



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
ZARAGOZA**



**“Frenillos Bucales como origen de diferentes alteraciones en Cavidad Oral”
Presentación de 4 Casos Clínicos.**

TESIS

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE
CIRUJANO DENTISTA**

Presentan:

- **Roque López Brenda Denisse**
- **Vázquez Bernal Karen Donají**

**Director de Tesis: CMF Gustavo Francisco Gálvez Reyes
Asesor de Tesis: CD. Jesús Gil López**

MÉXICO,DF. 2013



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.

Agradecimientos y Dedicatorias.

El presente trabajo de tesis ha sido el resultado de un gran esfuerzo, no sólo de parte mía sino de todas aquellas personas que me han apoyado.

Esta tesis está dedicada a mi familia. En primer lugar a mis padres... mis logros son además de extensión de sus logros...también sus logros. Porque creyeron en mí y me sacaron adelante, dándome ejemplos dignos de superación y entrega, gracias a ustedes hoy puedo ver alcanzada mi meta, ya que siempre estuvieron impulsándome en los momentos más difíciles de mi carrera, y porque el orgullo que sienten por mí, fue lo que me hizo ir hasta el final y que espero que el tiempo faltante en casa hoy esté justificado... los amo muchísimo.

Mil palabras no bastarían para agradecerles su apoyo, su comprensión, sus consejos y cuidados en los momentos esenciales de mi vida. Mamá, gracias por ser mi primer paciente ya somos Odontólogas!. Papá, mi eterno colega... te admiro, gracias por sacarme siempre de mis dudas y fomentar mi curiosidad hacia el mundo y enseñarme a ver más allá de lo que pueden ver mis ojos.

A mi abuelo por quererme tanto y apoyarme siempre, por ser un estímulo para aferrarme y sacarle jugo a la vida.

A ti por siempre estar a mi lado, brindándome todo tu amor, entrega, compañía, dedicación, tu curiosidad de aprender sobre mi trabajo, fomentar mis sueños, tu ayuda inmensa, por el intercambio de conocimientos... y sobre todo tenerme mucha comprensión y paciencia durante estos años de mi vida, Gracias.

A Copito (Brenda), por compartir los buenos y malos momentos, por haber vivido juntas toda esta Odisea, tus consejos, los momentos chuscos, por aguantar mi carácter, nuestras peleas y muchas veces llorar y llorar contigo, de alegría o tristeza. Y a pesar de todo, ser incondicionales una para la otra. Casi 6 años juntas. Te quiero! Chip y Dale forever!.

Al Dr. Jesús... porque todo lo aprendido en la carrera prácticamente se lo debo a usted, por su eterna paciencia, su orientación, sus consejos y los chistes malísimos.

A mi director de tesis y a mis sinodales, por su siempre acertada guía, por compartir sus conocimientos y sus críticas constructivas.

A mis demás profesores, sobre todo a aquellos que marcaron cada etapa de mi camino universitario.

A todos aquellos familiares y amigos, en especial a ti Fernando Acevedo... Brenda y yo te debemos una grande!. Y algunos que no recordé al momento de escribir esto. Ustedes saben quiénes son.

A mi Facultad, mi FES Zaragoza que es mi corazón y mi esencia.

Y por último a todas y cada una de las personas que colaboraron en esta investigación realizada, ya que invirtieron su tiempo para ayudarme a completar mi proyecto de tesis y que estos 5 años de esfuerzos y sueños dieran frutos.

GRACIAS

Karen Donají Vázquez Bernal.

Agradecimientos y dedicatorias.

Mi tesis la dedico con mucho cariño principalmente a mis padres Ángela López y Elías Roque , por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, porque creyeron en mí y me sacaron adelante, dándome ejemplos dignos de superación y entrega, porque en gran parte gracias a ustedes, hoy puedo ver alcanzada mi meta, ya que siempre estuvieron impulsándome en los momentos más difíciles de mi carrera, los quiero con todo mi corazón y este trabajo que me llevo un año hacerlo es para ustedes, aquí esta lo que ustedes me brindaron ,esperando su esfuerzo no haya sido en vano y vean en mí la realización de su sueño ,el cual constituye para mí la herencia más valiosa. Va por ustedes, por lo que valen, porque admiro su fortaleza y por lo que han hecho de mí. Gracias por haber fomentado en mí el deseo de superación y el anhelo de triunfo en la vida.

A mis hermanas Fernanda y Ángela, gracias por estar conmigo, apoyarme de manera distinta y a su alcance claro , las quiero mucho, y no creas que te olvide también a ti Moisés muchas gracias por estar 6 años junto a mi no solo como pareja también como amigo eso de andar como dicen del tingo al tango conmigo, así como levantarte muy temprano para irme a dejar a clínica o donde necesitara no es fácil ,en fin tu sabes que formas parte importante de este logro, muchas gracias por todo el apoyo que me has dado para continuar, así también agradezco a tíos, primos, abuelos, amigos, en especial a mi compañera de tesis y amiga Karen que aunque muchas veces pasamos por circunstancias difíciles, discusiones así como momentos de tristeza y alegría , no impidió que nos apoyemos mutuamente en nuestra formación profesional y que a pesar de todo hasta ahora sigamos siendo amigas pues aunque tenemos un carácter fuerte seguimos siendo un buen dúo, y a Fernando gracias por ser uno de nuestros casos clínicos por apoyarnos física y moralmente , quien lo iba decir gracias por tu amistad y apoyo, a mis profesores principalmente a nuestros asesores CMF. Gustavo Gálvez y al CD. Jesús Gil por su gran apoyo y motivación para la culminación de nuestros estudios profesionales y para la elaboración de esta tesis, a los profesores (as), aquellos que marcaron cada etapa de nuestro camino universitario, y que me ayudaron en asesorías y dudas presentadas en la elaboración de la tesis, así como a todos aquellos que participaron directa o indirectamente en la elaboración de esta tesis, que aunque quisiera nombrar a todos no puedo porque son demasiados y sé que no será necesario pues saben que a todos los aprecio mucho. Mil palabras no bastarían para agradecerles su apoyo, su comprensión y sus consejos en los momentos difíciles.

A todos, espero no defraudarlos y contar siempre con su valioso apoyo, sincero e incondicional.

Atte:

Brenda Denisse Roque López

ÍNDICE

I. Introducción	1
II. Justificación	3
III. Planteamiento del problema	4
IV. Objetivos	5
a. Objetivo General	
b. Objetivo Particular	
V. Diseño Metodológico	6
• Tipo de estudio	
• Universo	
• Población	
• Métodos y técnicas	
VI. Marco Teórico	8
• Relaciones Anatómicas	
✓ Anatomía	
✓ Músculos de cabeza y cuello	
✓ Inervación	
✓ Irrigación	
✓ Definición de frenillos bucales	
✓ Etiología	
✓ Formación del frenillo	
✓ Frenillo labial superior	
✓ Clasificación	
✓ Frenillo labial inferior	
✓ Frenillo lingual	
✓ Complicaciones	
✓ Diagnóstico	
✓ Diagnóstico diferencial	
✓ Análisis pre-operatorios	
✓ Descripción y justificación de los medicamentos a utilizar	
✓ Principios generales de cirugía	
• Asepsia y esterilización	
• Ropa y vestido quirúrgico	
• Lavado de manos	
• Asepsia del paciente	

Condicionalismo Quirúrgico

- Incisiones
- Colgajos
- Sutura

✓ Tratamiento Quirúrgico de los frenillos bucales

VII.	Presentación de Casos Clínicos.....	109
VIII.	Discusión.....	128
IX.	Conclusiones.....	129
X.	Referencias Bibliográficas.....	130

I.INTRODUCCIÓN

Los frenillos son bandas de tejido conectivo fibroso, muscular o ambos, que unen el labio y las mejillas a la mucosa alveolar o a la encía y al periostio subyacente. Son estructuras dinámicas, que cambian y están sometidas a variaciones en forma, tamaño y posición durante las diferentes fases de crecimiento y desarrollo.^{1,2.}

La cronología dentaria, tanto al considerar su erupción como su evolución, hace que se pueda delimitar dos épocas en las que estos frenillos son objeto de análisis. Por un lado, se debe considerar la edad infantil, donde la inserción de este trayecto fibroso puede ocasionar problemas que conducen a la necesidad de un tratamiento ortodóntico. Por otro lado, y coincidiendo con edades avanzadas, la presencia de los diferentes frenillos en la cavidad oral van a plantear en numerosas ocasiones problemas protéticos, ya sea dificultando la retención de la prótesis o bien siendo esta misma la que produce fenómenos irritativos sobre los propios frenillos o bien algún tipo de anomalía periodontal como lo son las recesiones gingivales ocasionadas de igual manera por frenillos orales.

Según su localización, los frenillos se pueden clasificar en: a) mediales: frenillo labial superior, frenillo labial inferior y frenillo lingual; y b) laterales (a la altura de los premolares superior o inferior). Debido a las alteraciones anteriormente mencionadas y de acuerdo a la localización intraoral de los frenillos se pueden mencionar las siguientes:

El frenillo labial, en edades infantiles, conduce en algunos casos a la formación de diastemas que pueden ser inicialmente corregidos mediante tratamientos ortodónticos; sin embargo, no siempre se consigue el objetivo deseado, por lo que resulta necesaria la práctica de un tratamiento quirúrgico mediante resección del frenillo.³

El diastema interincisal superior es habitual en el 98% de los niños de edades comprendidas entre los 6 y 7 años, pero su incidencia disminuye al 7% en la

población comprendida entre los 12 y 18 años. Por lo tanto, el frenillo labial superior puede valorarse mejor tras la erupción de los caninos permanentes constituyendo este el momento más adecuado para la ejecución de cirugías, ya que en este periodo ya se han producido todas las fuerzas de crecimiento y desarrollo de la oclusión que colaboran en el cierre de los espacios.⁴

Por otra parte hay algunos recién nacidos en los que la lengua se encuentra prácticamente inmóvil o su movimiento es sumamente restringido debido a que la banda o membrana que la sujeta a la parte inferior de la boca, el frenillo lingual o sublingual, es poco flexible y de proporciones anormales (algunos pediatras dicen que es "largo" cuando longitudinalmente corre de la base hasta la punta de la lengua, en tanto otros le llaman "corto" porque su escasa altura impide la elevación del músculo).

La cara anterior de la lengua se une a la boca mediante el frenillo, membrana elástica que casi siempre pasa desapercibida y raramente causa dificultades; sin embargo, hay casos en que este tejido es anormal y poco flexible en el recién nacido, por lo que dificulta la alimentación y puede complicar el habla.⁵

Dicho problema se conoce como anquiloglosia o lengua anudada, y aunque se presenta en raras ocasiones merece la atención de padres y pediatras para evitar problemas de alimentación, así como algunas restricciones para hablar en edades más avanzadas. Todavía no se sabe cuáles son las causas que originan esta condición que los expertos clasifican como disglosia lingual (trastorno que genera alteraciones en la pronunciación de las palabras), por lo que tampoco es posible emprender medidas para su prevención.^{5,6}

Es debido a dichos padecimientos que se decide realizar una investigación sobre Frenillos Bucales, dando la importancia de un diagnóstico integral tomando en cuenta las distintas disciplinas y herramientas con las cuales cuenta la Odontología en la actualidad, partiendo de cuatro casos clínicos valorados y tratados en la Clínica Universitaria Zaragoza.

II. JUSTIFICACIÓN

La importancia de realizar una investigación detallada sobre los Frenillos Bucales como origen de diferentes alteraciones en cavidad oral, es debido a la falta de atención por parte de la mayoría de los odontólogos, pues bien es un tema con gran relevancia a nivel estomatológico ya que puede ocasionar diversas patologías que pueden conllevar a problemas ortodónticos, periodontales, protésicos, digestivos (deglución atípica), sepsis bucal ocasionada por la falta de autoclisis y por ende la acumulación de Placa Dentobacteriana y fonéticos mismos que incluso pueden provocar problemas a nivel psicosocial al no poder tener una comunicación adecuada con su entorno.

Así mismo es importante mantener en cuenta que las patologías asociadas a dicha estructura anatómica deben ser tratadas de manera integral y multidisciplinariamente, ya que no es solo trabajo por parte de una sola disciplina llevar a cabo el tratamiento, por lo cual se decide llevar a cabo el diagnóstico, valoración y tratamiento integral de cuatro casos clínicos que permitieran abordarlos con las distintas disciplinas con las que cuenta la Clínica Universitaria Zaragoza. De igual forma es relevante dicho tema ya que involucra el tener conocimientos adecuados sobre los diagnósticos diferenciales que pueden asociarse a otro tipo de alteraciones como mesiodents, hábitos perniciosos como la succión digital, diastema interincisivo hereditario, diastemas múltiples, microdoncia, Síndrome de Pierre Robin y Rubisteins- Taybi, etapa fisiológica de erupción del sector dentario anterior, etc. así como no en menor importancia las consideraciones sobre las diferentes estructuras anatómicas circundantes al sitio a rehabilitar.

Por otra parte es necesario como odontólogos tomar en cuenta la magnitud de los problemas ocasionados por los Frenillos Bucales y decidir de manera integral el abordaje clínico a realizar, además de fomentar la investigación en dicho campo de la Odontología y generar nuevas técnicas para su tratamiento, apoyados en las innovaciones tecnológicas que la ciencia propone hoy en día.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los frenillos labiales son pliegues sagitales de la mucosa alveolar, en forma de una hoja de cuchillo, están insertados por un lado en la superficie interna del labio y, por otro lado, en la encía, en la línea media de los maxilares entre los incisivos centrales. Normalmente, el frenillo labial inferior tiene forma reducida en comparación con el superior. El frenillo labial está sujeto a ciertas variaciones según su forma, tamaño y posición. Algunos son amplios y resistentes, otros son finos y frágiles. El frenillo simple es el que más prevalece, insertándose el superior en la encía adherida y el inferior en la mucosa alveolar.

Por otra parte de acuerdo a su fisiología, el frenillo es una estructura que está sujeta a cambios en la forma, tamaño y posición en las varias etapas de desarrollo, durante las cuales tiende a disminuir en extensión e importancia.⁷

En lo que se refiere al estudio de los frenillos y su correlación con su tratamiento se puede observar que el asunto es relativamente controvertido. La búsqueda de literatura pertinente, asociada a la experiencia clínica puede generar algunas dudas, permitiendo dirigir una conducta terapéutica de la forma más correcta. Considerando que, los frenillos bucales ocupan un espacio importante en el diagnóstico y plan de tratamiento estomatológico es que se determina la siguiente interrogativa:

- ¿Cuáles son las alteraciones bucales asociadas a Frenillos Bucleales, su diagnóstico y tratamiento, en pacientes que acuden a la Clínica Universitaria Zaragoza en el ciclo escolar 2011-2012?

IV.OBJETIVOS

Objetivo General

- Determinar las alteraciones bucales asociadas a Frenillos Bucales, su diagnóstico y tratamiento, en pacientes que acuden a la Clínica Universitaria Zaragoza en el ciclo escolar 2011-2012

Objetivos Particulares

- Identificar las distintas alteraciones bucales asociadas a Frenillos Bucales
- Establecer una orientación al Cirujano Dentista para un diagnóstico y tratamiento oportuno.
- Conocer a mayor profundidad el abordaje clínico multidisciplinario de alteraciones asociadas a Frenillos Bucales.
- Identificar diagnósticos diferenciales asociados a Patologías ocasionadas por Frenillos Bucales.
- Verificar el mejor momento (edad) para ejecutar la cirugía de corrección de los frenillos anormales, cuando esta sea necesaria.

V. DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio

Descriptivo. Modalidad Caso Clínico (n=4)

Universo

Pacientes que acuden a la Clínica Universitaria Zaragoza.

