

# ANATOMIA MACROSCOPICA DE LA MUCOSA BUCAL

Dr. JORGE GUTIERREZ (\*)

(\*) ASISTENTE DE LA CÁTEDRA  
DE ANATOMÍA GENERAL Y  
BUCO DENTAL

**PALABRAS CLAVE:** BOCA,  
MUCOSA DENTAL

## RESUMEN

Se realiza una revisión de la literatura sobre la anatomía macroscópica de los accidentes observables en la mucosa bucal y en la superficie cutánea de los labios. Se insiste en los determinantes morfológicos de los mismos, en su estructura y en sus cambios. Se sugiere que al menos algunos sectores de la mucosa bucal, como el paladar duro, constituyen un sistema también desde el punto de vista macroscópico. Se concluye, sin embargo, que el estudio anatómico de las interrelaciones de sus partes aún es incipiente.

## INTRODUCCION

Este trabajo se propone examinar algunos de los accidentes anatómicos observables en el plano de la mucosa bucal y en el de la superficie cutánea de los labios. No se tratan aquí las estructuras de la encía, ni otras, como las papilas linguales, que son examinadas en otros trabajos de esta misma publicación. Se incluyen, en cambio, algunos accidentes que pueden considerarse dentro de la esfera de variación anatómica normal, tales como los tori palatinos, los puntos de Fordyce y las fisuras linguales.

La revisión de la literatura abarca un amplio período de tiempo, lo cual está motivado por la escasez (o inexistencia) de publicaciones antiguas o recientes que integren dicha literatura en una descripción global.

Por otro lado, la investigación se ha desarrollado en forma extremadamente focalizada, de modo que al final de este trabajo no se encuentra una bibliografía recomendada, ya que ésta casi sería una mera repetición de la bibliografía anotada.

## CLASIFICACION DE LA MUCOSA BUCAL

Es sabido que la mucosa bucal puede ser primariamente dividida en tres clases: masticatoria, de revestimiento y especializada. Basándose en esta clasificación y tomando en consideración la presencia o ausencia de capa submucosa y la fijación de la mucosa a las estructuras subyacentes, Sicher (66) propuso una clasificación anatómofuncional que será seguida en este trabajo y que aparece esquematizada en el cuadro I.

*Recibido para publicar:  
junio de 1990*

CUADRO I  
 CLASIFICACION DE LA MUCOSA BUCAL (Sicher, 1949)

Clase	Subclase	Localización
Masticatoria	Simple (sin submucosa)	Encía
	Acolchada (con submucosa)	Paladar duro
De revestimiento	Firmente fijada a los planos subyacentes	
	a) sin submucosa	Lengua (superficie dorsal)
	b) con submucosa	Labios, mejillas paladar blando
	Laxamente fijada a los planos subyacentes	Surcos vestibulares, surco sublingual
Especializada		Lengua (superficie dorsal)

**DESCRIPCION**

**1) LABIOS**

Cada uno de los labios presenta una superficie cutánea, una superficie mucosa y una zona intermedia o de transición.

**a) Superficie cutánea**

El límite periférico de la superficie cutánea de los labios está en parte representada por surcos. Los **surcos nasolabiales**, uno a cada lado, separan el labio superior de las mejillas; el **surco mentolabial** separa el labio inferior del mentón. Aunque la presencia de estos surcos (y de otros que aparecen tardíamente, como el **surco labiomarginal** y los **surcos radiados**) ha sido atribuida a la acción de la musculatura subyacente, seguramente intervienen otros factores. En lo referente a los músculos, Kraissl (32) observó que todos los surcos labiales se disponen perpendicularmente a la dirección de

los haces musculares y recomendó que las incisiones quirúrgicas los siguieran. Por otro lado, las líneas de Langer (líneas de clivaje de la piel obtenidas postmortem mediante punciones) se disponen paralelamente a los surcos labiales, excepto las relacionadas al surco mentolabial (4). El volumen de las capas subcutáneas regionales, los relieves óscos y la pérdida de elasticidad de la piel, sin duda también influyen en la disposición de los surcos (52).

El **philtrum** es un canal flanqueado por crestas situado en la parte media del labio superior. Su origen está en discusión. Según la hipótesis clásica, es el vestigio del proceso frontonasal embrionario. Aunque es casi seguro que la parte media del labio superior deriva de dicho proceso (74), Monie y Cacciatore (45) encontraron que el **philtrum** aparece durante el tercer mes de vida intrauterina, es decir, mucho después que los procesos faciales embrionarios han desaparecido. Posteriormente, Stark (70) propuso que las crestas filtrales se

forman por un depósito tardío de mesoderma. Para Latham y Deaton (39), en cambio, el **philtrum** resulta de la disposición de la musculatura labial. En material fetal y neonatal, demostraron que las crestas representan el límite interno del área de inserción muscular en la piel, mientras que el canal corresponde a una zona libre de inserciones y, profundamente, a la decusación media del orbicular de los labios.

**b) Superficie mucosa**

En la clasificación de Sicher, la mucosa labial es una mucosa de revestimiento firmemente fijada a los músculos subyacentes. Las glándulas labiales producen pequeños relieves en su superficie y la red vascular superficial se transparenta a través del epitelio. La presencia de glándulas sebáceas será examinada en el siguiente apartado.

El **frenillo labial superior** es un pliegue de la mucosa de núcleo fibroso. Una tendencia recesiva

caracteriza su desarrollo normal (17).

En el feto es relativamente voluminoso, se extiende desde el tubérculo labial a la papila incisiva y recibe el nombre de frenillo tectolabial (52, 67). Se ha sugerido que esta disposición es el vestigio de un estadio más temprano en la evolución filogenética (65).

En el recién nacido aún persiste su vinculación a la papila, pero la erupción de los dientes temporarios, con el concomitante crecimiento del proceso alveolar, normalmente lo separa de ella y lo traspone a una posición más alta en relación a la cresta alveolar (11, 17). No está resuelto si permanece estacionario o si migra activamente. Luego, con la erupción de los incisivos centrales permanentes, asume su posición definitiva, aunque en algunos individuos este fenómeno se retrasa hasta la erupción de los incisivos laterales o de los caninos (11, 17). En cualquiera de estas situaciones, el reposicionamiento del frenillo parece ser función del desarrollo normal del proceso alveolar y de la erupción de los dientes anteriores (17, 54). Se piensa que el núcleo fibroso del frenillo queda incluido en el hueso alveolar que acompaña a los incisivos en erupción, y que éstos, hasta ese momento separados por un diastema, se vinculan y son mutuamente atraídos por las fibras transeptales del ligamento periodontal, que cruzan la línea media (6, 13).

Becker (6) ha sugerido que la erupción excesivamente separada de los incisivos centrales, al no provocar formación de hueso alveolar por debajo del núcleo del frenillo, determina que éste permanezca conectado a la papila incisiva e impide que las fibras transeptales atraviesen la línea media. En esta hipótesis, el frenillo anormal (es decir, el frenillo que no ha evolucionado más allá de la etapa de frenillo tectolabial) es la consecuencia, y no la causa, del diastema interincisivo. En ese sentido, Fer-

guson y Rix (21), en un caso de diastema, comprobaron la interrupción de las fibras transeptales por parte de un frenillo voluminoso y de inserción baja.

La distancia definitiva entre el frenillo y la papila interincisiva en personas sin diastema varía entre 3.5 y 9.5 mm., con un promedio de 6 mm. (11).

La forma del frenillo es variada. Sewerin (63) encontró que el frenillo simple es el más frecuente (60%), siguiéndole el frenillo con apéndice (20%) y el frenillo con nódulo (9%). Con frecuencia menor observó frenillos bífidos, frenillos con un receso y frenillos dobles.

El núcleo del frenillo está constituido por fibras colágenas y elásticas y, hacia el labio, por tejido adiposo (54). Ninguno de los autores consultados encontró fibras musculares estriadas (17, 21, 27, 54, 65). Henry y col. (27) no hallaron diferencias estructurales entre los frenillos normales y los anormales. Hacia adelante, los haces colágenos del frenillo se mezclan con el tejido conjuntivo de la submucosa labial (17) y con el epimio y el perimio del orbicular de los labios (21). Hacia atrás, lo hacen con el periostio y con el conjuntivo que recubre el proceso alveolar (11, 17).

