su identificación.

El aspecto rugoso o con surcos de la lengua está dado por las papilas.

Algunas papilas linguales poseen corpúsculos del gusto, lo que, por medio de una corriente electroquímica perciben los sabores.

Se considera que existen cuatro sabores básicos - que son: amargo, que se gusta en la parte posterior de la lengua; agrio, que se percibe a lo largo de los bordes; - dulce, en la punta y salado, en la parte anterior del dorso de la lengua.

La lengua tiene gran habilidad neuromuscular, lo que facilita la articulación de los sonidos.

La participación de la lengua es fundamental en la masticación y la deglución.

Los estados morbosos que llegan a presentarse en la lengua, en su mayor parte son afecciones localizadas - en la cavidad oral, existiendo afecciones sistémicas que en su etapa inicial se manifiestan en la lengua.

Es responsabilidad del odontólogo efectuar una - meticulosa exploración de la cavidad oral y realizar una adecuada historia clínica que proporcionarán los elementos que le ayudarán a realizar un diagnóstico temprano de muchas afecciones y la aplicación de medidas terapéuticas apropiadas que facilitarán la curación del paciente y en algunos casos, incluso, hasta salvar su vida.

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

- BHASKAR S.N. "PATOLOGIA BUCAL": 3er. Edición; Argentina; Editorial "El Ateneo"; 1974.
- CORREA PELAYO; ARIAS STELLA; PEREZ TAMAYO Y CARBONELL; -- "TEXTO DE PATOLOGIA"; México; Editorial "La Prensa Médica Mexicana"; 1970.
- GUYTON ARTHUR C. "FISIOLOGIA MEDICA"; 4ta. Edición; México Editorial "Interamericana"; 1971.
- LANGMAN JAN "EMBRICLOGIA MEDICA" DESARROLLO HUMANO NORMAL Y ANORMAL; 3er. Edición; México; Editorial "Interamericana" 1976.
- LOCKHART; HAMILTON Y FYFE; "ANATOMIA HUMANA"; México; --- Editorial "interamericana" 1977.
- MAC BRYDE Y BLACKLOW; "SIGNOS Y SINTOMAS, FISIOPATOLOGIA APLICADA E INTERPRETACION CLINICA"; 5ta. Edición; México; Editorial "Interamericana"; 1973.
- NELSON; VAUGHAN Y MC KAY; "TRATADO DE PEDIATRIA"; Tomo II; 6ta. Edición; Mexico; Editorial "Salvat"; 1976.
- PATTEN BRADLY M. : "EMBRIOLOGIA HUMANA"; 5ta. Edición; -- Argentina; Editorial "El Ateneo"; 1973.
- ROBBINS STANLEY L.; "TRATADO DE PATOLOGIA"; 3er. Edición; México; Editorial "Interamericana" 1973.

SHAFER WILLIAMS, HINE MAYNARD Y LEVY BARNET; "TRATADO DE --
PATOLOGIA BUCAL" ; 3er. edición; México; Editorial --
Interamericana" ; 1982.

VANDER; SHERMAN Y LUCIANO; "FISIOLOGIA HUMANA"; Colombia; -
Editorial "Mc Graw Hill Latinoamericana S.A." ; 1978.

VOSS HERMANN Y HERRLINGER ROBERT; " ANATOMIA HUMANA "; tomo
I; 2da. edición; Argentina; Editorial "El Ateneo"; 1968.

ZEGARELLI; KUTSCHER Y HYMAN; "DIAGNOSTICO EN PATOLOGIA ORAL"
España; Editorial "Salvat" ; 1976.