Población

4 Casos Clínicos

Métodos y Técnicas

La integración y diagnóstico para realizar la presente investigación se comenzó a partir de una previa valoración tomando en cuenta diversos aspectos como lo son:

Historia Clínica

- Ficha Clínica
- Antecedentes Heredo-Familiares
- Antecedentes Personales Patológicos
- Antecedentes Personales no Patológicos
- Interrogatorio Por aparatos y sistemas
- Exploración Física
- Padecimiento Actual
- Motivo de Consulta

Auxiliares de Diagnóstico

- Ortopantomografía
- Radiografías Periapicales
- Radiografía Oclusal
- Exámenes de Laboratorio (Biometría Hemática, Química Sanguínea, Tiempos de Coagulación, Sangrado, TP, TPP).
- Test de Krammer (Frenillos bucales superior e inferior)
- Parámetros de Kotlow (Frenillo Lingual)

Protocolo de Cirugía

Elaboración previa de trabajo teórico referente a cada caso clínico en particular (Anatomía, Irrigación e Inervación de la zona a operar, así como la técnica quirúrgica y rehabilitación a realizar ya sea Ortodóntica, Protésica, Fonética, etc.)

VI.MARCO TEÓRICO

RELACIONES ANATÓMICAS

- **ANATOMÍA DE LA BOCA**

La cavidad bucal deriva del estomodeo o boca primitiva del embrión, y constituye el primer tramo del aparato digestivo. En ella se efectúa la masticación de los alimentos, se inicia la digestión y la deglución de los mismos. Además contribuye a la fonación, en tanto que el sonido laríngeo se articula en ella, dando lugar al lenguaje.

La boca está constituida por un esqueleto rígido formado por el maxilar, mandíbula y dientes, los cuales mantienen su unión por medio de articulaciones que les permiten realizar la función masticatoria gracias a sistemas neuromusculares específicos ordenados en torno a estas estructuras y originando las paredes de la cavidad bucal, a la cual vierten su secreción las glándulas salivales.⁸

El vestíbulo es el espacio entre los dientes, los labios y las mejillas. Superior e inferiormente, tiene repliegues de la membrana mucosa desde las mejillas y los labios hasta las encías superior e inferior y un pliegue en la línea media que es el frenillo de los labios y que une al labio superior con la encía. Por lo regular hay un frenillo similar en el labio inferior.

Dentro de la cavidad bucal propiamente dicha existe también otro frenillo, que es el lingual. Este une la cara inferior de la lengua en la línea media anterior con el piso de la boca.

La cavidad oral está limitada anterior y lateralmente por los arcos alveolares y los dientes. Posteriormente, emerge de la faringe a través de un estrechamiento denominado istmo de las fauces. Superiormente, la cavidad oral está formada por

los paladares duro y blando. La lengua forma el segmento mayor de su piso. La cavidad oral recibe las secreciones de las glándulas parótidas, submandibular y sublingual.^{9,10.}

ANATOMÍA DEL HUESO MAXILAR

Hueso bilateral, situado encima de la cavidad bucal, por debajo de la cavidad orbitaria y lateralmente a las cavidades nasales, formando parte de las paredes de estas tres cavidades.

Es un hueso voluminoso, sin embargo, es ligero, debido a la existencia de una cavidad, el seno maxilar, que ocupa los dos tercios superiores del espesor del hueso.

Apófisis piramidal o malar del maxilar.

Por encima de las elevaciones producidas por las raíces de los dientes, la cara externa del maxilar sobresale hacia fuera, bajo la forma de una apófisis piramidal triangular, truncada, presentando, por lo tanto, tres caras, tres bordes, una base y un vértice.¹⁰

Apófisis palatina

Es una lámina ósea triangular, aplanada de arriba a abajo. Se articula en la línea media con la del lado opuesto. Tiene dos caras y tres bordes.

En la cara inferior, la articulación de las dos apófisis palatinas se traduce por una sutura media, la *sutura intermaxilar*. En la extremidad anterior de esta sutura se encuentra un orificio ovalado, el *agujero incisivo*, de un centímetro de largo y 5 mm., de ancho. Da acceso al *conducto palatino anterior o incisivo* que resulta de la unión de dos canales laterales pertenecientes cada uno a la apófisis palatina correspondiente.

Apófisis ascendente.

También conocida como apófisis frontal. Es una lámina ósea, cuadrilátera, aplanada transversalmente. La cara externa está dividida por una cresta vertical llamada cresta lagrimal anterior en dos partes, una anterior y otra posterior. La parte anterior es casi lisa. La parte posterior está ocupada por un canal que contribuye a formar el canal del saco lagrimal. La cara interna de la apófisis forma parte de la pared externa de las fosas nasales.

Configuración del hueso maxilar.

Referente a su constitución el hueso maxilar está formado principalmente por tejido compacto, generalmente sólo existe tejido esponjoso en el espesor del borde alveolar, en la apófisis palatina y en el vértice truncado de la apófisis malar.¹⁰

ANATOMÍA MANDÍBULA

Hueso impar, central y simétrico, con forma de herradura. Situado en la parte inferior y anterior de la cara, presenta un cuerpo horizontal y dos ramas ascendentes verticales, situadas a ambos lados del cuerpo.

Cuerpo

Tiene forma de herradura, cuya concavidad se halla vuelta hacia atrás. Se distinguen en él dos caras y dos bordes.

Ramas

En número de dos, derecha e izquierda, son aplanadas transversalmente y de forma cuadrangular; el plano definido por cada una de ellas es vertical y su eje mayor está dirigido oblicuamente hacia arriba y hacia atrás.

Estructura

Está formado por tejido esponjoso, recubierto por una gruesa capa de tejido compacto. Este tejido, sin embargo, se adelgaza considerablemente al nivel del cóndilo. Se halla recorrido anteriormente por el conducto dentario inferior, el cual comienza con el orificio situado detrás de la espina de Spix y se dirige hacia abajo y adelante, a lo largo de las raíces dentarias, llegando hasta el nivel del segundo premolar. Aquí se divide en un conducto externo, que va a terminar al agujero mentoniano, y otro interno, que se prolonga hasta el incisivo medio.^{10,11.}

MÚSCULOS DE CABEZA Y CUELLO

❖ Triangular de los labios

Origen:

Va del 1/3 interno de la línea oblicua externa de la mandíbula.

Inserción:

En la comisura de los labios, donde se mezclan con las del cigomático mayor y las del canino, termina en la cara profunda de los tegumentos.

Se relaciona con la piel, en su cara profunda cubre al cuadrado de la barba y al buccinador.

Acción:

Permite bajar la comisura (antagonista de los cigomáticos), proporciona a la cara expresión de tristeza.

❖ Cuadrado de la barba

Origen:

Va del 1/3 interno de la línea oblicua externa de la mandíbula.

Inserción:

En la parte inferior y profunda de la piel del labio inferior.

Cubierto por el triangular en su 1/3 inferior y está en relación con la piel en sus 2/3 superiores.

Acción:

Permite bajar el labio inferior.

❖ **Borla de la barba**

Origen:

Va de la región del mentón a los lados de la línea media, hay dos: uno derecho y otro izquierdo que se mezclan en el mentón

Inserción:

La mucosa gingival de la región profunda de la piel. La borla se encuentra cubierto por la piel y en su parte superior con el semiorbicular inferior.

Acción:

Desplaza la piel del mentón y labio inferior hacia atrás, la aplican contra la sínfisis.

❖ **Orbicular de los labios**

Situado en el orificio de la boca se extiende de una comisura labial a otra.

El orbicular se divide en dos mitades: semiorbicular superior y semiorbicular inferior.

❖ **Semi orbicular superior**

Se extiende desde una comisura a la otra, desde el borde libre del labio superior a la base de la nariz.

1. Porción principal se extiende en arco de comisura a comisura, se originan a los lados de la línea media de la cara profunda de la piel y de la mucosa labial, se entrecruzan con las del labio inferior.

El semiorbicular superior se relaciona con los elevadores del labio superior y con el cigomático menor.

❖ **Semiorbicular inferior**

Hay porciones principales va de una comisura a la otra y forma por sí solo la casi totalidad del labio inferior, se entrecruza con las semiorbicular superior.

El orbicular inferior se relaciona con el cuadrado de la barba, la arteria coronaria pasa por su cara profunda.

Acción:

Esfínter del orificio bucal, fruncir labios, proyectar hacia delante y atrás (silbar, mamar, besar), pronunciación de letras llamadas bucales.

❖ **Mirtiforme**

Inserciones: Fosa mirtiforme y giba canina al tabique nasal y cartílago de la nariz.

Acción: Depresor del ala de la nariz

❖ **Milohioideo**

Origen:

De la línea milohioidea de la última raíz del primer molar hasta la sínfisis mentoniana.

Inserción:

Rafe medio que va desde el mentón hasta el hueso hioides.

Acción:

Eleva el hueso hioides y la lengua, interviene en los movimientos de deglución.

Músculos de la lengua

La lengua proporciona el sentido del gusto dando la noción del sabor de los cuerpos siendo uno de nuestros sentidos. La lengua comprende 17 músculos, uno

sólo es impar y medio llamado lingual superior, todos los demás son pares y laterales.

Músculos extrínsecos:

- Nacen de huesos próximos: 2 genioglosos (es el más voluminoso), 2 estiloglosos (es el más largo y delgado), 2 hioglosos.
- Nacen de órganos próximos: 2 palatoglosos o glosioestafilinos, 2 faringoglosos, 2 amigdaloglosos.
- Nacen de huesos y órganos próximos: 1 lingual superior y 2 linguales inferiores.

Músculos intrínsecos:

- Transverso de la lengua.¹¹

• INERVACIÓN

V PAR CRANEAL O TRÍGEMINO

Llamado así porque tiene 3 ramos de los cuales la primera y la segunda son sensitivos y percibe todo lo que hay de estímulos en parte de ellos. La tercera rama es mixta; sensitivo : hacia los dientes, mucosa masticatoria (encía); motora: músculos masticadores (temporal, masetero, pterigoideo interno y externo).

Origen aparente de la vía sensitiva:

Es en el ganglio de Gasser, siendo una masa de sustancia nerviosa, colocada en una depresión (cavum de Meckel) que ocupa la cara anterior del peñasco (fosa cerebral media).

Origen real de la rama sensitiva:

En la cara anterior y lateral del puente o médula oblongada, de donde parten las que constituyen la raíz sensitiva, las cuales penetran en el eje por la cara antero

inferior de la protuberancia anular específicamente en el núcleo bulbar (mesencéfalo), este se subdivide en 3 núcleos:

1. Inferior o caudal (recibe información de dolor de la cara).
2. Medio o interpolar (recoge estímulos táctiles).
3. Superior u oral (recoge estímulos de rasposidad o tacto discriminatorio).

Origen real de la vía motora:

En el núcleo motor o masticatorio y en el núcleo accesorio que se encuentra en la porción del puente o médula oblongada.

RAMA OFTÁLMICA (1ª RAMA) SENSITIVA.

Se desprende de la parte anterointerna del ganglio de Gasser, pasa o emerge por la hendidura esfenoïdal y de ahí dan tres ramos: nasal, frontal y lagrimal.

❖ Ramos colaterales

Emite ramos meníngeos uno de los cuales nace cerca de su origen; se dirige hacia atrás y después de adosarse en cierta parte de su trayecto al patético, se separa de el para dirigirse a la tienda del cerebelo se llama el nervio recurrente de Arnold, emite ramos anastomóticos para los tres nervios motores del ojo: III, IV y VI.

❖ Ramos terminales

- a) Nasal
- b) Frontal
- c) Lagrimal

NERVIO MAXILAR (2DA RAMA) SENSITIVA.

Es la rama que se encuentra entre la rama oftálmica y la mandibular. Esta tiene su origen en el borde inferior del ganglio de Gasser, pasa por el agujero redondo mayor con dirección posteroinferior, sale del cráneo y se dirige a la fosa pterigomaxilar a esta la van a atravesar, alcanza la hendidura esfenomaxilar que recorre y penetra en el conducto del mismo nombre y sale por el orificio suborbitario y termina en la mejilla.^{10,11}

Desde su origen a su terminación tiene tres porciones: intracraneal, fosa pterigomaxilar y piso de la órbita. Da los siguientes ramos:

➤ Colaterales:

1. Meníngeo medio
2. Orbitario, se divide en dos ramos:
 - a. Lacrimopalpebral o superior.
 - b. Temporomalar o inferior.
3. Nervio esfenopalatino, se divide en dos ramos:
 - a) Esfenopalatino externo.
 - b) Esfenopalatino interno.

Después se dividen en sus diferentes ramos terminales: Nervios orbitarios, nasales superiores, nasopalatino, pterigopalatino, palatino anterior, medio y posterior.

4. Ramos dentarios posteriores pueden ser 2 o 3.
5. Ramo dentario medio.
6. Ramo dentario anterior.

Ramas terminales

Del Esfenopalatino:

1. Nervios orbitarios

2. Nervios nasales superiores.
3. Nasopalatino.
4. Ramo pterigopalatino o rama faríngea o nervio de Bock
5. Nervios palatinos son 3:
 - a) Nervio palatino anterior.
 - b) Nervio palatino medio
 - c) Nervio palatino posterior.

Ramos terminales:

Cuando el nervio maxilar sale del conducto suborbitario, emite los siguientes ramos:

Ramos suborbitarios, son las ramas terminales del maxilar y van a tener tres:

- a. Filetes ascendentes o palpebrales para el párpado inferior.
- b. Filetes descendentes o labiales para el labio superior (mucosa, tegumentos) y carrillo.
- c. Filetes anteriores o nasales para la piel del ala de la nariz.

Ramos del ganglio esfenopalatino o de Meckel:

Presenta dos ramos (a veces 3), muy cortos que nacen en la fosa pterigomaxilar y que van a llegar al ganglio esfenopalatino (se localiza por debajo de la rama maxilar con relación a la fosa pterigomaxilar y por fuera del agujero esfenopalatino) va a dar sus ramas aferentes, es un engrosamiento de color gris rojizo.

Ramas aferentes:

Además de 2 o 3 pequeños filetes procedentes del nervio maxilar. El ganglio de Meckel recibe tres ramas, unidas entre sí formando un solo tronco, llamado nervio vidiano:

1. Ramo craneal, formado a su vez por dos ramos:
 - a. Nervio petroso superficial mayor (constituido por una raíz motora),
 - b. Nervio petroso profundo mayor (raíz sensitiva).

2. Ramo carotídeo.

Ramas eferentes:

Los ramos que parten del ganglio esfenopalatino se anastomosan y van a distribuirse al mismo tiempo que los ramos terminales del nervio esfenopalatino.

NERVIO MANDIBULAR (3ª RAMA) MIXTO.

El nervio mandibular lo forman dos raíces: una sensitiva que procede del ganglio de Gasser (del borde anteroexterno) y otra motriz, que no es otra que la raíz menor del trigémino. Emerge del cráneo por el agujero oval poniéndose en relación con la arteria meníngea menor. Fuera de este está colocado se relaciona con la aponeurosis interpterigoidea y del ganglio ótico el cual se une íntimamente. Se divide en dos troncos uno anterior y otro posterior, antes de su bifurcación emite un ramo recurrente a través del agujero redondo menor acompañando a la arteria meníngea media y se distribuye por las meninges.

➤ **Tronco anterior, proporciona los siguientes ramos**

- A. Nervio temporobucal.
- B. Nervio temporal profundo medio.
- C. Nervio temporomaseterino, pasa entre la escotadura sigmoidea y penetra al músculo masetero originando dos ramos:
 - a) Uno para la articulación temporomandibular.
 - b) Otro para el músculo temporal profundo posterior.

➤ **Tronco posterior, emite 4 ramos:**

- a) Nervio común (pterigoideo interno).
- b) Nervio auriculotemporal.
- c) Nervio dentario inferior.

d) Nervio lingual, en su trayecto origina varios ramos colaterales como los destinados al pilar anterior del velo del paladar, amígdalas, mucosa de las encías.

Ramas colaterales:

Antes de entrar al conducto da un ramo anastomótico para el lingual y el nervio milohiideo, este último sigue el canal milohiideo para inervar el músculo milohiideo y el vientre anterior del digástrico. Dentario, dentro del conducto da ramos a los molares y a sus alvéolos.

Ramos terminales:

1. Nervio mentoniano.
2. En ese trayecto del anterior dentro del conducto dentario da el nervio incisivo para el canino, incisivo lateral y central.