Para Delaire (16) el frenillo forma el borde inferior de una fascia sagital que tabica completamente el labio superior y a la que denominó *septum medio del labio superior*. La describió extendiéndose desde el *philtrum* a la sutura interpremaxilar y englobando al ligamento septopremaxilar. Este ligamento fue descrito por primera vez por Latham (38) en 1970, conectando el *septum nasal cartilaginoso* con la sutura interpremaxilar y el periostio adyacente. La investigación de Latham se centró en embriones y fetos, pero Delaire afirmó haberlo encontrado también en niños con fisuras labiomaxilares. La hipótesis de Delaire es que el *septum medio del labio*

superior (y por lo tanto el frenillo), debido a sus vinculaciones con la musculatura nasolabial, es uno de los factores que intervienen en el crecimiento del sector anterior del maxilar.

El frenillo labial inferior es exteriormente similar al superior. Sus variaciones y su estructura casi no han sido tratadas en la literatura. Su núcleo es fibroso y no contiene fibras musculares (18). En la mayoría de los casos se inserta más apicalmente que el frenillo superior.

#### c) Zona intermedia (borde libre o bermellón)

El borde libre de los labios es la zona que se pinta con el lápiz labial (53). Es específico del ser humano (52). Histológicamente, representa una zona de transición entre la piel y la mucosa.

Un límite nítido, la línea mucocutánea, lo separa de la piel. Latham y Deaton (39) han sugerido que el dibujo peculiar de la línea mucocutánea superior o arco de Cupido es de origen muscular. Entre el borde libre y la mucosa, en cambio, no existe un límite comparable a dicha línea.

Además de un tubérculo labial voluminoso, el borde libre del feto y del recién nacido presenta una zona anterior lisa y una zona posterior provista de vellosidades mucosas que se extienden hacia la cara mucosa del labio y que posteriormente desaparecen. Se piensa que facilitan la succión (52).

Tanto en el recién nacido como en el adulto, el borde libre está recorrido por surcos. Los surcos mayores son verticales y nacen de la tenue línea donde los labios se ponen en contacto. Algunos se bifurcan en las proximidades de la línea mucocutánea. Los surcos menores, en cambio, se disponen en cualquier dirección y se entrecruzan en forma de red, como en la piel.

Los puntos de Fordyce son

glándulas sebáceas de la mucosa no asociadas a un folículo piloso (46). Constituyen un hallazgo sumamente frecuente en la mucosa bucal. Acevedo (2) los encontró en un 29% de los casos, pero Halperin y col. (26) lo hicieron en el 82% y Sewerin (cit. Monteil, 46) en el 95%. No son, pues, una entidad patológica ni una ectopía (24, 46), sino un accidente anatómico normal. Se presentan como motas amarillentas o color gamuza, tamaño cabeza de alfiler, planas o ligeramente elevadas, aisladas o agrupadas en manchas (2, 23, 24, 26). Su número aumenta con la edad (23) y no parecen existir diferencias sexuales o raciales significativas (26). Para Acevedo (2) y Grinspan (24) el borde libre de los labios es su asiento preferido. Sewerin (cit. Monteil) encontró que el superior los presenta 3.5 veces más frecuentemente que el inferior. En el superior asentarían sobre todo en la parte media y paramedia, mientras que en el inferior lo harían en las zonas comisurales.

## 2) MEJILLAS

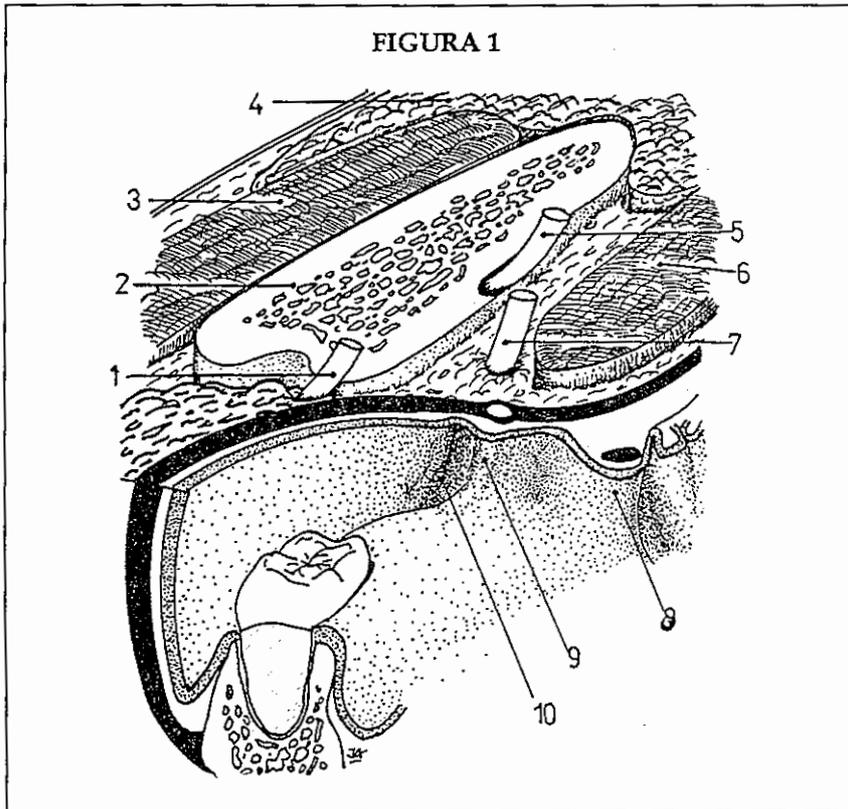
La superficie mucosa de las mejillas está sujeta al buccinador y suele presentar algunas suaves ondulaciones causadas por dicho músculo. Sus límites superior e inferior son los surcos vestibulares respectivos, su límite anterior una línea vertical imaginaria que pasa a 15 mm. por detrás del ángulo labial y su límite posterior el pliegue ptérigomandibular.

El pliegue ptérigomandibular (plica pterygomandibularis) se dispone oblicuamente entre el surco hamular y la almohadilla retromolar. La apertura bucal suele proyectarlo del resto de la superficie mucosa, pero en algunos individuos continúa siendo casi imperceptible aún en esta situación. El concepto, ampliamente difundido, de que es causado por el ligamento o rafe ptérigomandibular es falso.

Haines y Barrett (25) parecen haber sido los primeros en rechazar esta hipótesis. Observaron que el rafe no sobresale del plano formado por los músculos buccinador y constrictor superior de la faringe, entre los cuales está situado. Negaron, además, que fuera palpable, pusieron en duda su condición de ligamento y afirmaron que a menudo les resultó difícil encontrarlo en las disecciones. En 20 disecciones realizadas por el Dr. J. García y por mí para investigar el buccinador, tuvimos parecidas dificultades en identificarlo. En ningún caso lo observamos como una estructura continua, sino bajo la forma de pequeñas láminas aponeuróticas dispersas entre los haces entrecruzados del constrictor y del buccinador. Shimada y Gasser (64), por último, en 56 adultos y 50 fetos, acaban de demostrar que a menudo el rafe está completamente ausente en los adultos y que la forma descrita por los clásicos sólo se encuentra en fetos tempranos. ¿A qué se debe, entonces, el pliegue? En sí mismo, tal como aparece con la boca abierta, éste es blando y móvil. Su núcleo es conjuntivo y glandular. Para algunos autores (5, 18, 25), el reguero de glándulas salivales que se dispone en su submucosa es una extensión de la masa glandular del paladar y contribuye a formar, en su extremo inferior, la almohadilla retromolar. Por otro lado, la palpación revela que el pliegue asienta sobre una estructura resistente, que no forma parte de él y que se desplaza ligeramente en la apertura bucal: el borde anterior del pterigoideo interno. Como hipótesis alternativa, Haines y Barrett (25) propusieron que el pliegue es causado por dicho músculo y también por estiramiento de la mucosa y de la lámina formada por el constrictor, el rafe y el buccinador, en forma análoga a lo que sucede con la piel situada entre los dedos pulgar e índice cuando éstos se separan.

El pliegue ptérigomandibular

arriba, y la almohadilla retromolar abajo y adelante, están separados de la almohadilla yugal por un surco. Este (al que proponemos denominar **surco yugal**) vincula los extremos distales de los surcos vestibulares superior e inferior. La almohadilla yugal, sobre todo si es muy prominente, forma un pliegue que lo oculta parcialmente. Este fenómeno es más notorio a nivel del vértice de la almohadilla, formándose así una depresión que Schuchardt (61) denomina **depresión ptérigotemporal de Lindsay\*** y que representa el punto de punción en las técnicas anestésicas de los nervios dentario inferior y lingual. El surco yugal, la depresión y la zona de la mejilla situada inmediatamente por delante constituyen, en efecto, la entrada bucal al espacio ptérigomandibular, donde se localizan estos nervios. (Fig. 1)



Relaciones del sector posterior de la mejilla (muy esquemático).