Ramas eferentes:

Este nervio trigémino tiene una vía sensitiva somática aferente que recibe estímulos del dolor, tacto, temperatura y presión.

La vía eferente (salen respuestas) o motora sale a los músculos masticadores y da ramo para el músculo milohiideo, vientre anterior del digástrico, martillo y periestafilino externo.

Una anastomosis es la fusión o unión de elementos como pueden ser dos o más nervios, o dos o más arterias.^{10,11,12.}

- **IRRIGACIÓN**

Cayado aórtico

Se extiende desde el orificio ventricular izquierdo hasta la cara lateral izquierda de la cuarta vértebra dorsal, va de un plano vertical y oblicuo de adelante atrás y de derecha a izquierda, presenta en su origen tres ensanchamientos

correspondientes a los senos de Valsava, y en el comienzo de su tramo horizontal se observa en el adulto una segunda dilatación llamada gran seno de la aorta. Se distinguen en esta parte una porción ascendente y otra horizontal.

Ramas del cayado

De este ramo de la aorta, se originan en primer lugar las arterias coronarias, nacen en su porción ascendente muy cerca de su origen. En su porción horizontal, la aorta emite las siguientes ramas: el tronco braquiocefálico, la arteria carótida primitiva izquierda y la subclavia izquierda.

❖ CARÓTIDA EXTERNA

Emerge de la bifurcación carotídea (carótida común) en el borde superior del cartílago tiroides, a la altura de la cuarta vértebra cervical (C4). Continúa su trayecto y, tras emitir 6 ramas colaterales, se divide en dos ramas terminales: la arteria temporal superficial y la arteria maxilar.

Se dirige al principio hacia arriba y afuera, cruza la cara anterior de la carótida interna y, cuando alcanza el borde del maxilar, se vuelve vertical.

Se distinguen dos porciones:

- Cervical.
- Cefálica¹²

Ramos colaterales

Por arriba del cartílago tiroides se encuentra la primera rama: llamada tiroidea superior.

Por arriba de la tiroidea superior en la parte anterior se desprende: la arteria lingual.

Por arriba de la arteria lingual se deriva la rama facial.

En la cara interna en relación de la tiroidea superior y de la lingual se forma: la faríngea ascendente o inferior, después da dos ramos: uno inferior llamado occipital y otro arriba llamado auricular posterior.

Ramos terminales

En relación al cuello del cóndilo de la mandíbula se deriva la arteria maxilar interna y de ahí se desprende la rama terminal superficial, hacia la porción superior hay cinco colaterales, en la porción inferior hay cinco, en la porción anterior hay dos y en la porción posterior hay dos, también hay dos terminales y uno interno.

RAMOS COLATERALES

ARTERIA TIROIDEA SUPERIOR O TIROLARÍNGEA (anterior)

Se encuentra arriba de la bifurcación de la carótida primitiva izquierda, teniendo relación con él hasta mayor del hueso hioides, de esta región hioidea, se dirige hacia delante hasta alcanzar el lóbulo lateral de la glándula tiroides y a este nivel da:

❖ **Ramos colaterales:**

1. Arteria esternomastoidea (abajo)
2. Arteria laríngea superior (dentro y abajo)
3. Arteria laríngea inferior (abajo)

❖ **Ramas terminales:**

Llegan al vértice del lóbulo del tiroides y se dividen:

1. Interna.
2. Externa.
3. Posterior.

Estos tres se anastomosan con las ramas de la tiroidea inferior.

ARTERIA LINGUAL (anterior)

Nace por encima de la arteria tiroidea superior, se divide en:

1. Porción retrohioidea, cubierta por los músculos digástricos y estilohioideo.
2. Porción hioidea, cubierta por el músculo hiogloso y parte del músculo digástrico.
3. Porción lingual se encuentra entre los músculos genioglosos y el lingual inferior y el hiogloso.

❖ **Ramos colaterales:**

1. Rama hioidea
2. Arteria dorsal de la lengua.
3. Arteria de la glándula sublingual va en dirección al conducto de Whartón, glándula sublingual y se distribuye por el piso de la lengua, da ramos a la glándula sublingual y frenillo de la lengua.

❖ **Rama terminal:**

Se conoce como ranina y está distribuida en la porción ventral de la lengua (parte anterior), emite ramos por donde pasa, para la mucosa de la lengua, situada por delante de la V lingual.

ARTERIA FACIAL (anterior)

Se origina por arriba de la arteria lingual, se dirige hacia arriba y adelante por la porción de la cara interna de la mandíbula a nivel de la glándula submandibular para dar:

Ramos cervicales y va a tener una trayectoria sinuosa en relación a la porción interna del ángulo de la mandíbula (libra el músculo masetero) después da sus:
Ramos faciales.

❖ **Ramos colaterales de la porción cervical:**

Este está cubierto por los músculos digástricos y estilohioideo, sigue la cara interna de la glándula submandibular:

1. Palatina inferior o ascendente.
2. Pterigoidea.
3. Submandibular.
4. Submentoniana.

❖ **Ramos colaterales de la porción facial:**

Se encuentran cubiertos por los músculos cutáneos de la cara y pasa sobre el buccinador, canino y el triángulo de la nariz.

1. Maseterina inferior.
2. Labial o coronaria inferior y superior (se anastomosan con la del lado opuesto).
3. Arteria del ala de la nariz.

❖ **Rama terminal de la arteria facial**

Arteria angular, se anastomosa con la arteria nasal y con la rama de la arteria oftálmica, se encuentra en el ángulo interno de la cavidad orbitaria, se anastomosa con la carótida interna y la carótida externa.¹²

RAMAS TERMINALES

Las ramas terminales de la arteria carótida externa son 2:

1. **Arteria temporal superficial.** La cual nos da las siguientes ramas:

❖ **Ramas colaterales:**

- a) Ramos parotídeos.

- b) Arteria facial transversa de la cara.
- c) Ramo cigomático-malar.
- d) Rama temporal profunda posterior.
- e) Ramo auricular anterior .

❖ **Ramos terminales:**

1. Rama anterior o frontal.
2. Rama posterior o parietal.

2. Arteria maxilar interna.

Nace a nivel del cuello del cóndilo mandibular en relación al tejido parotídeo y se dirige adelante y adentro se introduce por el ojal retrocondileo de Juvara (formado por el cuello y el borde posterior de la aponeurosis interpterigoidea; por este orificio pasa también el nervio auriculotemporal, va a llegar hasta la fosa pterigomaxilar. Rodea el cuello y cruza el borde inferior del músculo pterigoideo externo o lo perfora, corre entre este y músculo temporal (fosa cigomática) y gana la parte más elevada de la fosa pterigomaxilar, en donde termina.

❖ **Ramas colaterales:**

Son 14, y se distinguen en ascendentes o superiores (5), descendentes o inferiores (5), anteriores (2) y posteriores (2).

Ascendentes:

1. Arteria timpánica anterior.
2. Arteria meníngea media.
3. Arteria meníngea menor.
4. Arteria temporal profunda media.
5. Arteria temporal profunda anterior.

Descendentes:

1. Arteria dentaria inferior.
2. Arteria maseterina o maseterica.
3. Arteria bucal.
4. Arteria Pterigoidea.
5. Arteria palatina superior o descendente.

Anteriores:

1. Arteria alveolar.
2. Arteria infra o sub orbitaria.

Posteriores:

1. Arteria Vidiana.
2. Arteria pterigopalatina.

Ramas terminales:

1. Arteria esfenopalatina, pasa por el agujero esfenopalatino se dirige hacia el tabique nasal constituyendo:
 - a) La rama interna.
 - b) La rama externa.¹²

➤ MUCOSA BUCAL

La estructura histológica de la mucosa bucal es similar a la de la piel, excepto la ausencia del estrato lúcido y los apéndices cutáneos, tales como pelos, uñas y glándulas sebáceas.

En los componentes epiteliales y del tejido conectivo de la mucosa de la cavidad bucal hay variaciones considerables. En la parte anterior del paladar duro, la mucosa es gruesa y muy densa. La capa epitelial tiene brotes epiteliales uniformemente gruesos y cortos y una superficie queratinizada relativamente

gruesa. El tejido conectivo se compone de fibras colágenas densas que unen, con firmeza, el epitelio superficial al periostio y hueso. En la parte posterior del paladar duro, excepto en la línea media, la membrana palatina suele ser delgada, con poco tejido conectivo.

Con excepción del surco gingival, donde el epitelio es delgado no queratinizado, el resto del epitelio gingival se halla uniformemente queratinizado y los brotes epiteliales son largos y angostos, dispuestos cerca uno de otro, extendiéndose hacia la lámina propia de la submucosa densa.

El color de la encía está determinado por la vascularización y la densidad de la submucosa, el grado de queratinización del epitelio y la pigmentación racial normal.

La mucosa de los labios, carrillos, surco vestibular, piso de boca y proceso alveolar difiere notablemente de la encía. Es menos queratinizada. Los brotes epiteliales son cortos, anchos e irregulares en vez de ser largos, angostos y regulares como los de la encía. Los tejidos blandos que tapizan la cavidad bucal constituyen una membrana denominada mucosa. Toda mucosa está compuesta por un epitelio y un tejido conectivo subyacente denominado corion o lámina propia. Ambos tejidos están conectados por la membrana basal.¹³

La mucosa de la cavidad bucal puede localizarse de acuerdo a su ubicación y función en: mucosa de revestimiento, mucosa masticatoria y mucosa especializada o sensitiva.

- Mucosa de revestimiento: es la que tapiza las mejillas, el paladar blando, las porciones lateral y ventral de la lengua e interna de los labios. Rara vez percibe el impacto directo del acto masticatorio. Por tanto el epitelio que lo forma es plano estratificado, no queratinizado. Además por debajo del corion se encuentra otra capa conectiva denominada submucosa que le brinda gran movilidad.

- Mucosa masticatoria: corresponde a la zona de la encía y paladar duro .Esta mucosa es la que recibe todos los roces y fuerzas que se realizan durante la masticación. El epitelio que las constituye es plano estratificado, paraqueratinizado, y el corion puede ser mas o menos fibroso. La submucosa esta ausente y, por lo tanto, se fija fuertemente al hueso y carece de movilidad.
- Mucosa especializada o sensitiva: se denomina así a la superficie dorsal de la lengua, por que la mayoría de las células linguales poseen inter epitelialmente corpúsculos o botones gustativos. Estas estructuras son las encargadas de la recepción de estímulos para captar las diferentes sensaciones gustativas.⁸

➤ FRENILLOS BUCALES

✓ DEFINICIÓN

Los frenillos son bandas de tejido conectivo fibroso, muscular o ambos, que unen el labio y las mejillas a la mucosa alveolar o a la encía y al periostio subyacente. Son estructuras dinámicas y que cambian y está sometido a variaciones en forma, tamaño y posición durante las diferentes fases de crecimiento y desarrollo.

Según su localización, los frenillos se pueden clasificar en:

- a) mediales: frenillo labial superior, frenillo labial inferior y frenillo lingual; y
- b) laterales (a la altura de los premolares superior o inferior).

Existen 3 frenillos principales: **Labial Superior, Labial Inferior y lingual.**

Los frenillos pueden tener una estructura fibrosa, fibromuscular o muscular.¹⁴

Los frenillos labiales y linguales a menudo se pasan por alto en el examen de diagnóstico sin embargo los frenillos pueden causar ciertas anomalías o tipos de patología que son básicamente:

- Problemas ortodóncico- ortopédico.
- Problemas protésicos
- Alteraciones fonéticas.
- Patologías periodontales.¹

✓ **ETIOLOGÍA**

Con el desarrollo de la dentición temporal se produce un aumento de altura del reborde alveolar y un ascenso relativo de la inserción de los frenillos. Con la erupción de los incisivos centrales permanentes se vuelve a producir un depósito óseo que aleja nuevamente la inserción del frenillo, en ese momento los incisivos pueden estar abanicados por la presión de los incisivos laterales sobre sus raíces. Este diastema se va cerrando progresivamente con la erupción de los incisivos laterales y caninos.^{1,15.}

Con el crecimiento esta inserción migra hasta quedar en la cara vestibular de la mucosa gingival, por lo que se considera no solo innecesario, sino además inapropiado el hecho de que algunos pediatras (por ignorancia) corten dicho frenillo en el recién nacido. En algunos casos, sin embargo dicha migración es incompleta, y el frenillo se inserta muy cerca del margen gingival. En estos casos se recomienda intervenir quirúrgicamente para evitar un daño periodontal posterior.¹⁶

✓ **FORMACIÓN DEL FRENILLO**

En la formación del macizo facial (cara) participan cinco procesos ubicados alrededor de una presión central o estomodeo. Los procesos pares corresponden

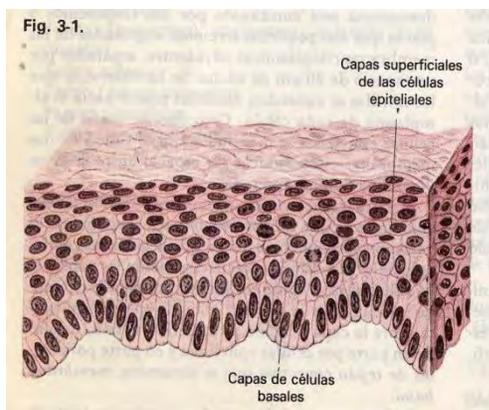
a las prominencias o mamelones maxilares o mandibulares respectivamente (derivadas del primer arco branquial) y el proceso impar es el frontonasal medio.

Para constituir el macizo facial los procesos se fusionan entre sí. La fusión de los diferentes procesos puede realizarse a través de dos mecanismos: la fusión aparente o consolidación remodeladora y la fusión real o mesodermización.⁸

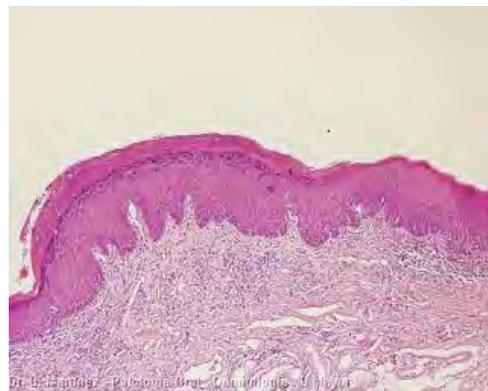
La formación del frenillo empieza en la décima semana de gestación. En el feto constituye una banda continua que conecta el tubérculo labial a la papila palatina atravesando el reborde alveolar.

El frenillo está constituido por 3 capas:

- Epitelio escamoso estratificado de la mucosa bucal
- Tejido conjuntivo conteniendo fibras elásticas y tejido fibroso blando. Este tejido conectivo contiene en un tercio de los casos, fibras musculares esqueléticas.
- Submucosa que contiene glándulas mucosas y glándulas salivares menores.^{8,16}



Capas Celulares. Imagen Gómez de Ferraris.



Corte Histológico de Frenillo Labial. Imagen Gómez de Ferraris.

✓ FRENILLO LABIAL SUPERIOR

Anatómicamente el frenillo consiste en una delgada banda de tejido fibroso cubierto por mucosa, extendiéndose más o menos hasta 4 – 6 mm. de la encía adherida. Tiene una forma de pliegue triangular, pero se pueden ver diferentes morfologías, siendo ancho, difuso, en abanico, angosto e inserto en la papila palatina.

Este frenillo se desarrolla junto con las estructuras palatinas de la línea media en la vida fetal. La formación del frenillo empieza a la décima semana de gestación. En el feto constituye una banda continua que conecta el tubérculo labial a la papila palatina atravesando el reborde alveolar. En el momento del nacimiento queda dividido en una porción palatina, la papila, y una porción vestibular, el frenillo.