1: nervio bucal; 2: rama mandibular; 3: masetero; 4: parótida; 5: nervio dentario inferior; 6: pterigoideo interno; 7: nervio lingual; 8: pilar anterior; 9: pliegue ptérigomandibular; 10: surco yugal.

Sobre 43 casos (estudiantes de primer año de la facultad) encontré que 22 (51%) presentaban una depresión ptérigotemporal espontáneamente visible, mientras que en 12 (28%) hubo que manipular la mejilla para que apareciera. De los 9 casos restantes, 3 (7%) no presentaron depresión y 6 (14%) mostraron un puente mucoso que conectaba el vértice de la almohadilla yugal con el pliegue ptérigomandibular, dividiendo transversalmente el surco yugal. En 30 casos (70%) este surco presentó un ensanchamiento o fosita fusiforme inmediatamente por debajo de la depresión o, cuando existía, del puente mucoso.

Se denomina **almohadilla yugal** al abombamiento de contornos imprecisos que forma la mejilla y que es especialmente perceptible en la zona vecina al repliegue ptérigomandibular, donde limita por fuera el surco yugal (en realidad, si

se quiere ser estricto, el nombre debe aplicarse solamente a la gruesa submucosa de la mejilla). Ya se ha dicho que su vértice contribuye a formar la depresión de Lindsay y que en algunos casos se vincula por un puente mucoso al pliegue ptérigomandibular. Se vuelve más convexa cuando se cierra la boca, aplicándose sobre la cara vestibular de los dientes, y cuando éstos se pierden, se hunde hacia adentro y contacta con la lengua (5).

Además de los accidentes descritos hasta ahora, la cara mucosa de la mejilla presenta: (a) la papila parotídea, en cuyo vértice desemboca el conducto parotídeo o de Stenon; (b) los orificios de desembocadura de las glándulas yugales; y (c) la línea alba yugal.

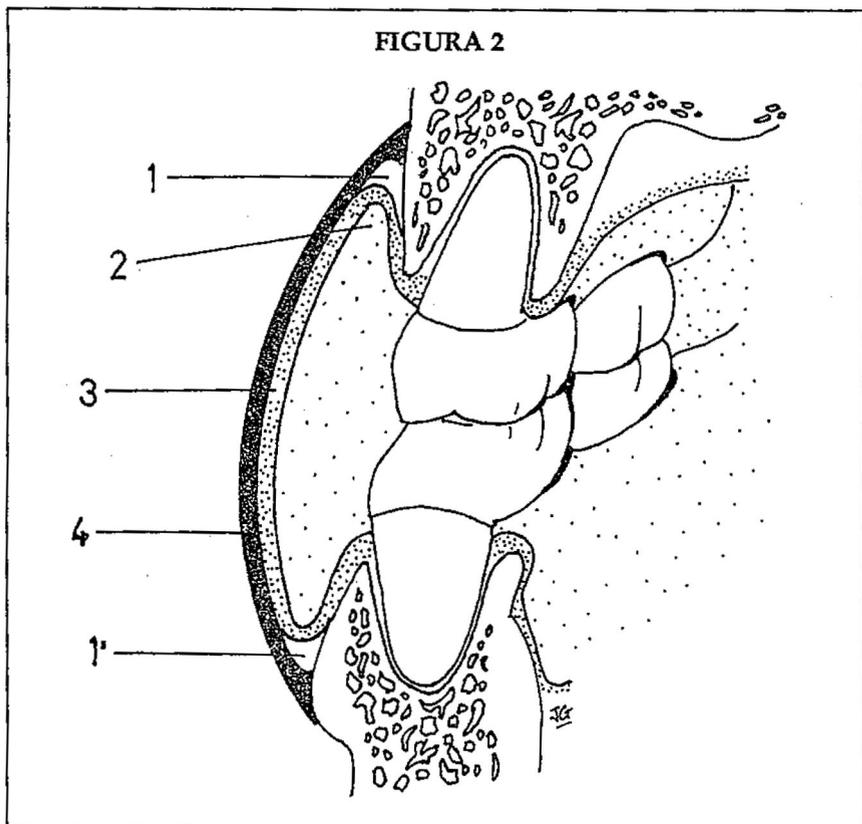
También aquí, como en los labios, puede haber puntos de Fordyce. Halperin y col. (26) los encontraron en el 71% de los casos que examinaron.

### 3) SURCOS VESTIBULARES

Los surcos vestibulares son producidos por la reflexión de la mucosa entre los labios y las mejillas y los procesos alveolares. Mientras la mucosa de aquellos es inmóvil y está sujeta al epimio de los músculos subyacentes, la mucosa de los surcos vestibulares es móvil a causa de la naturaleza laxa de su submucosa y al hecho de que no presta inserción a músculo alguno. Esto no significa que no se desplace bajo la acción de los músculos encargados de mover los labios y las mejillas; significa, solamente, que no es solidaria de ellos.

\* El nombre parece inapropiado, pues la depresión es puramente mucosa. Pero es difícil conocer la intención de Lindsay, pues Schuchardt (que cita de una cita) no lo menciona.

FIGURA 2



Los surcos vestibulares en el sector molar (muy esquemático). 1 y 1': correderas buccinatomaxilares; 2: surco vestibular superior; 3: mucosa yugal; 4: buccinador.

Los frenillos laterales, únicos o múltiples, son menores que los medios, se sitúan en la zona de los caninos y de los premolares y suelen ser amusculares. Saizar y col. (55) encontraron en dos casos fibras del canino y del buccinador en el núcleo del frenillo lateral superior, pero éstas eran escasas y ténues. Generalmente, los frenillos laterales se insertan más apicalmente que los medios.

Topográficamente, las superficies de inserción muscular más estrechamente relacionadas con la mucosa del surco vestibular superior son: (a) en el tramo comprendido entre los frenillos medio y laterales, las del mirtiforme y del haz incisivo del semiorbicular superior; y (b) a distal de los frenillos laterales, la del buccinador. El músculo canino se inserta bastante más arriba, pero al descender en busca del modiollo labial se sitúa

inmediatamente por delante de la zona del frenillo lateral superior.

En lo concerniente al surco vestibular inferior, las superficies de inserción más próximas son: a) entre el frenillo medio y los laterales, las del borla y del haz incisivo del semiorbicular inferior; y (b) a distal de los frenillos laterales, nuevamente la del buccinador. Las superficies del cuadrado y del triangular, situadas sobre la línea oblicua externa, quedan alejadas del surco, pero el triangular asciende hacia el modiollo pasando por delante de la zona de los frenillos laterales. Es de destacar que, en el desdentado, el proceso de reabsorción aproxima la cresta del reborde residual a la línea de inserción, pudiendo alcanzarla e incluso superarla. En este sentido, Pendleton (51), que demostró en la mandíbula desdentada la gran variabilidad de la forma y de la posición de esta

línea, encontró que el buccinador raramente conserva sus inserciones inferiores, excepto en la zona retromolar. Observó, además, que los cambios producidos por la reabsorción modificaban el tipo de inserción: en mandíbulas con rebordes residuales bien conformados, los haces musculares se insertaban en el periostio, mientras que en casos de reabsorción avanzada las inserciones tendían a hacerse aponeuróticas o tendinosas.

#### 4) ZONA RETROMOLAR

##### a) Zona retromolar superior

En la superficie mucosa retromolar se observan, yendo de adelante hacia atrás: (a) la papila gingival más distal o papila retromolar; (b) la tuberosidad del maxilar; y (c) el surco hamular o ptérigomaxilar.