Tipos

Frenillo fibroso

- Compuesto de tejido conectivo y la membrana mucosa

Frenillo muscular

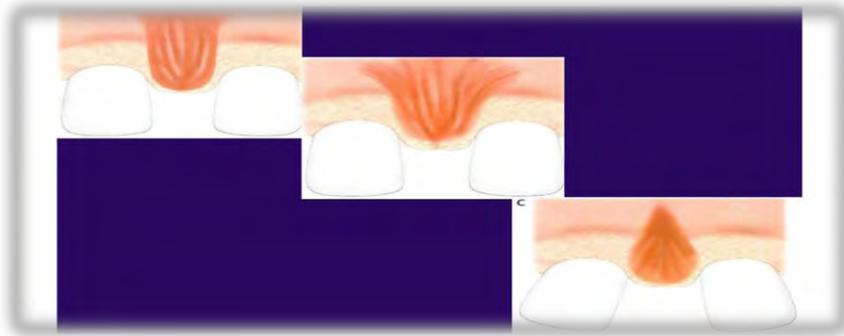
- Pueden estar integrados por distintos músculos.
 - Músculo elevador propio del labio superior
 - Músculo nasal y depresor nasal
 - Músculo mirtiforme
- Frenillo mixto o fibromuscular. ^{10,12.}

➤ CLASIFICACIÓN

Existen distintas clasificaciones de los frenillos labiales según su morfología:

- Jacobs describe 4 tipos de frenillos anormales:

- Base ancha en forma de abanico en el labio.
 - Base ancha en forma de abanico entre los incisivos.
 - Base ancha en forma de abanico en el labio y entre los incisivos.
 - Amplio frenillo difusoadiposo.
- Monti distingue 3 tipos de frenillos
 - Frenillo de tipo alargado, pero presenta sus bordes derecho e izquierdo paralelo.
 - Frenillo de forma triangular, cuya base coincide con el fondo vestibular.
 - Frenillo triangular de base inferior.



Tipos de frenillo labial superior según Monti. Imagen Cosme Gay.

- Placek y Cols. Proponen una clasificación basada en criterios clínicos que pueden proporcionarnos una guía de tratamiento
 - Frenillo mucoso con inserción en la unión mucogingival.
 - Frenillo gingival con inserción en la papila interincisiva.
 - Frenillo papilar con inserción en la papila interincisiva pero que penetra hasta la papila palatina.^{14,16.}

➤ FRENILLO LABIAL INFERIOR

Es un repliegue de la mucosa bucal. La hipertrofia o inserción anormal del frenillo labial inferior es menos frecuente que el frenillo labial superior.

Tipos

Frenillo fibroso

- Compuesto de tejido conectivo y la membrana mucosa

Frenillo muscular

- Pueden estar integrados por distintos músculos.
 - Músculos de la borla del mentón.
 - Cuadrado del mentón
 - Labiales

Hay porciones principales va de una comisura a la otra y forma por sí solo la casi totalidad del labio inferior, se entrecruza con las semiorbicular superior.

Tiene unas porciones accesorias o haz incisivo comisural inferior se inserta a los lados de la sínfisis mentoniana y después se dirige a la comisura correspondiente de los labios donde sus fibras se mezclan con las de los otros músculos que convergen allí.

- Frenillo mixto o fibromuscular

➤ FRENILLO LINGUAL

La lengua es un poderoso órgano muscular con importante inervación sensorial y motora que le permite cumplir diversas funciones. La limitación en la movilidad lingual con frecuencia se debe a la presencia de un frenillo lingual corto, ancho o fibroso.

El frenillo lingual es un repliegue de la mucosa, constituido por tejido conjuntivo denso y ocasionalmente de fibras superiores del geniogloso, que permite realizar los movimientos linguales de elevación y emitir fonemas.

Por lo general el frenillo lingual llega a ser menos prominente entre el segundo y el quinto años de vida, mientras la cresta alveolar crece en altura y los dientes comienzan a erupcionar.¹⁷

Tipos

Frenillo fibroso

- Compuesto de tejido conectivo y la membrana mucosa

Frenillo muscular

- Pueden estar integrados por distintos músculos.

Músculo Geniogloso.

- Origen: Va de las apófisis geni superior de la mandíbula hacia la lengua, sus fibras se dispersan en abanico. Las inferiores, oblicuas abajo y atrás se fijan en el hueso hioides; las superiores, oblicuas arriba y adelante alcanzan el ápice de la lengua. Las medias irradian hacia el dorso de la lengua y llegan a la cara profunda de la mucosa, por delante de la membrana hioglosa.
- Acción: contracción global o apelonada la lengua hacia el piso o techo bucal.

Músculo genihioideo.

- Origen: Apófisis geni inferior localizada en la parte interna de la mandíbula, las fibras van hacia abajo y atrás.
- Inserción: Superficie anterior del cuerpo del hueso hioides.
- Acción: Eleva el hueso hioides y la lengua.
- Innervación: Nervio hipogloso

Frenillo mixto o fibromuscular.^{10,12.}

Es de suma importancia conocer las siguientes estructuras anatómicas pues se deben tomar en cuenta en el acto quirúrgico ya que es una zona altamente vascularizada y se debe evitar lesionar cualquiera de estas estructuras.

Región sublingual ;es el piso de la boca propiamente dicho y posee forma triangular con vértice dirigido hacia delante limitado por la porción anterior de arco dentario inferior, adelante y a los lados, y por la parte más posterior de la cara inferior de la lengua, presenta en la línea media un pliegue mucoso que une la cara inferior de la lengua con el piso de la boca llamado frenillo de la lengua y a los lados de este un tubérculo con un orificio en su vértice, donde desemboca el canal de Wharton, atrás y a los lados del tubérculo se encuentra un saliente amamelonado con varios orificios donde desembocan los canales de excreción de la glándula sublingual y por delante de ellos, unos salientes ovoideos, de diámetro mayor transversal, formado por submucosa de las glándulas sublinguales por lo que se les da el nombre de carúnculas sublinguales, de esta manera tenemos que la lengua recibe sangre arterial de la A. lingual cuyo ramo dorsal irriga la parte posterior de la mucosa , en tanto que la A. ranina y la A. sublingual riegan la parte anterior de la lengua, se recibe también la masa muscular ramas arteriales de la A. palatina inferior . La

circulación venosa va desembocar a las venas linguales, satélites de los ramos arteriales y afluentes de la yugular interna.¹¹

➤ **COMPLICACIONES**

En cuanto al frenillo labial Superior podemos enlistar las siguientes complicaciones:

- Diastema interincisal medial superior



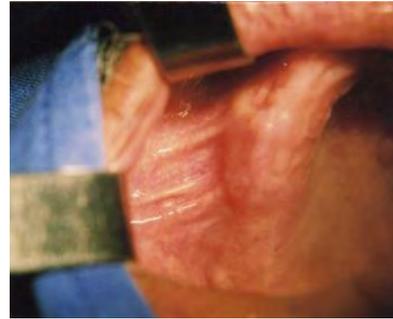
- Limitación del movimiento del labio superior-



- Problemas de autoclisis en el vestíbulo
- Labio corto y bermellón elevado



- Alteración en relación con las prótesis



La potente musculatura bucal tiene un papel decisivo en la supervivencia de las piezas dentarias y en los resultados de la prótesis que se vaya a colocar ya que aunque la prótesis este bien confeccionada, si tenemos un frenillo con inserción baja continuamente estará desajustando la prótesis y dando origen una hiperplasia fibrosa inflamatoria es por eso que antes de realizar una prótesis se debe valorar clínicamente al paciente desdentado total o parcial y definir si no es candidato a un tratamiento quirúrgico previo al tratamiento protésico y así brindar una mejor atención odontológica.¹⁸

Para la clasificación del frenillo labial inferior se tomó en cuenta la clasificación de frenillo labial superior, ya que su comportamiento es bastante similar y puede originar las siguientes complicaciones:

- Cuando el frenillo labial inferior se inserta alto sobre la papila interincisiva vestibular, produce tracción sobre ella con el movimiento labial.



La inserción del frenillo y los músculos que invaden la encía marginal se distienden al surco gingival, favoreciendo la acumulación de placa, aumentando el índice de progreso de la recesión gingival, provocando periodontitis y produciendo su recurrencia después del tratamiento. El problema es más común en superficies vestibulares, pero también ocurre en la superficie lingual.¹⁹



El frenillo lingual origina básicamente dos problemas:

- La fijación de la lengua al suelo de la boca (anquiloglosia)
- Diastema interincisivo inferior.¹⁴



La anquiloglosia, conocida también como lengua de corbata, es una alteración congénita que se caracteriza por presentar un frenillo lingual corto.

Kotlow, establece diferentes categorías para la anquiloglosia (**Tabla. 1**), valorando la “lengua libre”, es decir la distancia que existe entre la inserción del frenillo en la cara ventral hasta la punta de la lengua.



Categoría Medida	Medida
Lengua libre normal	Mayor de 16 mm
Clase I: Anquiloglosia Leve	De 12 a 16 mm
Clase II: Anquiloglosia Moderada	De 8 a 11 mm
Clase III: Anquiloglosia Severa	De 3 a 7 mm
Clase IV: Anquiloglosia Completa	Menor de 3 mm

Tabla 1. Categorías de Anquiloglosia según Kotlow. Cosme Gay

El diagnóstico del frenillo lingual corto es fundamentalmente clínico, se realizan pruebas para verificar la movilidad de la lengua, como protruirla, pedir al paciente que toque el paladar duro o la cara palatina de los dientes anterosuperiores.

Al protruir la punta de la lengua adquiere la forma típica de corbata y está dirigida hacia los dientes inferiores como se muestra en la figura.^{1,20.}



No hay un método estandarizado sencillo para determinar el diagnóstico, la escala de Hazelbaker permite semicuantificar la anquiloglosia con un sistema de puntuación, según su aspecto y las funciones que realiza (Tabla.2), pero es considerado muy complejo y extenso.

Aspecto	Función
<p>Aspecto de la lengua cuando se levanta: 2: Redonda o cuadrada 1: Es aparente una hendidura ligera en la punta 0: Configuración en corazón o en "V"</p> <p>Elasticidad del frenillo: 2: Muy elástico 1: Moderadamente elástico 0: Elasticidad escasa o nula</p> <p>Longitud del frenillo lingual cuando se levanta la lengua: 2: > 1 cm 1: 1 cm 0: < 1 cm</p> <p>Inserción del frenillo lingual en la lengua: 2: Posterior a la punta 1: En la punta 0: Presencia de una muesca en la punta</p> <p>Inserción del frenillo lingual por debajo de la Cresta alveolar: 2: Inserción en el suelo de la boca o muy por debajo de la cresta alveolar 1: Inserción inmediatamente por debajo de la cresta alveolar 0: Inserción en la cresta alveolar</p>	<p>Lateralización: 2: Completa 1: El cuerpo de la lengua, pero no la punta 0: Completamente ausente</p> <p>Levantamiento de la lengua: 2: La punta hasta la mitad de la boca 1: Sólo los bordes hasta la mitad de la boca 0: La punta permanece en la cresta alveolar inferior o se eleva hasta la mitad de la boca únicamente tras el cierre mandibular</p> <p>Extensión de la lengua: 2: La punta sobre el labio inferior 1: La punta sobre la encía inferior 0: Ninguna de las anteriores, sólo protrusión anterior o media.</p> <p>Extensión de la parte anterior de la lengua: 2: Completa 1: Moderada o parcial 0: Escasa o nula</p> <p>Ahucamiento: 2: Todo el borde ahucamiento firme 1: Sólo los bordes laterales, ahucamiento moderado 0: Ahucamiento escaso o nulo</p> <p>Peristalsis: 2: Completa desde la parte anterior a la posterior 1: Parcial, iniciada por detrás de la punta 0: Inexistente o movimiento inverso</p> <p>Chasquido posterior: 2: Inexistente 1: Periódico 0: Frecuente o en cada movimiento de succión</p>

Tabla 2. Instrumento de evaluación de Hazelbaker para determinar la función del frenillo lingual*

*La lengua del lactante se evalúa mediante las cinco características de su aspecto y las siete características de su función. Se diagnóstica una anquiloglosia significativa cuando la puntuación total del aspecto es 8 o menor y/o la puntuación total de función es 11 o inferior, o ambas posibilidades. Cosme Gay.

Dificultades en la deglución.

Un frenillo lingual corto favorecerá a la persistencia de una deglución atípica (posición de la lengua entre los incisivos) lo cual podría producir inclinación vestibular de los incisivos superiores e inferiores, mordida abierta anterior y un colapso en el crecimiento del maxilar superior.^{21,22.}

Alteraciones del lenguaje y del habla

La adquisición del lenguaje es un proceso evolutivo y de maduración que se desarrolla a lo largo de la infancia. Algunos sonidos para ser producidos requieren mayor habilidad motora que otros, y por lo tanto, son más difíciles de producir; tal es el caso de la /r/, que en el habla es uno de los últimos sonidos en aparecer. La rapidez, exactitud y sincronismo de los movimientos linguales de la lengua son importantes para la articulación. Son muchos los padres que acuden a la consulta tanto médica y odontológica atribuyéndole al frenillo lingual la causa de la falta y demora del lenguaje, solicitando un tratamiento quirúrgico.

La alteración de la articulación de carácter orgánico de la lengua, recibe el nombre de disglosia lingual, las más comunes son la anquiloglosia, parálisis del hipoglosio y macroglosia.

El frenillo lingual corto, en algunos casos, dificulta la elevación normal de la punta de la lengua para la pronunciación de los sonidos linguales /t/, /d/, /z/, /s/, /n/, /l/ y produciendo rotacismos.

Los niños se adaptan con facilidad a este problema y su pronunciación llega a ser aceptable. Para establecer si la dificultad en mover la lengua imposibilita la emisión correcta de ciertos sonidos o fonemas, se debe consultar con un foniatra-logópeda.³

Sólo si se tiene la certeza que la anquiloglosia está ocasionando disglosia, y luego de descartar otras alteraciones, se considera la exéresis del frenillo.

La liberación quirúrgica del frenillo mejorará la movilidad de lengua y juntamente con terapia de ejercicios linguales la articulación de los sonidos linguales mejorará.²³

Problemas ortodóncico-ortopédicos

La lengua interviene en el desarrollo de los maxilares, estimulando los rebordes alveolares del maxilar superior, propiciando su crecimiento. Al encontrarse la lengua en una posición baja el arco superior tiende a ser estrecho y de una manera indirecta ocasionar maloclusiones. La anquiloglosia comúnmente es relacionada con maloclusión Clase III, mordida cruzada posterior y mordida abierta.²

Limitaciones mecánicas

En niños más grandes, los cuales de infantes pudieron adaptarse a la lactancia materna y superaron las alteraciones del lenguaje, las limitaciones mecánicas son evidentes. La anquiloglosia imposibilita protruir la lengua, tocarse el labio superior con la punta de la lengua, es difícil tocar instrumentos de viento

De igual forma algunos síndromes con alteraciones genéticas favorecen anomalías en relación a frenillos bucales como lo es el Síndrome de PierreRobin el cual consiste en una anomalía del 1er. arco branquial en la que se asocia al micrognatismo, glosoptosis, hendidura palatina. Por otra parte el Síndrome de Rubinstein-Taybi es un trastorno poco común. La mayoría de las personas afectadas tienen una anomalía en un gen que lleva a que se presenten sustancias proteínicas anormales llamadas CREBBP y EP300. Algunos pacientes, especialmente los que tienen problemas más graves, carecen totalmente del gen.^{24,25,26,27.}

La mayoría de los casos son esporádicos (no se transmiten de padres a hijos) y probablemente se deben a un defecto genético nuevo que ocurre mientras el bebé crece en el útero, el cual no fue transmitido por ninguno de los dos padres. Dentro de sus características a nivel oral se encuentran un hueso subdesarrollado en la parte media de la cara, macro o microcefalia, boca estrecha, pequeña o retraída con dientes apiñados; mismos que en algunos casos puede favorecer la presencia de alguna alteración a nivel de la formación de pliegues mucosos como lo son los Frenillos Orales.²⁸

➤ **DIAGNÓSTICO**

El diagnóstico se basa en datos clínicos ya expuestos. Debemos realizar también un examen radiológico con el fin de descartar cualquier patología que pueda provocar un diastema así como para valorar las características del hueso del diastema medial, para lo cual recomendamos efectuar una ortopantomografía y una radiografía periapical de los incisivos centrales superiores sin omitir una buena historia clínica,⁴ apoyándonos así mismo de auxiliares de diagnóstico pues si este requiere abordaje quirúrgico debemos mandar exámenes de laboratorio.