El surco hamular está situado entre la mucosa de la tuberosidad y la parte superior del pliegue ptérigomandibular. Es la exteriorización del surco óseo formado entre la tuberosidad, la apófisis piramidal del palatino y el extremo inferior de las alas pterigoideas. Entre la mucosa y el hueso se observan, en primer lugar, un corto arco fibrotendinoso, convexo hacia abajo, que parece ser el origen del rafe ptérigomandibular o, mejor dicho, de su extremo superior, que es la única porción que a veces tiene aspecto ligamentoso. Sicher (66) describió este arco extendiéndose desde la apófisis piramidal al gancho pterigoideo, pero posteriormente Haines y Barrett (25) lo encontraron prolongándose hasta la tuberosidad, por lo que lo llamaron arco ptérigomaxilar. En segundo lugar, el tendón reflejo del músculo tensor del velo, situado en un orificio formado por el gancho y por el arco recién descrito (25, 66). Según Edwards y Boucher (18), ninguna de estas estructuras interfiere con el sellado de un prótesis completa. Por último, por detrás de ellas, se

encuentra el borde anterior del pterigoideo interno, que comienza a distanciarse de sus inserciones en la fosa pterigoidea.

**b) Zona retromolar inferior**

Por detrás del tercer molar inferior se observan dos eminencias: (a) la papila retromolar y (b) la almohadilla retromolar.

La papila retromolar no es más que la papila gingival más distal. Es pequeña, semilunar y descansa sobre la base del triángulo retromolar (14).

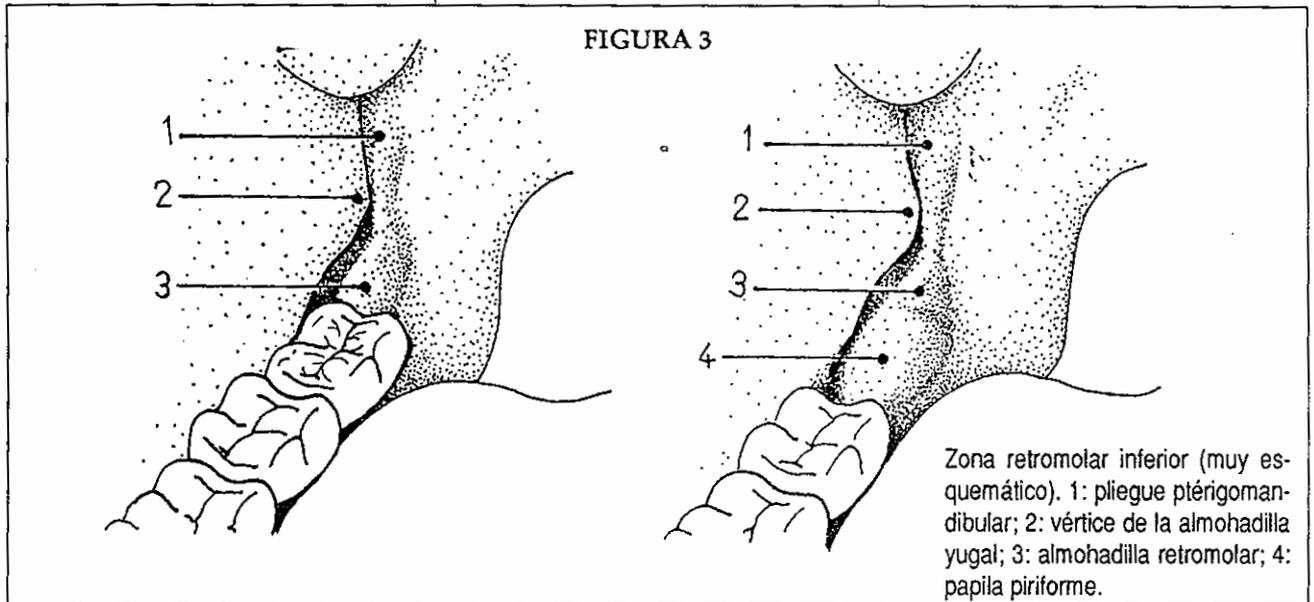
La almohadilla retromolar es una eminencia blanda y groseramente ovoidea, situada entre la papila y el pliegue ptérigomandibular, cuyo extremo inferior suele confundirse con ella. A veces, sin embargo, un surco apenas visible marca el límite entre ambas estructuras. Por fuera, en cambio, la al-

mohadilla está claramente limitada por la continuación del surco yugal. Mientras la papila retromolar es de naturaleza fibrosa (14, 25, 66), la almohadilla es esencialmente glandular (5, 25, 51, 66). Pendleton (50) parece haber sido el primero en observar glándulas en esa zona. Edwards y Boucher (18) las consideraron como una extensión de las glándulas palatinas.

Por otro lado, la almohadilla se vincula a las inserciones más posteriores del buccinador y del milohioideo, así como a las inserciones mandibulares del constrictor superior de la faringe (5, 25). Más difícil es precisar su asiento óseo. Haines y Barrett (25) afirman que descansa sobre la tuberosidad lingual (la prominencia ósea de la cara interna de la mandíbula que acomoda las raíces del tercer molar), pero en realidad ésta se encuentra ligera-

mente por delante de ella. Es más probable, por lo tanto, que el soporte óseo de la almohadilla sea la zona interna del triángulo retromolar.

La pérdida del tercer molar determina la aparición de un nuevo accidente anatómico: la papila piriforme. Swanson (71), el primero en observar que la papila no asienta sobre el triángulo retromolar (que por otra parte desaparece luego de la pérdida del tercer molar), la dividió en dos porciones: una mesial, situada en la posición que ocupaba el tercer molar, y otra distal, retromolar. La descripción de Swanson, sin embargo, resulta oscura más allá de este punto, tal vez a causa de la nomenclatura utilizada, y las referencias que a ella se hacen en trabajos posteriores parecen interpretaciones o intentos de simplificación.



Craddock (14), más tarde, distinguió claramente entre papila piriforme y almohadilla retromolar. Señaló que la pérdida del tercer molar provoca la aparición de una eminencia fibrosa (la papila piriforme) inmediatamente por delante de la eminencia glandular (la almohadilla retromolar). La papila piriforme resultaría principalmen-

te del proceso de cicatrización de la mucosa situada en el área del tercer molar (Barrett y Haines (5) propusieron el nombre "cicatriz del molar") y englobaría a la papila retromolar. Craddock sugirió, además, que el proceso de fibrosis tal vez se extiende hacia atrás, incluyendo la porción anterior de la almohadilla. Como se ve, la diferencia entre

papila piriforme y almohadilla retromolar no es sólo una cuestión de nombre: mientras la primera se observa solamente después de la pérdida del tercer molar y es relativamente firme y de estructura fibrosa, la segunda se observa en todas las bocas, es más blanda, tiene estructura glandular y está relacionada con varias inserciones

musculares.

Conviene señalar, por último, que el Glosario de Términos Prosodóncicos, de 1977 (22) no recoge ésta distinción anatómica y define ambas estructuras exactamente con las mismas palabras: "Una masa de tejidos, frecuentemente piriforme, situada en el término distal del reborde residual mandibular". Esta definición tal vez apunta al hecho de que en muchos desdentados no se observa ningún límite superficial entre ambas estructuras.

### 5) PALADAR DURO

Para Sicher (66) la mucosa del paladar duro es una mucosa masticatoria acolchada. Su depresibilidad aumenta hacia el sector posterior y su color es rosado pálido, frecuentemente blanquecino en las áreas posterolaterales.

El **rafe palatino** es un surco que recorre la línea media del paladar duro o por lo menos su parte más anterior. Frecuentemente está flanqueado por dos crestas delgadas. Corresponde en profundidad a una banda fibrosa que se origina en la papila incisiva y se continúa hacia atrás con el rafe del paladar blando (28, 50). Esta banda está asociada a perlas epiteliales (37).

La **papila incisiva** es, en la mayoría de los casos, piriforme u ovoidea (48). Cubre y protege los elementos neurovasculares que emergen de la fosa incisiva. Su conexión transitoria al frenillo labial ya ha sido examinada.

Se la considera una referencia anatómica útil para el enfilado de los dientes anteriores en prótesis completa. Se han realizado varios estudios en personas dentadas con el propósito de precisar estas relaciones. Se encontró que la distancia entre la mayor convexidad de la cara vestibular de los incisivos centrales y el centro de la papila era promedialmente de 10 mm. (42,76), mientras que al punto más poste-

rior de la papila había 12 mm. (48). Shciffman (60), en el 92% de 507 casos, observó que la línea transversal que une las cúspides de los caninos pasa por el centro de la papila o a menos de 1 mm. de él. Sus observaciones han sido confirmadas posteriormente por otros investigadores (9, 42). Sin embargo, Watt y Mac Gregor (76) afirman que la papila incisiva se desplaza ligeramente hacia adelante y arriba durante el proceso de reabsorción alveolar, por lo que la fosa incisiva queda situada un poco por detrás de ella en el desdentado. En consecuencia, señalaron que, en este tipo de personas, la línea intercanina debe pasar por el extremo posterior de la papila. Los mismos autores (75) han mostrado que, luego de la extracción de un incisivo central, la papila es arrastrada hacia la brecha, por lo que puede ser inflamada por una prótesis.