El examen es la indagación y observación por los sentidos, solos o auxiliados de instrumentos, de las cualidades y circunstancias que presenta una parte o un órgano, con objeto diagnóstico especialmente.

Así también en la anamnesis *se deberá realizar el Test de Krammer o graver*, mismo que sirve para ver si la zona en relación al frenillo está isquémica. Consiste en la tracción del frenillo, que va a provocar una zona isquémica, la cual también sería una indicación para frenilectomía.²³

✓ **Diagnóstico Radiográfico**

El septum interincisivo normalmente presenta forma de V, la presencia del frenillo de inserción baja se traduce en un septum con forma de meseta o de W.²⁹

En caso de observar un diastema, no necesariamente de debe realizar una frenilectomía, ya que puede estar asociado a diferentes causas, por lo que se debe:

- ☺ Diagnosticar
- ☺ Diferenciar
- ☺ Tomar radiografías: Se descartan quistes en la línea media, dientes supernumerarios.

El movimiento de los tejidos blandos adyacentes al frenillo puede causar incomodidad, ulceración, y puede interferir con el sellado periférico o dislocar la prótesis.³⁰

La dislalia funcional consiste en una alteración en que el niño no puede llevar la lengua a la zona anterior del paladar , por lo que no puede emitir ciertos fonemas además de no poder alimentarse de una forma adecuada. Otra indicación es cuando interfiere con la estabilidad protésica.¹³

Se debe eliminar la conducta de cortar un frenillo en un recién nacido, debido a que éste debe tener esa posición, y si se corta, se va a fibrosar tornando toda esa zona mucho más rígida lo que deriva en que el niño tenga una mayor probabilidad de que se alimente mal (al no poder realizar una succión normal); por lo que es necesario, en caso de que haya que realizar la frenilectomía, esperar hasta los 4 años, donde el niño está aprendiendo a modular y hablar bien, y también puede realizar ejercicios.^{31,32.}

Se prueba la calidad del frenillo con:

- Sacar la lengua: En caso de que esté corto, ésta se coloca bifida, o acorazonada. La lengua normal debiera llegar hasta el surco mentolabial.

- Lateralidades: El niño debiera llegar fácilmente a tocar las caras internas de las mejillas.



➤ DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Se debe establecer un diagnóstico diferencial con otras alteraciones que se traducen en la presencia de un diastema interincisivo:

- Diastemas múltiples.

Diastema

Según Kaban Un diastema en línea media del maxilar superior puede considerarse normal en el niño con dentición mixta debido al apiñamiento de las raíces de los incisivos centrales y laterales, causado por la inclinación de arriba abajo y de distal a mesial que siguen los caninos en su migración hacia la boca. un diastema en esta misma región puede ser causado por la presencia de piezas supernumerarias, como ya se ha mencionado y que se puede detectar fácilmente de manera radiográfica.



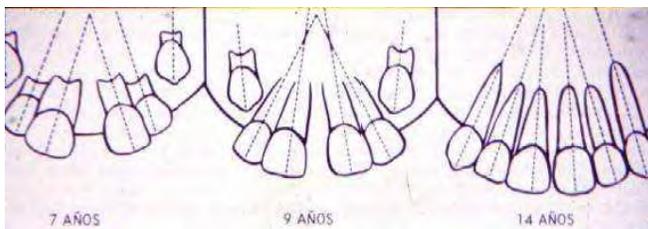
Otros factores etiológicos del diastema deben descartarse antes de la corrección quirúrgica del frenillo labial maxilar prominente: succión digital protrusión lingual, dientes supernumerarios, lesiones quísticas, muesca en el hueso alveolar entre los incisivos o hendidura real del hueso de la línea media, y enfermedad primaria del hueso como la displasia fibrosa. ¹⁷

✓ Microdoncia.

Es la alteración en el tamaño de los dientes, estos son más pequeños de lo normal puede ser local o generalizado y provocar posibles diastemas.

✓ Erupción dental

Etapa fisiológica de erupción del sector dentario anterior, conocida como "etapa del patito feo" se llama así ya que se encuentran pequeños espacios entre diente y diente estando situados en la zona de incisivos centrales superiores, hasta la erupción de los caninos superiores se logra cerrar ese espacio. ³³



✓ Presencia de supernumerarios (mesiodens)

Martínez Treviño menciona que Los dientes supernumerarios se localizan con mas frecuencia en la región media del maxilar superior y pueden causar:

- En el niño de edad preescolar:

1. Mal posición de los gérmenes de las piezas permanentes
2. Interferir en su movimiento de erupción hacia la boca
 - En el niño de edad escolar:
 1. Retardo en la exfoliación de las piezas primarias, con el consiguiente retardo en la erupción de las piezas permanentes
 2. Diastema entre los incisivos centrales
 3. Mal posición de uno o ambos incisivos centrales



La mayor parte de los dientes supernumerarios se encuentran en la línea media o cerca de ella, para su diagnóstico es necesario tomar radiografía periapical, ortopantomografía y lateral de cráneo para un diagnóstico más preciso pues esta información será determinante para la planeación de la cirugía.

Clínicamente existen algunos parámetros que pueden ser útiles en el diagnóstico: la palpación bidigital, tocando entre el dedo índice y pulgar en el proceso alveolar es una de las formas de detectar algún abultamiento que pudiera indicar la presencia del diente supernumerario.¹⁸

- Hábito. La succión de labio en la zona interincisiva puede ser causa de persistencia del diastema.¹⁷

Auxiliares de Diagnóstico Pre- Quirúrgicos

El examen es la indagación y observación por los sentidos, solos o auxiliados de instrumentos, de las cualidades y circunstancias que presenta una parte o un órgano, con objeto diagnóstico especialmente.

Estos exámenes Pre- Quirúrgicos, comenzaron a practicarse a fines del siglo pasado con el objeto de ayudar al médico, al odontólogo y a otros a integrar el diagnóstico después de aplicar el método clínico (historia clínica).

- Exámenes de sangre

Antes de tratar los diferentes exámenes de sangre, se hablará de las características, composición y función de la sangre.

Características

La sangre es de color rojo escarlata brillante en las arterias y en las venas es rojo oscuro. Es más densa que el agua, sabor salado, temperatura de 38 °C, olor peculiar (sui generis).

Composición

La sangre es un tipo muy especial del tejido conjuntivo: la matriz celular forma un compartimiento líquido circulante conocido como plasma (55% del volumen), en el que se encuentran suspendidos los elementos celulares (45% del volumen).

Los elementos figurados son: eritrocitos leucocitos, (granulocitos y agranulocitos) y plaquetas.

- ✓ **Eritrocitos o glóbulos rojos:** Son discos bicóncavos, anucleados, muy elásticos, con un diámetro de 7.6 micras. Están formados por un armazón elástico que se llama estroma en el cuál se deposita la hemoglobina. Su función más importante es de actuar en el sistema de mantenimiento.

- ✓ **Hemoglobina:** Es una proteína conjugada que se encuentra en el estroma del eritrocito, que se compone de una proteína llamada globina y de un pigmento no proteico denominado hematina, la cual contiene hierro. La cantidad de hierro en hemoglobina es de 0.33%.
 - ✓ **Funciones:** Transporta oxígeno a los tejidos, transporta bióxido de carbono proveniente de los tejidos, mantiene el equilibrio acido-básico normal, la viscosidad y la densidad.
 - ✓ **Leucocitos o glóbulos blancos:** son células de tamaño variable, tienen el poder de emigración a través de los capilares para entrar en los tejidos vecinos (diapédesis).
 - ✓ **Funciones:** Actúan en el sistema de defensa contra agentes infecciosos, diapédesis, movimientos amiboideos y producción de anticuerpos.
- A) **Granulocitos o polimorfonucleares** contienen gránulos en su citoplasma y es la primera barrera de defensa; principalmente en procesos infecciosos e inflamatorios agudos:
- ❖ **Neutrofilos.-** son fagocitos los primeros que aparecen en un proceso infeccioso y ayudan a la restauración de los tejidos dañados.
 - ❖ **Eosinofilos.-** son fagocitos, desintoxica proteínas y productos dañinos que se acumulan cuando hay lesión celular y reacciones alérgicas. Sus gránulos contienen histamina.
 - ❖ **Basofilos.-** provienen de la coagulación intra vascular y sus gránulos contiene heparina. Son células liberadoras de sustancias modificadoras y vasoactivas como la histamina.
- B) **Agranulocitos** (sin gránulos en su citoplasma) son la segunda barrera de defensa.
- ✓ **Linfocitos.-** defienden al cuerpo contra bacterias, hongos, virus principalmente en procesos infecciosos e inflamatorios crónicos.
 - ✓ **Monocitos.-** estos tienen la capacidad de salirse del vaso para convertirse en macrófagos especializados.

- ✓ Plaquetas o Trombocitos: son restos de células incoloras, sin núcleo, de dos a cuatro micras de diámetro (trombocitos) provenientes de los megacariocitos de la médula ósea. Ayudan a la formación del coagulo e intervienen en la hemostasia.

Biometría hemática

Es un análisis o estudio de laboratorio que nos reporta datos acerca de la cantidad y aspecto de los elementos figurados de la sangre (eritrocitos, hemoglobina y hematocrito; así como leucocitos y plaquetas). Para su estudio se divide en formula roja y formula blanca.

Fórmula roja (valores normales)

- Eritrocitos (hematíes o glóbulos rojos):
 - ✓ Varones 4,600,000 a 6,000,000 por mm³
 - ✓ Mujeres 4,200,000 a 5,400,000 por mm³

Aumentados: en policitemia vera y deshidratación por hemoconcentración.

Disminuidos: en anemias y hemorragias.

- **Hemoglobina**
 - ✓ Varones 13.5 a 18GR/DL
 - ✓ Mujeres 12 a 16GR/DL

Aumentados: en policitemia vera y deshidratación por hemoconcentración.

Disminuidos: en anemias y hemorragias.

- **Hematocrito**: representa la porción que existe entre los eritrocitos y el plasma; se obtiene centrifugando a la sangre hasta formar un paquete de células.
 - ✓ Varones: 40% a 54%

✓ Mujeres: 38% a 47%

Aumentados: en policitemia Vera.

Disminuidos: en anemias y hemorragias.

Fórmula Blanca (valores normales)

- **Leucocitos:** 5,000 a 10,000 POR mm³

Aumentados (leucocitosis): en estados fisiológicos normales (ejercicio y digestión), leucemias, infecciones agudas y crónicas, y neoplasias malignas.

Disminuidos (leucopenia): en tifoidea, paratifoidea, radiaciones, productos químicos, analgésicos y sulfonamidas.

Leucocitos granulocitos

- **Neutrofilos:** 55% a 65%

Aumentados (neutrofilia): infecciones agudas, intoxicaciones, neoplasias malignas de hígado y médula ósea, envenenamientos y leucemias.

Disminuidos (neutropenia) : en anemia aplásica y leucemia linfocítica.

- **Eosinofilos:** 0.5% a 4%

Aumentados: trastornos parasitarios y anafilaxias.

- **Basofilos:** 0.2% a 1%
- **Leucocitos agranulocitos**
- **Linfocitos:** 25% a 35%

Aumentados: en infecciones crónicas

Disminuidos: en leucemia mielógena y anemia aplásica.

- **Monocitos:** 4 a 8%

Aumentados en infecciones bacterianas, tuberculosis, endocarditis infecciosa, mononucleosis infecciosa y leucemia monocítica.

- **Mielocitos en bandas:** solo se encuentran en infecciones severas.
- **Reticulocitos:** solo están presentes en casos de anemias
- **Plaquetas:** 150,000 a 400,000 por mm³
 - ✓ Aumentadas: En policitemias, hemorragias y anemias aplásicas.
 - ✓ Disminuidas: En purpura trombocitopénica, leucemias agudas y anemias.²¹

Pruebas Hemorragíparas

Son estudios de laboratorio rutinarios, para detectar alteraciones hemorrágicas; para identificar y concretar alteraciones de la coagulación, consta de las siguientes pruebas:

- **Tiempo de sangrado:** el tiempo que necesita una herida para que deje de sangrar es de 1 a 6 minutos.
- **Tiempo de coagulación:** es el tiempo requerido para la formación del coagulo y es de 5 a 10 minutos.
- **Tiempo parcial de tromboplastina:** Es un tiempo de coagulación, que sirve para comprobar la existencia de todos los factores de la vía intrínseca (XII, XI, IX, VIII) así como los de la vía común (X, V, protombina y fibrinógeno) participantes en la cascada de la coagulación. El tiempo normal es de 60 a 70 segundos.
- **Tiempo de protombina:** Es un tiempo de coagulación en el cual la protombina se transforma en trombina que a su vez convierte fibrinógeno, en fibrina. Su tiempo normal es de 12 a 14 segundos.
 - ✓ Aumentados: en carencia de vitamina A, ausencia de fibrinógeno, hemofilia, trastornos hepáticos y tratamientos anticoagulantes.

Química Sanguínea

Es el estudio que se realiza en la sangre en todo aquellos que no son células, y son pruebas que se realizan al paciente en ayunas, entre otros se estudia:

- **Glucosa:** es la concentración de glucosa en sangre. Sus valores normales son de 70 a 110 mg/dl.
 - ✓ Aumentada (Hiperglucemia) : en diabetes, tóxicas (por bióxido de carbono, éter, morfina, cafeína, salicilato de metilo), por infarto al miocardio, insuficiencia hepática, pancreatitis, etc.
 - ✓ Disminuida (Hipoglucemia): en desgaste físico, tratamientos de insulina a dosis excesiva, insuficiencia suprarrenal e hipertiroidismo.
- **Acido úrico:** Los aminoácidos de proteínas endógenas (músculo) y exógenas dietéticas generan NH₃, que se convierte en el hígado en urea y se mide en la sangre como nitrógeno uréico, sus valores normales son:
 - ✓ Varones: 2.1 a 7.8 mg/dl
 - ✓ Mujeres: 2.0 a 6.4 mg/dl
 - ✓ Aumentado (hiperuricemia): en gota, dietas altas en proteínas, hemorragia gastrointestinal, glucocorticoides y tetraciclinas, insuficiencia renal y leucemia.
 - ✓ Disminuido (hipouricemia): en hepatopatías, desnutrición y anemia.
- **Colesterol:** los dos lípidos principales de la sangre son: colesterol y triglicéridos, se transportan en lipoproteínas que son empaques globulares. El colesterol es un elemento esencial en todas las membranas de células salivales y forma la estructura de hormonas esteroideas y ácidos biliares. Su valor normal es de 150 a 250 mg/dl.
 - ✓ Aumentado: en obesidad, diabetes, ingesta de alcohol, hipotiroidismo, síndrome nefrótico, insuficiencia renal, enfermedad hepática obstructiva, enfermedad de Cushing, uso de anticonceptivos orales, de diuréticos y betabloqueadores.

- ✓ Disminuido: en Sedentarismo, hipertiroidismo, enfermedad hepática (cirrosis) y neoplasias.

- **Creatinina:** Sustancia básica y producto terminal del metabolismo, sus valores normales son de 0.6 a 1.2 mg/dl.
 - ✓ Aumentada: en cetoacidosis, ingesta de fármacos como aspirinas crimetidina, trimetropim y nefropatías.
 - ✓ Disminuida: en edad avanzada y caquexia.

- **Urea:** Cuerpo cristalino incoloro que existe en pequeñas cantidades en la sangre y se genera en el hígado, sus valores normales son de 8 a 18 mg/dl.
- Aumentada (hiperazotemia) en nefropatía, glomerulonefritis, insuficiencia circulatoria, infecciones, deshidratación y coma diabético.

Todos los valores ya mencionados varían según la técnica que el laboratorista utilice.^{24,34,35.}

Descripción y justificación de los medicamentos a utilizar para el desarrollo de la técnica quirúrgica

A pesar de que la cavidad bucal está colonizada por numerosos gérmenes, existen opiniones encontradas respecto a la utilización sistemática de antibióticos o no después de la cirugía, por lo que se deja a juicio del cirujano la previsión de la posible evolución del período postoperatorio para introducir un tratamiento antibiótico en pacientes previamente sanos.

No obstante existen casos muy concretos en los que el paciente, por su patología previa a la intervención, requiere profilaxis antibiótica sistémica.

Reiteradamente la literatura ha confundido la palabra Profilaxis. Hay que tomar en consideración que Profilaxis es todo aquel procedimiento que se efectúa antes y no después del acto quirúrgico. Toda acción posterior, ya es considerada como tratamiento. Partiendo de esta base, la Profilaxis Antibiótica debe realizarse antes de la cirugía y con un tiempo adecuado de administración para poder obtener un efecto óptimo en el sitio de la cirugía, y evitar así la invasión bacteriana.

Es común el uso de antibióticos en cirugía como tratamiento contra la posibilidad de infección causada por microorganismos orales. La vía sistémica (oral) sigue siendo la forma más común de administración, aún cuando el uso de colutorios antisépticos como Clorhexidina al 0,2% previo a la cirugía y el uso de antibióticos administrados inmediatamente después de la cirugía han demostrado ser efectivos en la prevención de la infección postoperatoria.

El régimen antibiótico adecuado será aquel que más selectivamente actúe sobre las bacterias que pueden producir complicaciones, respetando al máximo la flora saprofita habitual.

Selección del Antibiótico adecuado

El antibiótico a elegir (en caso de considerar necesaria la profilaxis por el tipo de procedimiento y tipo de paciente) debe cumplir las siguientes características:

1. Espectro bacteriano adecuado, cubriendo todas las especies involucradas en las infecciones polimicrobianas locales o monomicrobianas focales distales, incluyendo microorganismos aerobios, microaerófilos, sin olvidar los anaerobios que debido a la dificultad en su aislamiento en ocasiones no son considerados prevalentes en bacteremias de origen oral.
2. Espectro clínico amplio, para cubrir el mayor número de procedimientos odontológicos
3. Espectro ecológico restringido para limitar al máximo los efectos sobre la flora saprófita habitual.
4. Farmacocinética y farmacodinamia adecuadas, para permitir su utilización en monodosis pre-operatoria en el caso de la profilaxis, o intervalos de dosificación amplios en el tratamiento preventivo de corta duración, con vidas medias o formulaciones de liberación prolongada que mantengan concentraciones adecuadas a nivel local (fluido gingival) o sistémico (suero) durante todo el tiempo que dure el procedimiento odontológico (profilaxis).

Los antibióticos administrados oralmente que son efectivos ante infecciones odontogénicas incluyen penicilina, clindamicina, eritromicina, cefadroxilo, metronidazol y las tetraciclinas. Penicilina V fue la penicilina de elección ante infecciones odontogénicas. Es bactericida, y aunque su espectro de acción, es relativamente estrecho, era el apropiado para los tratamientos de infecciones odontogénicas. Para la profilaxis de endocarditis asociada con tratamientos dentales, la amoxicilina es el antibiótico de primera elección.³⁶ La amoxicilina más el ácido clavulánico es en la actualidad el fármaco de elección de este grupo al

presentar la gran ventaja de conservar su actividad contra las b-lactamasas producidas comúnmente por microorganismos que se asocian con infecciones odontogénicas.

Una alternativa, en casos de pacientes alérgicos a las penicilinas, es la clindamicina. Es bacteriostático, pero su actividad bactericida se consigue clínicamente con la dosis generalmente recomendada. Los últimos macrólidos, claritromicina y azitromicina pueden ser usados también, si el paciente es alérgico a la penicilina. Metronidazol se suele usar sólo contra anaerobios y se suele reservar para situaciones en las que sólo se sospeche de bacterias anaerobias. Las tetraciclinas tienen un uso muy limitado en la odontología. Como las tetraciclinas pueden causar alteraciones en el color de los dientes, no se deben prescribir en niños menores de 8 años, mujeres embarazadas o madres lactantes.^{20,36.}

Tratamiento analgésico

En la sensación de dolor postoperatorio influyen factores perceptivo-sensoriales por agresiones sobre terminaciones nerviosas y psicoafectivas que modulan su intensidad.

Es conveniente advertirle al paciente sobre la aparición del dolor postquirúrgico, el cual se considera como normal, a la vez que se prescribe un fármaco analgésico para controlarlo.

Los fármacos más utilizados para los dolores leves-moderados suelen ser los analgésicos menores como el paracetamol y el metamizol.

Tratamiento antiinflamatorio

La aparición de edema postoperatorio es un hecho normal y habitual en cirugía bucal y puede ser progresivo desde las primeras 12 horas hasta un máximo de 72 horas, descendiendo paulatinamente a partir de este momento. Este hecho debe advertirse al paciente, puesto que puede provocarle una preocupación

innecesaria. Depende principalmente de la actuación sobre los tejidos blandos, y sobre todo, el periostio, aunque a veces existe cierta susceptibilidad por parte del paciente. Este síntoma se trata por medios físicos o farmacológicos.

Ya se ha mencionado que, por los mecanismos de acción farmacológica, cada vez existen más profesionales que emplean sistemáticamente los antiinflamatorios en la fase preoperatoria para controlar mejor la respuesta inflamatoria que se produce en el postoperatorio, sobre todo con los inhibidores selectivos de la COX-2.

Antiinflamatorios no esteroideos (AINES)

Son los fármacos más empleados y los de primera elección frente a la inflamación. Existe gran cantidad de productos, entre los cuales cabe destacar:

- Diclofenaco (50mg/ 8hrs)
- Ketoprofeno (50mg/8hrs)
- Ibuprofeno (600mg/8hrs)
- Indometacina
- Piroxicam (20mg/24hrs)

Hay que añadir que, además de por su acción antiinflamatoria, se están comercializando y prescribiendo hoy en día numerosos AINES, por su buena acción analgésica.²⁰

CONDICIONALISMO QUIRÚRGICO

➤ **Incisiones**

Incisión: Es la maniobra mediante la cual se procede a la apertura de los tejidos por medio de un corte, para poder llegar a los planos más profundos y poder realizar, de esta manera, el propio objetivo de la intervención quirúrgica.

- ***Características de una incisión***

Postulados de Shield

Tejidos duros

1. La incisión debe de ser de una sola intención.
2. Debe llegar hasta hueso o mucoperiostio que sea generalmente sano.
3. La incisión debe ser suficientemente amplia.
4. Debe descansar sobre hueso sano toda la incisión.

Tejidos blandos

1. De una sola intención
2. Suficientemente amplia
3. Se realiza por planos epidermis, tejido submucoso, aponeurosis, músculo.

Características de una incisión

- Se realiza de distal a mesial o de lejos a cerca.
- El colgajo se levanta de mesial a distal o de cerca de lejos separando todo el mucoperiostio sin desgarrar.

➤ **Colgajos**

Colgajo: Levantamiento parcial o total de un tejido para llegar a planos profundos.¹⁴

➤ **Sutura**

Consiste en la reposición de los tejidos blandos que están separados debido a un traumatismo o una acción quirúrgica. Se realiza como último paso de cualquier técnica operatoria.

La sutura al unir los bordes de la herida, asegura su curación o cicatrización por primera intención a demás de favorecer una buena hemostasia.

Los objetivos de la sutura son:

- Reposición de los tejidos en su lugar original
- Conseguir una coaptación de los bordes de la herida precisa y a traumática
- Eliminar espacios muertos, donde podría acumularse líquidos o sangre y servir como medio de cultivo para los microorganismos.
- Controlar el exudado desde el hueso alveolar, proteger el coagulo en la zona cicatrizal y los bordes gingivales.

La sutura bucal juega un papel hemostático y cicatrizal evidente. Con la sutura reponemos el colgajo a la situación inicial, colocando los puntos siempre de la parte móvil a la parte fija. Los primeros puntos son los de los ángulos y los últimos la sutura de las descargas verticales. En ningún caso debemos de traccionar o estirar los tejidos con una tensión excesiva que los desgarrará .la sutura debe incluir todo el grosor de la mucosa bucal. La sutura es más precisa cuando los bordes unidos son del mismo grosor, sus bordes deben de ser verticales para obtener mejor cicatriz; por este motivo las incisiones deben de ser efectuadas verticalmente. ^{2,28.}

- El material de sutura no debe ser más fuerte que el tejido mismo.
- El material de sutura(seda, nylon, ácido poliglicolico, etc)

- Las agujas que solemos emplear son las curvas de media circunferencia, cilíndricas de 16mm y atraumáticas.
- El instrumental que se precisa para la sutura es un porta aguja, una pinza de disección y tijeras curvas de punta roma.³⁷

➤ **Técnicas de sutura**

La sutura puede ser discontinua o continua.

Sutura discontinua, interrumpida o de puntos sueltos.

Consiste en efectuar puntos independientes uno de otro, fijados con un nudo cada uno de ellos y una distancia media de 0.5 a 1cm.

- **Punto simple:**

Con las pinzas de disección sujetamos unos de los bordes cruentos de la herida e introducimos la aguja y remontamos por introducir nuevamente de la profundidad a la superficie, siempre con el mismo espesor, en la misma línea, aquí distante del borde, con la curvatura adecuada. Siempre debe cogerse más tejido de la profundidad que la zona más superficial. Finalmente se toma el hilo de sutura con la mano izquierda y con la porta agujas con la mano derecha se efectúan los nudos necesarios hasta aproximar los labios de herida. Apretamos el nudo con el portagujas o con las manos y lo dejamos a un lado de incisión.

Una modificación del punto simple es el punto en 8, en el cual la aguja pasa del vestibular palatino/lingual. Este punto en 8 es de gran utilidad para afrontar la papila palatina, levantada en un colgajo envolvente palatino/lingual, contra la palatina vestibular.

➤ **Extracción de los puntos de sutura**

Los puntos de sutura se retiran a los 5 a 7 días después de la intervención quirúrgica. La unión de la herida es mínima y puede haber dehiscencia: se corta el hilo a ras de la superficie de la piel o mucosa.

- ❖ Primero se debe limpiar el hilo con un antiséptico (clorhexidina).
- ❖ Se traccionan los cabos del hilo con pinzas y se corta con unas tijeras inmediatamente por debajo del nudo; nos llevamos el punto de sutura hacia el lado seccionado.¹⁴

➤ **PRINCIPIOS GENERALES DE CIRUGÍA**

Para brindar una adecuada atención quirúrgico-odontológica, Se debe tomar en cuenta los principios generales de cirugía para evitar así complicaciones pre, trans y post-quirúrgicas.

Asepsia

- Ausencia de gérmenes o bien microorganismos.
- Protección contra la infección antes, durante o después de las intervenciones quirúrgicas mediante el empleo de una técnica estéril.
- Métodos o procedimientos para preservar la esterilidad (ausencia absoluta de microorganismos y sus esporas).

Antisepsia

- Destrucción de gérmenes para evitar una infección.
- Es cualquier procedimiento que prevenga o combata la infección o sepsis, destruyendo o inhibiendo los microorganismos.

-Métodos o procedimientos para disminuir la población de microorganismos de superficies orgánicas (piel y mucosas).³⁵

Esterilización

Su definición menciona que es el proceso de eliminación de toda forma de vida, incluidas las esporas, que contiene un objeto o sustancia, y que se encuentran acondicionados de tal forma que no pueden contaminarse nuevamente.

Los métodos de esterilización pueden ser de 3 tipos:

- a. Por destrucción total de microorganismos
- b. Por muerte o inactivación
- c. Por eliminación con medios físicos.

Por destrucción total se entiende un proceso muy violento, que casi siempre implica calentamiento apreciable del material, como ocurre con la aplicación de una llama, que es lo que hacemos en el laboratorio cuando flameamos un ansa de platino o las bocas de tubo de ensayo o erlenmeyers.

La muerte o inactivación significa la eliminación de microorganismos sin que exista necesariamente desintegración de las células. Se puede efectuar por calentamiento, seco o húmedo, por radiaciones o por agentes químicos. El calor húmedo, generalmente en forma de vapor bajo presión, es muy útil y de gran valor en la esterilización en el laboratorio, que se efectúa en autoclave, o en la industria cuando se esterilizan los medios de cultivo y los equipos de fermentación. En el caso de los autoclaves, se pueden alcanzar presiones de 1 a 3 atmósferas. En escala grande el equipo de producción es esterilizado con vapor saturado bajo presión, y la presión requerida debe ser alcanzada en todas las partes del equipo y el aire debe ser purgado totalmente del sistema (como ocurre también en el caso de los autoclaves) porque la transferencia de calor disminuye mucho en ese caso.

Después de la esterilización se mantienen las condiciones asépticas, haciendo pasar vapor por las válvulas y sellos.

A su vez los agentes antibacterianos esterilizantes pueden clasificarse de la siguiente manera:

1. Provocan pérdida de la viabilidad en los microorganismos

- Físicos (calor, radiación)
- Químicos (óxido de etileno, formaldehído, agentes oxidantes, soluciones antisépticas.)

2. Provocan una separación de los microorganismos de la sustancia líquida

- Filtración (se eliminan los microorganismos presentes en un fluido).

Esterilización. Agentes físicos

Calor

Todos los microorganismos son susceptibles, en distinto grado, a la acción del calor. El calor provoca desnaturalización de proteínas, fusión y desorganización de las membranas y/o procesos oxidativos irreversibles en los microorganismos.

La efectividad del calor como método de esterilización depende de:

- Temperatura
- Tiempo de exposición

Calor Húmedo

El calor húmedo produce desnaturalización y coagulación de proteínas. Estos efectos se deben principalmente a dos razones:

-El agua es una especie química muy reactiva y muchas estructuras biológicas (DNA, RNA, proteínas, etc.) son producidas por reacciones que eliminan agua. Por lo tanto, reacciones inversas podrían dañar a la célula a causa de la producción de productos tóxicos. Además, las estructuras secundarias y terciarias de las proteínas se estabilizan mediante uniones puente de hidrógeno intramoleculares que pueden ser reemplazadas y rotos por el agua a altas temperaturas.

-El vapor de agua posee un coeficiente de transferencia de calor mucho más elevado que el aire. Por lo que, los materiales húmedos conducen el calor mucho más rápidamente que los materiales secos debido a la energía liberada durante la condensación.

El autoclave es el aparato más comúnmente utilizado en los laboratorios para esterilizar cultivos y soluciones que no formen emulsiones con el agua y que no se desnaturalicen a temperaturas mayores a 100 °C. Una temperatura de 121 °C (una atmósfera de sobrepresión) con un tiempo de exposición mayor a 15 minutos sirve para destruir organismos formadores de esporas.



Autoclave.

Ventajas

- Rápido calentamiento y penetración
- Destrucción de bacterias y esporas en corto tiempo

- No deja residuos tóxicos
- Hay un bajo deterioro del material expuesto
- Económico

Desventajas

- No permite esterilizar soluciones que formen emulsiones con el agua
- Es corrosivo sobre ciertos instrumentos metálicos

Calor Seco

El calor seco produce desecación de la célula, efectos tóxicos por niveles elevados de electrolitos, procesos oxidativos y fusión de membranas. Estos efectos se deben a la transferencia de calor desde los materiales a los microorganismos que están en contacto con éstos. El aire es mal conductor del calor, y el aire caliente penetra más lentamente que el vapor de agua en materiales porosos. La acción destructiva del calor sobre proteínas y lípidos requiere mayor temperatura cuando el material está seco o la actividad de agua del medio es baja. Esto se debe a que las proteínas se estabilizan mediante uniones puente de hidrógeno intramoleculares que son más difíciles de romper por el calor seco.

Radiaciones.

Su acción depende de:

- Tipo de radiación
- Tiempo de exposición
- Dosis

La radiación ionizante, esteriliza, y la no ionizante se utiliza para desinfectar.

1.-La radiación no ionizante incluye rayos infrarrojos y ultravioletas que causan

reacciones químicas dentro de los núcleos celulares; los microorganismos mueren por oxidación.