Inusualmente, junto al flanco pósterolateral de la papila incisiva, existe un pequeño orificio, a veces bilateral, correspondiente a un **conducto nasopalatino permeable** (3, 20, 68). Este conducto, que puede comunicar directamente la cavidad bucal con la cavidad nasal como ocurre normalmente en otros mamíferos, se considera en el hombre una anomalía de desarrollo (20). Signy y Rule (68) han descrito un caso en que el orificio se abría en la línea media y por detrás de la papila. Se han reportado casos de conductos nasopalatinos permeables en todas las edades (20). No producen síntomas (frecuentemente el individuo desconoce la existencia de la anomalía) o éstos son escasos y leves (3, 20, 68).

Las **arrugas palatinas** o **pliegues palatinos transversales** son estructuras que han logrado sobrevivir en el proceso evolutivo, reduciéndose en número y en dimensiones y perdiendo todas o casi todas sus funciones (62). En muchos mamíferos colaboran en la prehensión del pezón materno y también en el agarre y trituración de los

alimentos (62). En el hombre y en otros primates superiores, donde se presentan disminuidas en número y en tamaño, tal vez su única función sea la primera.

Aparecen antes de la fusión de los procesos palatinos embrionarios y la formación de una hendidura palatina no impide su desarrollo (62). Su número varía entre 2 y 8 a cada lado (62). El concepto clásico sostiene que algunas arrugas comienzan a desaparecer ya en la etapa fetal y que el resto puede terminar por desvanecerse completamente, especialmente en edades avanzadas. En otros términos, sostiene que la reducción filogenética se ve reflejada en una reducción ontogenética. Schultz (62), sin embargo, no encontró ninguna disminución significativa del número de las arrugas entre el feto y el adulto, aunque admitió que en la senilidad este fenómeno puede producirse. Lycell (cit. Salzmann (56)) halló que el número de las arrugas permanecía incambiado hasta la edad de 23 años y que luego parecía disminuir. Aunque no se han aportado pruebas concluyentes, se tiene la impresión de que las prótesis pueden ocasionar un desvanecimiento total de las arrugas (62).

La disposición general de las arrugas es individual y apenas cambia en el transcurso de la vida (56, 62). Esta circunstancia ha inducido a proponerlas como medio de identificación (10), aunque Lysell (56) las encontró menos confiables que las huellas dactilares. Son bilateralmente asimétricas (56) y absolutamente diferentes entre sí (10). Nunca cruzan la línea media, suelen ramificarse y, especialmente las posteriores, presentarse fragmentadas (73).

El territorio de las arrugas se circunscribe a la mitad anterior del paladar duro tanto en el feto como en el adulto (62, 73). En la mayoría de los casos el límite posterior está situado a la altura de los segundos premolares, aunque en algunos

individuos llega hasta los primeros molares y en otros no sobrepasa los primeros premolares (62). La posición de este límite parece ser función del número de arrugas (62). Lysell (56) observó que el mismo tiende a moverse hacia atrás hasta la edad de 20 años. Van der Linden (73), en pacientes cuyas edades estaban entre 6 y 16 años, encontró que los caninos mantenían una relación más o menos constante con los puntos laterales de las arrugas adyacentes, pero que los primeros molares se movían hacia mesial en relación a ellos.

Los trabajos de Peavy y Kendrick (49) y Van der Linden (73) han demostrado que los tratamientos ortodóncicos causan modificaciones en la anatomía de las arrugas y en las relaciones de éstas con los dientes. En ambos se concluyó que cuanto más cerca están las arrugas de los dientes, más propensas son a "estirarse" en la dirección en que se mueven sus dientes asociados. Peavy y Kendrick (49) señalaron, además, que las arrugas más delgadas tienen mayores probabilidades de ser alteradas por el movimiento dentario que las más potentes. Sin embargo, la magnitud de los cambios observados, así como su valor clínico, son puntos de discrepancia entre los trabajos mencionados.

El **torus palatino** es una exostosis situada sobre la sutura palatina media. Su incidencia en los adultos es aproximadamente de 20% (31, 40, 44, 58), con una diferencia de 2 a 1 a favor de las mujeres (31, 44, 58). Parece crecer gradualmente, ya que pocas personas lo perciben como un crecimiento anormal (44). Kolas y col. (31) encontraron que su frecuencia aumenta desde la primera a la tercera década de la vida, pero que posteriormente se nivela. Un resultado similar fue obtenido por Schaumann y col. (58).

Según su morfología, Thoma y Goldman (cit. Kolas y col., 31) los clasificaron en 4 tipos: (a) planos,

que se presentan como una suave convexidad simétrica y de base amplia; (b) fusiformes, más pronunciados que los anteriores, a veces con un surco en la línea media; (c) lobulares, con una base amplia y común para los diferentes lóbulos; y (d) nodulares, que presentan pequeñas protuberancias con base individual. El más frecuente es el tipo plano (49%), siguiéndole el fusiforme (35%), el lobular (7.9%) y finalmente el nodular (6.5%) (31, 58).

Su causa parecer ser genética (23)

Le Double (40), por último, menciona dos casos de torus palatino **transversal** situados sobre la sutura maxilopalatina.

## 6) PALADAR BLANDO

La mucosa del paladar blando es, según Sicher (66), una transición entre la mucosa firmemente fijada a los músculos y la mucosa móvil. Sus abundantes vasos sanguíneos, así como la capa glandular subyacente, le confieren una coloración rojo amarillenta.

En la línea media está recorrida por el **rafe palatino**. Aunque el término rafe sugiere que es el producto de una fusión de procesos, Budi y Faist (8) demostraron que el paladar blando no se forma por este mecanismo embrionario.

En material fetal, Langdon y Klueber (37) encontraron que el rafe del paladar blando es una continuación del rafe del paladar duro, que posee inserciones suplementarias en la espina nasal posterior y que presta inserción a los músculos elevador del velo y palatofaríngeo. No está asociado a perlas epiteliales, las cuales sólo se encuentran en la porción del paladar secundario que corresponde al paladar duro (8, 37).

Las foveas palatinas son fositas situadas cerca de la línea media del paladar blando, en la zona limítrofe con el paladar duro. Chen (15) y

Keng y Ow (29) las han encontrado en más del 90% de los individuos. En la mayoría de los casos existen dos, una a cada lado, pero también es muy frecuente que haya una sola. Se han descrito, también, tres, cuatro y hasta cinco (29). Se admite que son el desaguadero común de los conductos excretores de varias glándulas mucosas adyacentes (41, 52, 66). Saizar y col. (55) las encontraron a la altura de la espina nasal posterior.

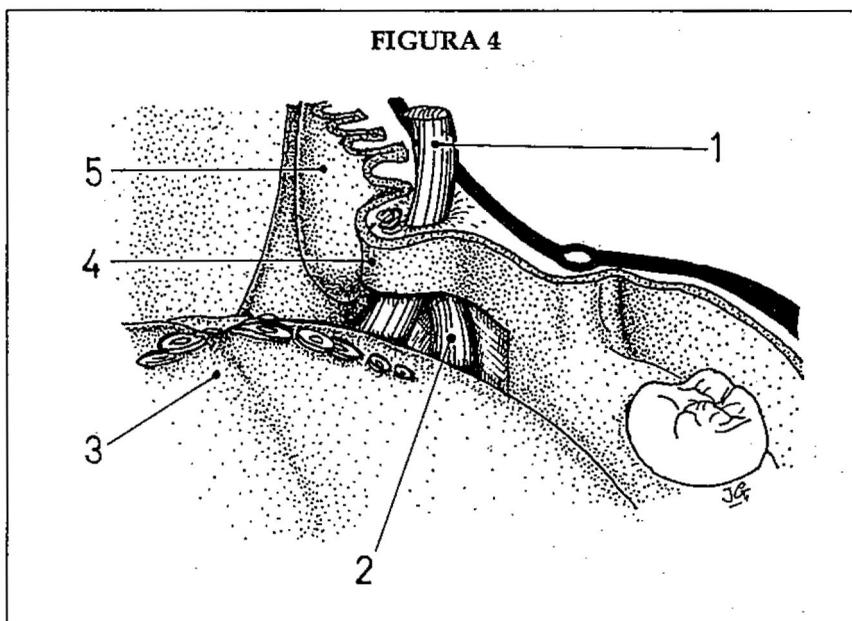
Están situadas promedialmente a 2.6 mm. por detrás de la línea de vibración anterior del paladar blando (29). En algunos individuos, sin embargo, se hallan directamente sobre dicha línea y en otros hasta 6 mm. o más por detrás de ella. Chen (15), que en la mayoría de los 72 pacientes que examinó las encontró a 3 o 4 mm. de la línea de vibración, concluyó que no son confiables como referencias para localizar la parte media del borde posterior de una prótesis. Keng y Ow (29) sin embargo, en 168 pacientes, hallaron que había correlación entre la distancia foveas-línea de vibración y el tipo de paladar blando. En el tipo I, hallaron que las foveas se situaban promedialmente a 4 mm. por detrás de la línea; en el tipo II, a 2 mm.; y el tipo III directamente sobre ella.

El **gancho pterigoideo** puede palparse en la zona lateral del paladar blando, por detrás y adentro de la tuberosidad del maxilar, y en algunos casos incluso determinar una pequeña eminencia dura y ovoidea (7, 66). Charbeneau y Blanton (12) en 60 pacientes, encontraron que 8 mostraban una elevación de la mucosa y especularon sobre sus posibles causas: que el gancho sea excesivamente largo, que el ala pterigoidea interna esté situada en una posición más baja de lo usual en relación al paladar duro, que la mucosa esté más próxima al gancho de lo común o que sea más delgada. Se han descrito varios síntomas asociados a este fenómeno.

Por último, Knapp (30), en 503 pacientes de sexo masculino, encontró tanto en el paladar blando como en el piso de la boca y en la cara ventral de la lengua, unos nódulos de superficie lisa y de 1 a 3 mm. de diámetro, que resultaron ser folículos linfoides y a los que denominó **amígdalas bucales**. Los consideró estructuras normales. En el paladar blando los halló en el 21% de los casos.

### 7) PILARES ANTERIORES

Los pilares anteriores o arcos palatoglosos se extienden desde la superficie bucal del paladar blando a la lengua frente a los extremos de la V lingual. Poseen una superficie posterior, que mira hacia la fosa amigdalina, y una superficie anterior que, por arriba, se continúa con el pliegue ptérigomandibular (del que a veces está separada por la **fosita prefaucial**) y por abajo cierra el extremo posterior del surco sublingual y se continúa con la mucosa de la tabla lingual



El pilar anterior y sus relaciones (muy esquemático). 1: músculo palatogloso; 2: músculo estilogloso; 3: lengua; 4: mucosa del pilar anterior; 5: amígdala palatina.

Su núcleo está constituido por el músculo palatogloso, cuyo cuerpo cilíndrico está envuelto en tejido conjuntivo en cuyo seno Kuehn y Azzam (33) han observado esparcidas algunas glándulas mucosas, similares a las halladas en el paladar, en el pliegue ptérigomandibular y en la almohadilla retromolar. Los mismos autores observaron una capa de fibras elásticas que se extiende por delante del músculo y sugirieron que juega un papel importante en la fonación y durante el sueño.

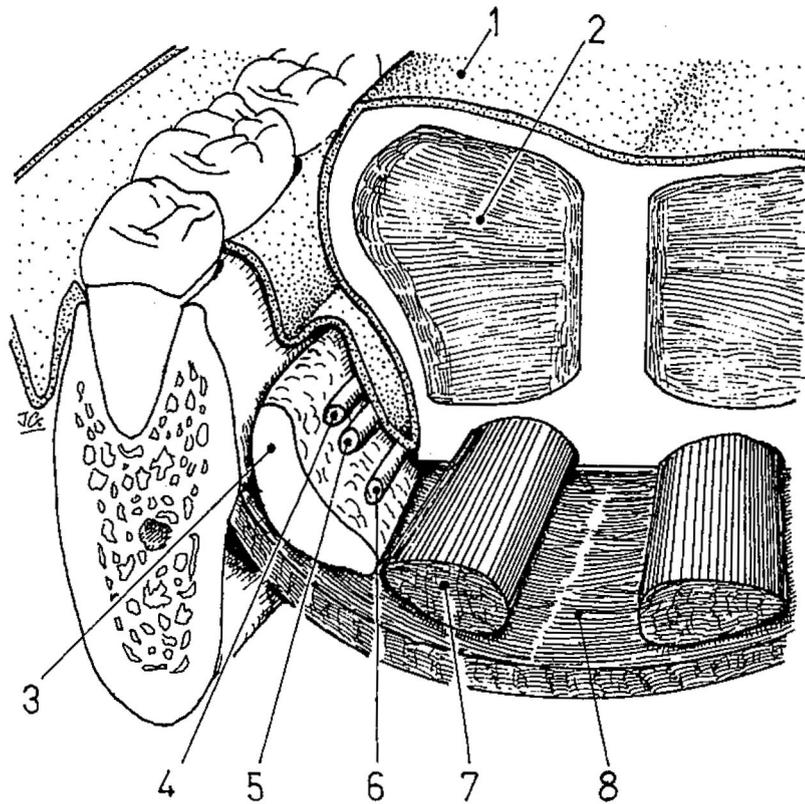
### 8) SURCO SUBLINGUAL

El surco sublingual o alvéolo-lingual está situado entre el proceso alveolar inferior y la lengua. Representa la pared superior del piso de la boca. Su mucosa de revestimiento está fijada laxamente a

los tejidos subyacentes (66).

En la línea media está atravesado por el **frenillo lingual**, cuya principal función es la de estorbar el basculamiento posterior de la lengua (43). A cada lado de él, se observan las **carúnculas sublinguales**, en las que se desembocan: (a) el conducto submandibular (de Wharton) por un pequeño orificio denominado **ostium umbilicale** (72) y (b) el conducto sublingual mayor (de Rivinus). Por detrás de las carúnculas, se observan los **pliegues sublinguales**, en los que desembocan los conductos sublinguales menores (de Walther) (66, 72). El extremo posterior de cada surco sublingual está a nivel del pilar anterior, que cierra la brecha existente entre la lengua y la mandíbula.

FIGURA 5



El surco sublingual es la pared superior del piso de la boca (muy esquemático). 1: lengua; 2: músculo geniogloso (seccionados); 3: glándula sublingual; 4: conducto submandibular (de Wharton); 5: nervio lingual; 6: arteria sublingual; 7: músculo geniohioideo; 8: músculo milohioideo.

## 9) LENGUA

En la porción libre de la lengua se distinguen una superficie dorsal, una superficie ventral y dos bordes laterales.

### a) Superficie dorsal

La mucosa de la superficie dorsal de la lengua está muy adherida a los planos subyacentes y por lo tanto no es desplazable. El surco terminal la divide en dos porciones de aspecto y función diferentes: la porción bucal o cuerpo y la porción faríngea o base. La primera es esencialmente papilar; la segunda linfoidea.

Las papilas de la porción bucal son las papilas filiformes, fungiformes y circunvaladas (caliciformes).

Como se dijo antes, no serán tratadas en este trabajo.

El surco lingual medio representaría el vestigio del surco que separa los tubérculos linguales laterales embrionarios (43). Es inconstante. En muchos individuos, otros surcos o fisuras complican la morfología de la superficie dorsal. Algunos autores (24, 34) distinguen entre las fisuras que pueden considerarse variaciones anatómicas con causa en el desarrollo y la condición denominada *lengua fisurada*, que representaría un cambio patológico de origen no completamente aclarado. Asociadas a las fisuras de la lengua fisurada, existen papilas edematosas, lisas y de tamaño variable, que no se observan en las fisuras normales del fisuramiento lingual (34). Estas

papilas se asemejan a las papilas fungiformes (1, 24, 36), aunque recientemente Kullaa-Mikkonen (34) ha sugerido que podría tratarse de papilas filiformes patológicamente transformadas. Grinspan (24) agrega que los "surcos fisiológicos de la vejez", a diferencia de las fisuras de la lengua fisurada, son superficiales y no alcanzan los bordes de la lengua.