2. Radiación ionizante: se utilizan los rayos gama y la radiación electrónica de alta energía la acción letal de la radiación ionizante se debe a su efecto sobre el DNA.

Esterilización. Agentes Químicos

Dentro de los compuestos químicos podemos encontrar agentes esterilizantes, desinfectantes y antisépticos.

La efectividad de estos agentes depende de las condiciones bajo las que actúan.

Concentración: varía con el tipo de agente y de microorganismo, pues una misma concentración del agente puede producir un efecto diferente en distintos microorganismos.

Agentes químicos

En cirugía se utilizan muchas sustancias químicas, como agentes esterilizantes, desinfectantes, bactericidas o antisépticos. Una misma sustancia puede tener diferentes acciones según su concentración.

Cloruro de benzalconio

El cloruro de benzalconio es un desinfectante, bactericida e inhibidor de la actividad viral. Su fórmula condensada es n-alquil metil bencil cloruro de amonio.

Tiempo: los microorganismos no son susceptibles a un agente en la misma forma, por lo que no todos los microorganismos mueren al mismo tiempo.

Es utilizado como sanitizante y desinfectante sin considerar su propiedad fungicida, específicamente sobre los géneros *Trichophyton*, *Epidermophyton*" y *Candida*, al igual que otros compuestos de amonio cuaternario.

Su acción se ha atribuido a la inactivación de las enzimas productoras de energía, desnaturalización de las proteínas celulares esenciales y la ruptura de la membrana celular. Es ahí donde radica su importancia.

Glutaraldehído

El glutaraldehído es un compuesto químico de la familia de los aldehidos que se usa principalmente como desinfectante de equipos médicos y odontológicos así como de laboratorio.

El glutaraldehído es un líquido oleaginoso generalmente sin color o ligeramente amarillento y con un olor acre. Es un compuesto estable sin riesgo de polimerización.

Es un potente bactericida y en su forma alcalina, en forma diluida mezclada con agua en concentraciones del 0.1% al 1.0%, se usa como desinfectante en frío de equipo médico y científico que es sensible al calor, incluyendo los instrumentos de diálisis y de cirugía, los frascos de succión, broncoscopias, endoscopias, y el instrumental de oído, nariz, y garganta. Su efectividad es más limitada frente a algas y hongos.

También se usa como un agente fijador de tejidos en los laboratorios de histología y patología y como un agente de endurecimiento en el revelado de los rayos X.

También se usa en el tratamiento del agua y como preservante químico.^{14,35.}

Reglas generales de la técnica estéril

- a) El punto de partida consiste en saber identificar cuáles objetos están estériles y cuáles no lo están.
- b) Si hay duda sobre la esterilidad de un objeto, se debe considerar no estéril.
- c) El grupo que viste ropa y guantes estériles sólo toca objetos y áreas estériles. El grupo no estéril solo maneja objetos con superficies no estériles.
- d) En el grupo estéril sólo se consideran estériles los guantes, la porción de la manga que cubre los antebrazos y la parte baja del peto de la bata. El resto es zona amortiguadora y el doble peto, que tiende a desaparecer porque se hace mal uso de él, no es una bolsa para descansar las manos.
- e) El grupo estéril siempre mantiene las manos a la vista, por debajo de los hombros y encima del nivel de la cintura.
- f) Las manos se mantienen lejos de la cara y los codos junto a los costados del cuerpo.
- g) Las mesas son estériles sólo a nivel de la cubierta.
- h) El grupo no estéril se mantiene alejado a más de 50 cm de los objetos estériles y nunca extiende las manos sobre ellos.
- i) El campo estéril se prepara inmediatamente antes del momento en que ha de usarse.
- j) El grupo no estéril debe abstenerse de pasar entre dos personas u objetos estériles.
- k) Las fallas en la técnica no son motivo de vergüenza; son objeto de corrección.
- l) Es necesario hacer el mayor esfuerzo por mantener la esterilidad del campo por todo el tiempo que dure la intervención.

Asepsia del cirujano y ayudantes

Ropa / vestido quirúrgico

La ropa quirúrgica adecuada es aquella que representa una barrera efectiva entre la piel, el cabello, la orofaringe, los pies y el ambiente quirúrgico. La característica más importante que debe tener la ropa quirúrgica es su impermeabilidad a la humedad, ya que el efecto capilar de un paño o uniforme mojado transmitirá bacterias de un lado a otro del material. Para disminuir la posibilidad de contaminación de la ropa de cirugía, es importante vestirse en el siguiente orden:

- Pijama quirúrgica
- Botas quirúrgicas
- Gorro
- Cubrebocas
- Bata quirúrgica
- Guantes²

Lavado de manos

Se sabe que el lavado de manos es la medida básica más importante y simple para prevenir las infecciones intrahospitalarias y que los objetivos están orientados a eliminar la flora microbiana transitoria y disminuir la flora normal de la piel; prevenir la diseminación de microorganismos por vía mano portador.

Es una de las prácticas de antisepsia más importantes, ya que las manos son el principal vehículo de contaminación exógena de la infección intrahospitalaria. Las bacterias presentes en la piel se encuentran principalmente en la capa córnea, pero también pueden estar presentes en otros estratos e incluso en los conductos y glándulas sudoríparas. Estas bacterias que viven en profundidad y que sólo comienzan a ser eliminadas después de 15 minutos de enérgico cepillado, determinan que sea imposible esterilizar la piel sin destruirla. Por lo que el lavado

de manos quirúrgico, se puede definir como la remoción química de microorganismos que destruyen o matan la flora transitoria y remueve las residentes presentes en la piel. El tiempo correcto de lavado es de 10 minutos

Normas del lavado de manos quirúrgico

- 1.- Debe quitarse todas las prendas de las manos y muñecas
- 2.- Se debe mantener la higiene de las uñas (cortas y sin pintar)
- 3.- Se debe utilizar una pijama quirúrgica, gorro, botas de quirófano y cubreboca antes de iniciar el lavado de manos
- 4.- No usar debajo de la indumentaria quirúrgica ropa de calle.
- 5.- No presentar en el momento infecciones respiratorias, enfermedades infectocontagiosas o heridas en las manos.
- 6.- Si usan lentes o anteojos, asegurarlos bien previamente.
- 7.- Ajustar la temperatura del agua a 32° C aproximadamente.

Existen numerosas formas para realizarlo; de las cuales predominan dos de ellas: ***el lavado anatómico y el lavado por tiempo.***

El lavado por tiempos se explica a continuación:

1. Abrir el paso del agua y humedecer las manos, antebrazos y codos.
Con el cepillo en la mano el circulante sirve el jabón, y se inicia el cepillado de una de las extremidades superiores.



2. En primer lugar se cepillan las uñas, posteriormente las cuatro caras de los dedos empezando por el pulgar.



3. Después se cepillan los pliegues interdigitales, la mano, y se asciende por el antebrazo hasta llegar 5 centímetros por arriba del pliegue del codo. El cepillado siempre será en movimientos cortos y el cepillo que haya llegado hasta el codo no regresará a la mano sin ser enjuagado. Durante todo el lavado y después de él, se mantiene la mano más alta que el codo para hacer que el agua escurra dentro del lavamanos y por debajo de los hombros.



4. En seguida se enjuaga la extremidad y el cepillo; este último se cambia de mano y se inicia la misma maniobra con la otra extremidad.



5. En un segundo tiempo solo se llega a la mitad del antebrazo.

6. En un tercer tiempo hasta el tercio inferior del antebrazo (muñeca).



7. Una vez realizado dicha maniobra en ambas extremidades se prosigue con la técnica de secado.



Técnica de secado.

- ❖ El circulante proporciona la toalla estéril para secado con una pinza de transferencia o se toma la toalla del bulto estéril abierto sobre la mesa auxiliar.



- ❖ La toalla sólo debe hacer contacto con las manos de la persona que la usa.
- ❖ Uno de los extremos de la toalla seca ambas manos, el puño y el antebrazo de un lado., el puño y el antebrazo del otro lado se secan con la punta no usada de la toalla.



- ❖ la toalla se desecha.

- ❖ En algunos lados se utilizan dos toallas, una para cada extremidad.

Una vez realizado el lavado de manos, la primera persona del grupo quirúrgico “estéril” que entra a la sala de operaciones, es el instrumentista, debe vestir su bata sin auxilio siguiendo una técnica llamada autónoma; mientras el ayudante y el cirujano son ayudados por el instrumentista siguiendo una técnica denominada asistida. La técnica para realizar el vestido quirúrgico es la siguiente:

- ✓ Sobre la mesa auxiliar, con el bulto de ropa expuesto, lo primero que se aprecia es la bata. Se debe tomar en un movimiento de presión firme y levantarlo verticalmente, sin tocar ningún otro elemento.
- ✓ Alejarse hacia un área libre para tener espacio y la seguridad de no contaminar bulto o ropa.
- ✓ Identificando las partes de la bata, se lleva el extremo que tiene las mangas hacia arriba y desdoblándolo se deslizan los dedos sobre el borde superior hasta encontrar la entrada de las mangas.



- ✓ Sosteniendo la bata a la altura de los hombros se introducen las manos en la manga correspondiente, procurando hacerlo de forma simultánea.



- ✓ El circulante parado atrás de la persona que se viste, tracciona la bata por la superficie que ha de quedar excluida, las manos recientemente lavadas del instrumentista, quedan dentro de la manga.



El circulante siempre parado en la espalda de la persona que se viste, anuda las cintas pequeñas, empezando con el cuello y terminando en la parte inferior de la bata, para concluir en un movimiento suave de inclinación lateral por parte del instrumentista se separan las cintas grandes de la cintura y el circulante tomándolas por las puntas las anuda en la espalda de la persona

Al cirujano se le ayuda a poner sus guantes de manera que solamente la parte interna de los guantes es tocada por sus manos; por lo que se debe seguir el siguiente orden:

1. Para facilitar las maniobras, los guantes se presentan en el interior de la guantera estéril, con un dobléz en la muñeca y dispuesta de tal modo que se pueda hacer la identificación visual de cuál es el derecho y cuál es el izquierdo.
2. La mano izquierda sin salir de la manga de la bata, toma el guante derecho y se coloca sobre la mano que le corresponde. La palma de la mano del guante debe quedar sobre la palma de la mano que se viste los dedos del guante dirigidos hacia el codo.

3. Siempre dentro de estoquinete de la bata, el dedo pulgar derecho, sujeta el dobléz del guante al mismo tiempo que la otra mano, con un movimiento envolvente, se calza el puño y se extiende.
4. Se acomoda al mano en el interior del guante.
5. Se repite la maniobra con la mano izquierda.¹⁴

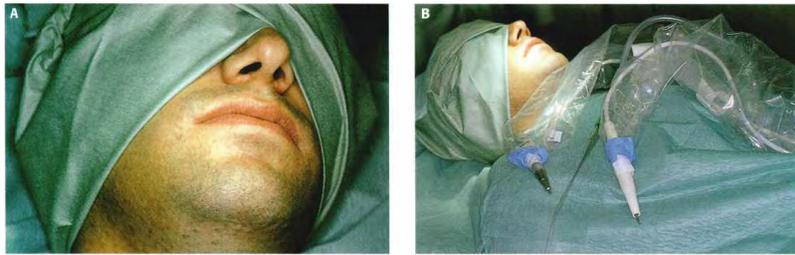


Asepsia del paciente

La cavidad bucal nunca está completamente estéril. Sin embargo, puede evitarse la mayor parte de la contaminación antes de la intervención quirúrgica, efectuando:

- Una tartrectomía unos 2- 3 días antes de la cirugía.
- Limpieza de la boca de forma minuciosa, previa a la intervención con cepillado y enjuagues con colutorio antiséptico (Clorhexidina al 2%).
- Si el paciente debe acceder a una zona quirúrgica o quirófano, deberá colocarse una ropa adecuada, dejando fuera toda su ropa externa; se le colocarán una pijama o bata y se juntará el cabello bajo un gorro desechable.

- Aplicación en la zona operatoria (cavidad bucal o zona cutánea facial) de agentes químicos líquidos.^{14,23.}



➤ Procedimiento Quirúrgico

Para todo procedimiento quirúrgico es necesario la realización de un plan de tratamiento, el cual se establece después realizada la valoración minuciosa del paciente, tomando en cuenta sus propios deseos, su estado físico general, sus necesidades estomatológicas específicas y sus situación económica. Una vez realizado dicho análisis del paciente se emplea un protocolo quirúrgico, el cual en este caso se especifica de acuerdo a las necesidades para llevar a cabo una frenilectomía.¹³

Técnica Quirúrgica

- Colocación/ Posición del paciente
- Iluminación
- Asepsia y Antisepsia bucal
- Anestesia
- Operación propiamente dicha
- Sutura
- Indicaciones postoperatorias

Posición del paciente:

Debe acomodarse el sillón a la posición idónea para llevar a cabo la frenilectomía. Para las zonas inferiores, el plano oclusal debe ser paralelo al suelo y debe quedar a la altura del codo del cirujano.

Para la zona superior, el maxilar superior del paciente debe estar a la altura del hombro del operador y el plano oclusal deberá formar con la horizontal un ángulo de entre 45° y 90°.

Iluminación

Se colocará al paciente de modo que pueda visualizarse correctamente la zona donde se va a intervenir mediante una fuente de luz adecuada (lámpara dentaria).

Asepsia y antisepsia bucal

Se debe realizar una asepsia y antisepsia peribucal utilizando enjuagues con colutorio antiséptico (Clorhexidina al 2%) e intraoralmente, con el fin de disminuir la carga bacteriana presente en cavidad oral.

Anestesia

✓ **Técnica de anestesia**

Anestesia local

Los anestésicos locales son medicamentos que bloquean en forma reversible la conducción del impulso nervioso, pues inhiben la excitación de la membrana del nervio en las fibras miélicas (A) y no miélicas (C). Asimismo aminoran la velocidad del proceso en la fase de despolarización y reducen el flujo de entrada de iones de sodio. Es decir, se reduce la permeabilidad con respecto al sodio (disminución de la velocidad de la despolarización) por tanto, el potencial de

acción propagado no alcanza su valor de umbral y por último esto determina una falla en las conducciones del impulso nerviosos.

Anestesia por bloqueo regional

La anestesia por bloqueo regional se produce por inyección subcutánea de una solución de anestésico local en forma tal que interrumpe la transmisión nerviosa proximal al sitio a anestesiar.

Anestesia por infiltración o infiltrativa

Es la que se obtiene por la infiltración de un anestésico en la zona quirúrgica. Interrupción de la vía sensitiva mediante la inyección de la solución anestésica. Es la propia de los receptores sensitivos terminales (<<Anestesia terminal>> según Braun). Caben dos posibilidades de infiltración: partiendo de la superficie a la profundidad o, a la inversa, de la profundidad a la superficie. Esta última la más eficaz, puesto que en la anestesia romboidea de las capas profundas del tejido del área correspondiente a una gran operación, la superficie se vuelve indolora a consecuencia de la anestesia de conducción, lo que permite prescindir de la infiltración. Esta técnica se denomina en la bibliografía estadounidense bloqueo de campo, y en la Alemana según Hackenbruch, anestesia circular.

Anestésicos locales de uso tópico

Algunos anestésicos locales pueden utilizarse tópicamente en la cavidad bucal para producir anestesia superficial. Su efecto real, sin embargo, es muy cuestionable. Lo que se busca con este tipo de anestésicos es preparar la mucosa para aliviar el efecto ulterior de la punción; también se emplea para controlar el reflejo nauseoso en la toma de impresiones, en la realización de radiografías del sector posterior en pacientes con excesivo reflejo nauseoso; aliviar temporalmente el dolor de aftas, ulceraciones, gingivitis; como anestesia intrapulpal; alivio pasajero del dolor dental; extracción de restos radiculares a punto de eliminarse,

de dientes temporales muy reabsorbidos, en casos de hiperestésias dentinales, etc.. Los métodos de aplicación más habituales son: aplicación tópica de pastas, nebulizadores o rociadores, pistolas eyectoras y refrigeración. Se puede usar una emulsión de aceite en agua, basada en la mezcla eutéctica de lidocaína-prilocaina, llamada Emla (30). Algunos sprays llevan una concentración de lidocaína al 10%, por lo que se debe tener precaución con las presentaciones en spray sobretodo en niños, personas caquéticas o cuando se aplican de forma muy seguida, además algunos de estos anestésicos locales usados tópicamente son de tipo éster pudiendo provocar hipersensibilidad por contactos repetidos (p.e la ametocaína).