Farman (cit. Kullaa-Mikkonen, 34) describió en una población de escolares 6 clases de fisuramiento lingual: plegamiento, fisuramiento longitudinal central, fisuras dobles, fisuras transversales originadas en una fisura central, fisuras transversales sin fisura central y fisuras longitudinales laterales. En un trabajo posterior (19), en material fetal y postnatal, consideró a las

fisuras dobles (surcos que comienzan a nivel de las papilas circunvaladas y convergen hacia adelante delimitando un área triangular de mucosa) como un reflejo de la topografía de los haces musculares subyacentes.

Algunos autores han observado que las fisuras de algunos individuos se profundizan con la edad (19, 24). Estas observaciones apoyan los estudios estadísticos, en la mayoría de los cuales se encontró que la incidencia de las fisuras aumenta con la edad (26, 35, 59).

Por detrás de las papilas circunvaladas se encuentra el **surco terminal**, que a veces es imperceptible (57). Sus brazos, que forman un ángulo que promedialmente mide 115° (43), se encuentran en el agujero ciego y hacia afuera alcanzan el borde lingual cerca del pilar anterior.

El **agujero ciego** es una fosita situada en el vértice del surco terminal. Desde His (cit. Jonnesco, 28) se lo considera un vestigio del conducto tirogloso del embrión, por lo que marca el punto desde donde proliferó el epitelio que forma el lóbulo medio de la glándula tiroidea. Soames (69), en el 49% de 100 lenguas, encontró tejido linfoido asociado al agujero y concluyó que en estos casos éste representa una cripta amigdalina y que el área forma parte del tejido amigdalino lingual.

La **amígdala lingual**, situada en la porción faríngea de la lengua, es un órgano discontinuo formado por numerosos folículos aislados, en el centro de los cuales se abre una cripta que sirve de desembocadura para los conductos de las glándulas linguales posteriores (28, 66).

#### b) Superficie ventral

La mucosa de la superficie ventral de la lengua es relativamente delgada y está poco adherida a los planos profundos (43). A cada lado

del frenillo lingual hay una eminencia ánteroposterior determinada por el músculo geniogloso (43). En él se transparentan las venas linguales profundas y se observan unos pequeños apéndices mucosos que constituyen el vestigio del **pliegue fimbriado**, atrofiado en los adultos (28). En el feto, e incluso en el niño, éste es un pliegue mucoso bien marcado, cuyo borde externo es dentado o serrado. Desde Gengenbaur (cit. Jonnesco, 28) se lo considera homólogos de la sublengua de los primates inferiores. A su nivel desembocan los conductos de las glándulas linguales anteriores (de Nühn y Blandin).

#### c) Bordes

Aparte de las indentaciones observables en algunos individuos, el borde de la lengua presenta las papilas foliadas, en cuyas criptas interpapilares desembocan las glándulas serosas de Von Ebner (28).

### CONCLUSIONES

Los pliegues, surcos y eminencias que se observan en el plano de la mucosa bucal son casi siempre la **exteriorización** de estructuras situadas profundamente. Aunque la lectura de los textos clásicos puede inducir a confusión, **no son inmutables**. Sufren cambios macroscópicos con la función y con la edad. Por otro lado, en páginas anteriores se han mencionado que las extracciones y los movimientos dentarios son capaces de provocar alteraciones en algunos accidentes mucosos (los casos de la papila incisiva y de las arrugas palatinas son llamativos, pues se trata justamente de estructuras consideradas casi fijas). Puede pensarse que, al menos en el paladar duro, existe algo como un **"continuo"** de estructuras relacionadas entre sí y con el paradencio, y que cambios en alguna de ellas pueden determinar alteraciones en

otras. Pero el estudio anatómico de los cambios sufridos por los accidentes mucosos, de sus causas y de sus consecuencias, puede decirse que aún es incipiente.

### BIBLIOGRAFIA

- 1- ABOYANS, V. y GHAEMMAGHAMI, A.: The incidence of fissured tongue among 4.009 Iranian dental outpatients. *Oral Surg.*, 1973, 36:34-38.
- 2- ACEVEDO, A.: Puntos de Fordyce en la boca. *Rev. Odont.* 1933, 21:97-108.
- 3- ALLARD, R.H. B.; de VRIES, R. y VAN DER KWAST, W.A.M.: Persisting bilateral nasopalatine ducts: a developmental anomaly. *Oral Surg.*; 1982, 53:24-26.
- 4- AZUMI, Y; UENO, T. y MOTEGI, K.: Cleavage lines in the facial skin of Japanese cadavers. *Bull. Tokyo Med. Dent. Univ.*, 1976, 23:93-100.
- 5- BARRETT, S.G. y HAINES, R.W.: Structure of the mouth in the mandibular molar region and its relation to the denture. *J. Prosthet. Dent.*, 1962, 835-847.
- 6- BECKER, A.: Diastema central. *Clínicas Odontológicas de Norteamérica*, 1978, 4: 683-708.
- 7- BROOK, I. M.: Pterygoid hamulus hiperawareness. *Br. Dent. J.*, 1982, 153:150.
- 8- BURDI, A. R. y FAIST, K.: Morphogenesis of the palate in normal human embryos with special emphasis on the mechanisms involved. *Am. J. Anat.*, 1967, 120: 149-160.
- 9- CANEDO, M. y FLANGINI, A.: Colocación de dientes anteriores según referencias anatómicas. Trabajo presentado en las II Jornadas Odontológicas Estudiantiles, 1980.
- 10- CARREA, J.U.: La identificación humana por las rugosidades palatinas. *Ortodoncia*, 1937, 1:

141-161.

- 11- CEREMELLO, P.J.: The superior labial frenum and the midline diastema and their relation to growth and development of the oral structures. *Am. J. Orthod.*, 1953, 39:120-139.
- 12- CHARBENEAU, T.D. y BLANTON, P.L.: The pterygoid hamulus. A consideration in the diagnosis of posterior palatal lesions. *Oral Surg.*, 1981, 52: 574-576.
- 13- COMPOSTELLA, E.A.: Enfoque multidisciplinario de los diastemas y de los frenillos bucales. *Rev. Asoc. Odont. Argent.*, 1980, 68:74-80
- 14- CRADDOCK, F.W.: Retromolar region of the mandible. *JADA*, 1953, 47:453-455.
- 15- CHEN, M.S.: Reliability of the fovea palatini for determining the posterior border of the maxillary denture. *J. Prosthet. Dent.*, 1980, 43: 133-137.
- 16- DELAIRE, J.: Considérations sur l'accroissement du pré-maxillaire chez l'homme. *Rev. Stomatol.*, 1974, 75:951-970.
- 17- DEWEL, B.F.: The normal and the abnormal labial frenum: clinical differentiation. *JADA*, 1946, 33:318-329.
- 18- EDWARDS, L. F. y BOUCHER, C.O.: Anatomy of the mouth in relation to complete dentures. *JADA*, 1942, 29: 331-345.
- 19- FARMAN, A. G.: Glossal double fissures in pre-and post-natal human specimens. *J. Oral Pathol.*, 1977, 6:387-395.
- 20- FARMAN, A.G., GOULD, A.R. y SCHULER, S.T.: Patent nasopalatine ducts: a developmental anomaly. *JADA*, 1982, 105:473-475.
- 21- FERGUSON, M.W.J. y RIX, C.: Pathogenesis of abnormal midline spacing of human central incisors. *Br. Dent. J.*, 1983, 154: 212-218.
- 22- Glossary of Prosthodontics terms. *J. Prosthet. Dent.*, 1977, 38:66-109.
- 23- GORLIN, R.J. y GOLDMAN, H. M.: *Thoma Patología Oral*, Salvat Editores SA, Barcelona, 1973.
- 24- GRINSPAN, D.: *Enfermedades de la boca. Tomo III: Patología, clínica y terapéutica de la mucosa bucal*. Ed. Mundi SACIF, Buenos Aires, 1976.
- 25- HAINES, R.W. y BARRETT, S.G.: The structure of the mouth in the mandibular molar region. *J. Prosthet. Dent.*, 1959, 9: 962-974.
- 26- HALPERIN, V., KOLAS, S., JEFFERIS, K. R., HUDDLESTON, S.O y ROBINSON, H.B.G.: The occurrence of Fordyce spots, benign migratory glossities, median rhomboid glossitis, and fissured tongue in 2478 dental patients. *Oral Surg.*, 1953, 6: 1072-1077.
- 27- HENRY, S.W., LEVIN, M.P. y TSAKNIS, P.J.: Histologic features of the superior labial frenum. *J. Periodontol.*, 1976, 47:25-28.
- 28- JONNESCO, T.: *Tube digestif*. En: *Traité d'anatomie humaine*, Poirier, P. (ed.), tomo 4, Masson et Cie, París, 1895.
- 29- KENG, S.B. y OW, R.: The relation of the vibrating line to the fovea palatini and soft palate contour in edentulous patients. *Aust. Dent. J.*, 1983, 28:166-170.
- 30- KNAPP, M.J.: Oral tonsils: location, distribution and histology. *Oral Surg.*, 1970, 29: 155-161.
- 31- KOLAS, S., HALPERIN, V., JEFFERIS, K., HUDDLESTON, S. y ROBINSON, H.B.G.: The occurrence of torus palatinus and torus mandibularis in 2478 dental patients. *Oral Surg.* 1953, 6: 1134-1141.
- 32- KRAISSL, C.J.: The selection of appropriate lines for elective surgical incisions. *Plast. Reconstr. Surg.*, 1951, 8:1-28.
- 33- KUEHN, D.P. y AZZAM, N.A.: Anatomical characteristics of palatoglossus and the anterior faucial pillar. *Cleft Palate Journal*, 1978, 15:349-359.
- 34- KULLAA-MIKKONEN, A. Studies on lingua fissurata. *Proc. Finn. Dent. Soc.*, 1986, 82: supl. III-IV:1-48.
- 35- KULLAA-MIKKONAEN, A., M. y KOTILAINEN, R.: Prevalence of different morphologic forms of the human tongue in young Finns. *Oral Surg.*, 1982, 53: 152-156.
- 36- KULLAA-MIKKONEN, A. SORVARI, T. y KOTILAINEN, R.: Morphological variations on the dorsal surface of the human tongue. *Proc. Finn. Dent. Soc.*, 1985, 81:104-110.
- 37- LANGDON, H.L. y KLUEBER, K.: The longitudinal fibromuscular component of the soft palate in the fifteen-week human fetus: musculus uvulae and palatine raphe. *Cleft Palate Journal*, 1978, 15: 337-348.
- 38- LATHAM, R.A.: Maxillary development and growth: the septo-premaxillary ligament. *J. Anat.* 1970, 107:471-478.
- 39- LATHAM, R.A. y DEATON, T.G.: The structural basis of the philtrum and the contour of the vermilion border: a study of the musculature of the upper lip. *J. Anat.*, 1975, 121: 151-160.
- 40- LE DOUBLE, A. F.: *Traité des variations des os de la face de l'homme*. Tours, 1906.
- 41- MARKS, B.I.: The microanatomy of the human edentulous maxillae. *Aust. Dent. J.*, 1978, 23:69-74.
- 42- MAVROSKOUFIS, F. y RITCHIE, G.M.: Nasal width and incisive papilla as guides for the selection and arrangement of maxillary anterior teeth. *J. Prosthet. Dent.*, 1981, 45:592-597.
- 43- MILAIRE, J.: La portion mobile de la langue. Origine, développement, structure et anomalies. *Acta Otorhinolaryngol. Bel.*, 1980, 34 (supl. 2): 15-53.
- 44- MILLER, S.C. y ROTH, H.: Torus palatinus: a statistical study. *JADA*, 1940, 27:1950-1957.
- 45- MONIE, I. W. y CACCIATORE, A.: The development of the philtrum. *Plast. Reconstr. Surg.*, 1962, 30:313-321.
- 46- MONTEIL R.A.: Les grains de Fordyce: maladie, hétérotopie ou adénome? Etude histologique et ultrastructurale. *Jour. Biol. Buccale*, 1981, 9: 109-128.

- 47- NOZAR, J.: Anatomía dinámica (con aplicaciones a la cirugía), Montevideo, 1958.
- 48- ORTMAN, H.R. y TSAO, D.H.: Relationship of the incisive papilla to the maxillary central incisors. *J. Prosthet. Dent.*, 1979, 42: 492-496.
- 49- PEAVY, D.C. y KENDRICK, G.S.: The effects of tooth movement on the palatine rugae. *J. Prosthet. Dent.*, 1967, 18: 536-542.
- 50- PENDLETON, E.G.: The minute anatomy of the denture bearing area. *JADA*, 1934, 21: 488-504.
- 51- PENDLETON, E.C.: The minute anatomy of the lower jaw in relation to the denture problem. *JADA*, 1942, 29: 719-736.
- 52- PERNKOPF, E.: Anatomía topográfica y práctica de la región de la cavidad bucal. En: Tratado general de odontoestomatología, tomo 1, Ed. Alhambra, Madrid, 1958.
- 53- PINDBORG, J.: Cáncer y precáncer bucal, Panamericana, Buenos Aires, 1981.
- 54- SADEGHI, E.M., VAN SWOL, R.L. y ESLAMI, A.: Histologic analysis of the hyperplastic maxillary anterior frenum. *J. Oral Maxillofac. Surg.*, 1984, 42: 765-770.
- 55- SAIZAR, P., LUDERS, W. y APRILE, H.: Una investigación sobre las relaciones topográficas de las prótesis completas con la anatomía paraprotética. *Revista Dental*, 1942, 25: 20-37.
- 56- SALZMANN, J.A.: Resumen de Lysell, L. Plicae palatinae transversae and papilla incisiva in man. A morphologic and genetic study. *Am. J. Orthod.*, 1955, 41: 879-880.
- 57- SCHAEFFER, J. P.: Morris' Human Anatomy, 10ª edición, The Blakiston Company, Filadelfia, 1944.
- 58- SCHAUMANN, B.F. PEAGLER, F.D. y GORLIN, R.J.: Minor craniofacial anomalies among a Negro population. I: Prevalence of cleft uvula, commisural lip pits, preauricular pits, torus palatinus and torus mandibularis. *Oral Surg.*, 1970, 29: 566-575.
- 59- SCHAUMANN, B.F.; PEAGLER, F. y GORLIN, R.J.: Minor craniofacial anomalies among a Negro population. II: Prevalence of tongue anomalies. *Oral Surg.*, 1970, 29: 729-469.
- 60- SCHIFFMAN, P.: Relation of maxillary canines to the incisive papilla. *J. Prosthet. Dent.*, 1964, 14: 469.
- 61- SCHUCHARDT, K.: Anestesia local. En: Tratado general de odontoestomatología, tomo 3, Ed. Alhambra, Madrid, 1962.
- 62- SCHULTZ, A. H.: The palatine ridges of primates. *Carnegie Inst. Contr. Embryol.*, 1949, 33: 43-66.
- 63- SEWERIN, I.: Prevalence of variations and anomalies of the upper labial frenum. *Acta Odont. Scand.*, 1971, 29: 487-496.
- 64- SHIMADA, K. y GASSER, R.F.: The formation and definitive arrangement of the pterygomandibular raphe in man. *Anat. Rec.*, 1987, 218: 125A-126A.
- 65- SHIRAZY, E.: The frenum labii superioris. *JADA*, 1938, 25: 761-762.
- 66- SICHER, H.: Oral anatomy. The C.V. Mosby Company, Saint Louis, 1949.
- 67- SICHER, H. y TANDLER, J.: Anatomía para dentistas. Labor, Barcelona, 1960.
- 68- SIGNY, H. y RULE, D.C.: Palatal opening of a nasopalatine duct. *Br. Dent. J.*, 1982, 153:371.
- 69- SOAMES, J. V.: A review of the histology of the tongue in the region of the foramen cecum. *Oral Surg.*, 1973; 36: 20-224.
- 70- STARK, R.B.: Development of the face. *Surgery, gynecology and Obstetrics*, 1973, 137: 403-408.
- 71- SWANSON, J.H.: The retromolar area and its relation to adjacent structures. *JADA*, 1942, 29: 44-79.
- 72- TESTUT, L. y LATARJET, A.: Tratado de Anatomía Humana, tomo 4, Salvat Editores, Barcelona, 1949.
- 73- VAN DER LINDEN, F. P.G.M.: Changes in the position of posterior teeth in relation to ruga points. *Am. J. Orthod.*, 1978, 74: 142-161.
- 74- WARBRICK, J. G.: The early development of the nasal cavity and upper lip in the human embryo. *J. Anat.*, 1960, 94: 351.
- 75- WATT, D.M. y MAC GREGOR, A.R.: Designing parcial dentures, Wright, Bristol, 1984.
- 76- WATT, D.M. y MAC GREGOR, A.R.: Designing complete dentures. Wright, Bristol, 1986.