Anestesia por infiltración o infiltrativa

- Dérmica o subdérmica.
- Mucosa.
- Submucosa (profunda o suprapariosteal)
- Subperiosteal.
- Suprapariosteal.
- Intraósea
- Intraseptal

Anestesia dérmica

Se depositan lentamente cantidades adecuadas de solución anestésica en las capas de la piel, a nivel del tejido celular subcutáneo o en planos más profundos.

Anestesia mucosa

La mucosa oral y sus capas inmediatas pueden anesthesiarse localmente, depositando sustancias anestésicas, su empleo fundamental es en la retirada de quistes, **frenillos**, exéresis de tumores orales benignos, drenajes de abscesos, exodoncia de dientes temporales y permanentes, sutura de heridas y otros

maniobras odontológicas. Hay dos tipos de anestesia submucosa: la que se realiza por debajo de la mucosa oral como su nombre lo indica y la profunda o suprapariostica.³⁸

Anestesia submucosa

Se realiza aplicando cantidades de sustancias anestésicas en las zonas adyacentes de la mucosa oral. La solución anestésica en estas condiciones tarda mucho tiempo en ser reabsorbido. Se debe realizar la punción en el fondo del surco para bloquear las terminaciones nerviosas que llegan al ápice dentario, al hueso, al periostio y a la encía.

Anestesia subperiostica

Consiste en llevar la solución anestésica por debajo del periostio, dura un tiempo relativamente y asegura perfecta anestesia de la pulpa. Se elige el punto de la punción, que estará dado entre el borde de la encía y la línea de los ápices dentarios, se perfora el periostio perpendicular al hueso; el bisel de la aguja dirigido hacia la estructura ósea, una vez perforado el periostio se realizará una inclinación de la jeringuilla carpule de 45° a 90°, logrando el mayor paralelismo a la tabla externa mandibular.

Supraparióstica

Consiste en llevar la solución anestésica por encima del periostio, dura un tiempo relativo y asegura perfecta anestesia de la pulpa y de la mucosa vestibular. Se elige el punto de la punción, que estará dado entre el borde de la encía y la línea de los ápices dentarios, se realiza la punción de la mucosas y el bisel de la aguja se coloca por encima del periostio inclinado la carpule 45°, logrando la anestesia de la zona alrededor del sitio puncionado.

Anestesia Intraósea

Esta técnica anestésica no es de uso frecuente, su aplicación se basa en perforar la cortical externa del hueso utilizando una aguja gruesa o perforando la cortical externa con una fresa creando una vía que permita el paso de la aguja hacia el interior del tejido, en nuestro servicio no la empleamos por el riesgo a fracturar la aguja.

Según Durante Avellanal la anestesia intraósea está indicada:

- a) Extracciones dentales donde se dificulta realizar la anestesia regional.
- b) En todos los casos de hiperestesia dentinaria, para realizar la preparación de cavidades.
- c) Pulpectomía inmediata.
- d) Para la inyección con alcohol en el espacio retromolar, en el tratamiento de la neuralgia del nervio dentario inferior.

Anestesia intraseptal

Se deposita la solución anestésica, entre los dientes, en el tejido óseo esponjoso. La solución entra en contacto con las fibras nerviosas de la zona de penetración en el foramen apical y la membrana periodontal.

Recientemente se introdujo un control computarizado del sistema de liberación de la anestesia local que permite y predice la dosificación de la anestesia profunda pulpar de múltiples piezas dentarias del maxilar con una sola inyección, usando una dosis mínima de anestesia y con anestesia no colateral, sobrepasando estructuras faciales.

El equipo consiste en un sistema microprocessor/drive unit, foot control, and lightweight plastic disposable hanpiece. A través de este equipo la anestesia se difunde en el sitio a lo largo del tejido blando, periostio, y poros del hueso maxilar, resultando la anestesia de las fibras nerviosas del diente en el lugar de la punción. Se depositan de 0,6 ml a 0,9 ml con una duración aproximada de 45 a 90 minutos, la efectividad en el tejido blando es mínima.³⁸

Técnica de Anestesia Regional

Para Maxilar

- Agujero incisivo o nasopalatina.
- Infraorbitaria o de los nervios dentarios anteriores.
- Tuberosidad o del nervio maxilar superior.
- Palatina mayor o del conducto palatino posterior.

Para mandíbula

- Alveolar inferior
- Mentoniana
- Anestesia del plexo cervical superficial.

La aplicación de las diferentes técnicas de anestesia troncular para maxilar y mandíbula se podrán realizar por vía intrabucal o extrabucal.

Anestesia del nervio del agujero incisivo o nasopalatino.

Posición del paciente: Se traza una línea imaginaria del ala de la nariz al trago formando un ángulo de 45° a 90° con relación al plano del piso, logrando una visión correcta del área a anestésicar.

Posición del cirujano: a la derecha y por delante del paciente.

Técnica: Antisepsia del campo operatorio y punción con aguja corta 27Ga X 1" (0,3 X 25 mm) o ultracorta 30Ga X 3/8" (0.3 x 10 mm) alrededor de la papila

incisiva. La aguja debe atravesar el tejido fibromucoso acercándose al agujero incisivo para depositar muy lentamente la solución anestésica.

Anestesia del nervio maxilar superior

Posición del paciente: línea imaginaria que se extiende del ala de la nariz al trago, formando un ángulo de 45° con relación al plano del piso.

Posición del cirujano: por delante y a la derecha del paciente.

Técnica: la anestesia del nervio maxilar superior se puede realizar por la vía extraoral (vía supramalar o supracigomática, vía inframalar o infracigomática y vía infracigomática o transigmoidea) o intraoral. En nuestro servicio la vía utilizada es la intraoral, logrando la anestesia deseada de forma más sencilla y sin riesgo de complicaciones por la complejidad de las estructuras anatómicas a atravesar en las vías extraorales.

Vía intraoral: para llegar al nervio maxilar superior, se sugieren dos caminos:

- a) A través de la hendidura pterigomaxilar.
- b) A través del conducto palatino posterior.

■ A través de la hendidura pterigomaxilar

El paciente debe tener su boca entre abierta, para permitir relajar y arrastrar fuertemente la comisura bucal del lado a operarse. Se punciona el fondo del surco vestibular al nivel de la raíz distal del segundo molar con aguja 27 Ga x 1, 3/8" (0.4 x 35 mm) o 27 G x 35 mm, al atravesar la mucosa, se realiza un movimiento ligero

hacia arriba de la jeringuilla colocando la aguja en ángulo de 45° con relación al eje longitudinal del molar de referencia, se dirige la aguja hacia arriba, ligeramente atrás y hacia dentro en dirección a la fosa pterigopalatino.

Anestesia palatina mayor o del conducto palatino posterior

Posición del paciente: Se traza una línea imaginaria del ala de la nariz al trago, formando un ángulo de 45° con relación al plano del piso, su cabeza inclinada hacia atrás nos da la posibilidad de ver cómodamente la región.

Posición del cirujano: a la derecha y de frente al paciente.

Técnica: antisepsia del campo operatorio, se inserta la aguja desde el lado opuesto, se punciona la mucosa y se inducen muy lentamente pequeñas cantidades de la solución anestésica con una aguja corta 27Ga X 1" (0,3 X 25 mm) o 30G x 21 mm o ultracorta 30Ga X 3/8" (0.3 x 10 mm) cerca del agujero palatino mayor.

Anestesia del nervio dentario inferior

Sitio de abordaje: El nervio dentario inferior penetra en el orificio superior del conducto dentario de la mandíbula, que se ubica, inmediatamente por detrás de la llingula. Alrededor de este orificio se deposita la solución anestésica.

Vías de acceso: Para alcanzar el nervio dentario inferior es menester llegar, con la aguja, a las proximidades del orificio del conducto dentario; para lograr este objetivo debemos valernos de reparos anatómicos que permitan una vía fácil y segura para la introducción de la aguja.

Recordemos que el orificio superior del conducto dentario se encuentra ubicado en la cara interna de la rama ascendente de la mandíbula. Tiene una forma triangular a vértice inferior, y su borde anterior en forma de llingula se denomina espina de Spix. Este orificio se halla situado a las siguientes distancias aproximadas de los bordes de la rama ascendente: del borde anterior (prolongación de la línea oblicua externa), 18 mm.; del borde posterior, 6 mm; del borde inferior, 22 mm; del borde

de la escotadura sigmoidea, 12 mm; y de la línea oblicua interna, 8mm. La proyección del orificio sobre la cara externa de la rama, o dicho con fines quirúrgicos, sobre la cara del paciente, está dada, según Finochietto, por la intersección de dos líneas imaginarias, perpendiculares entre sí: una vertical trazada desde el punto medio de la escotadura sigmoidea hasta el borde del maxilar, y otra línea que une ambos bordes de la rama, trazada en el punto medio de la línea vertical.

Prolongado hacia atrás el plano oclusal de los molares, el orificio en cuestión está situado un centímetro por encima de él.

El nervio dentario inferior pasa entre la cara interna de la rama ascendente de la mandíbula y el músculo pterigoideo medial, en el espacio pterigomandibular. El paquete vasculonervioso recorre su trayecto en un tejido celular laxo. Para llegar hasta el desde la cavidad bucal, hay que atravesar la mucosa bucal, el músculo buccinador, el tejido celular laxo, y deslizándose entre el pterigoideo medial y la cara interna de la rama ascendente de la mandíbula, llegar por encima del orificio del conducto dentario.

Posición del paciente: Su cabeza ligeramente inclinada hacia atrás (línea imaginaria que se extiende del ala nasal al trago, paralela al piso). El maxilar inferior, horizontal; la cavidad bucal, a la altura de nuestro hombro derecho.

Posición del cirujano: se coloca a la derecha y delante del paciente.

Vía indirecta: Con el dedo índice de la mano izquierda se palpan los elementos anatómicos estudiados; el borde anterior de la rama ascendente e inmediatamente, el dedo percibe borde óseo que se prolonga de arriba abajo y que se puede seguir hasta las proximidades del primer molar: es la línea oblicua externa, la estructura anatómica llave para las maniobras posteriores. Siguiendo la palpación hacia dentro, el dedo índice se dirige al triángulo retromolar. Por dentro del triángulo se percibe la línea oblicua interna. Al lado de la línea oblicua interna y

paralela a ella se observa una banda fibrosa, que puede ponerse tensa posterior a la apertura bucal y desaparece durante el cierre; el ligamento pterigomandibular, o aponeurosis buccinato faríngea, cuya superficie de inserción en la mandíbula se halla ubicada sobre la línea oblicua interna, por detrás y por dentro del tercer molar inferior. La inserción superior se encuentra en el gancho del ala interna de la apófisis pterigoides. En esta aponeurosis se inserta, sobre su borde anterior, el músculo buccinador, y sobre el posterior, el constrictor superior de la faringe. Individualizada la línea oblicua externa, se busca con el dedo índice su punto más profundo, que está situado un centímetro por encima de la cara oclusal de los molares inferiores. En este punto el dedo se detiene. El pulpejo está apoyado sobre la línea oblicua externa y el borde de la uña sobre la interna. Seldin aconseja la siguiente maniobra: desde el lugar donde se ha detenido el dedo índice de la mano izquierda, rotar el dedo hasta que el borde radial se ponga en contacto con el ángulo bucooclusal de los molares; la cara dorsal del dedo se dirige hacia la línea media.

La aguja 27 Ga x 13/8" (0.4 x 35 mm) se lleva a la boca y coincide con el punto medio de la uña del dedo índice y la jeringuilla paralela a la arcada dentaria. A este nivel se realiza la punción. Se perfora mucosa, músculo buccinador, se entra en el tejido celular laxo entre la cara interna de la rama ascendente de la mandíbula y la cara anteroexterna del pterigoideo interno. Se avanza lentamente depositando pequeñas cantidades de la solución anestésica los dos primeros tercios de la aguja logrando la anestesia del nervio lingual, que está por delante y adentro del nervio dentario inferior. En esta posición sin abandonar la posición del dedo izquierdo se dirige la jeringuilla hacia el lado opuesto llegando hacia a la altura de los premolares.

Vía directa: se parte de la comisura bucal opuesta del nervio a anestésiar, se atraviesa mucosa, músculo buccinador y se entra en el espacio pterigomandibular en dirección al orificio dentario, donde se deposita el líquido anestésico, es

necesario tener en cuenta la identificación de las estructuras anatómicas y los pasos descritos en la vía de localización indirecta del nervio dentario inferior.

Anestesia del nervio mentoniano

Posición del paciente: Línea imaginaria que se extiende del ala de la nariz al trago, la misma debe formar un ángulo de 45° con relación al piso o plano de oclusión de piezas dentarias inferiores en posición horizontal.

Posición del cirujano: por detrás y a la derecha del paciente si es el agujero del cuerpo mandibular derecho y detrás y a la izquierda si es el izquierdo, aunque cuando se realiza la técnica extraoral puede colocarse en posición lateral.

Técnica: la aplicación de soluciones anestésicas empleado la técnica de la anestesia mentoniana se puede realizar por vía intraoral o extraoral.

Vía intraoral: separe la mejilla por la región bucal de los premolares, e introduzca la aguja 27 Ga x 1" (0,3 x 25 mm) en la membrana mucosa en fondo del surco vestibular, algo distalmente con respecto al segundo diente bicúspide y unos 10 mm hacia fuera del lado del lado bucal de la mandíbula. Se mantiene la jeringuilla a un ángulo de uno 45° de dicho plano bucal de la mandíbula, apuntando hacia los ápices de la raíz del segundo premolar. Introduzca la aguja hasta tocar el hueso, depositando unas diez gotas de solución. Aguárdese unos momentos, explore después con la punta de la aguja sin retirarla del todo, hasta que se sienta que ha penetrado en el foramen, deposite entonces la solución anestésica lentamente. Para anestesiarse totalmente los dientes incisivos, deben bloquearse las fibras procedentes del lado opuesto, aplicando una inyección suprapariosteal en los ápices de los incisivos del lado opuesto.

Vía extraoral: se toma la línea (CD y / o EF) como referencia, que parte del agujero supraorbitario, agujero infraorbitario y agujero mentoniano, como se describió para técnica de anestesia al nervio infraorbitario. Se traza una línea perpendicular a 10 mm aproximadamente en la parte superior del borde inferior de la mandíbula a la descrita anteriormente y donde se cortan se localiza el agujero mentoniano, se introduce la aguja 27 Ga x 1" (0,3 x 25 mm) o 30 G x 21 mm en sentido horizontal y perpendicular al cuerpo mandibular, cuando tocamos el hueso con la aguja se comienza a localizar el agujero mentoniano, de no poder ubicarlo se deposita la solución anestésica y con masajes suaves circulares se realiza su inducción en la zona correspondiente.³⁸

A continuación se describe la fórmula para calcular la dosis máxima de anestésico¹⁸:

(Peso Kg. paciente) (Dosis máxima mg/Kg.)

(1.8ml cartucho) (concentración %)

- **Cálculo de dosis**

Lidocaína

- 1) Con adrenalina: peso del niño X dosis mínima
- 2) Si se quiere aumentar : peso corporal X dosis máxima

- Ejemplo 1 para un niño de 30kg

$$30\text{kg} \times 5 \text{ mg} = 150 \text{ mg}^1 \text{ I primera hora}$$

- Ejemplo 2 para niño de 30 mg

$$30\text{kg} \times 7 \text{ mg} = 210\text{mg}^1 \text{ la primera hora}$$

Cálculo de No. de cartuchos de anestésico

- Pasos previos

1.- calcular cuánto mg de Anestésico Local hay en el cartucho que tiene 1.8ml

2.-La concentración de lidocaína es de 2% (es decir 2 gr disuelta en 100 ml de solución acuosa)

3.-La concentración de adrenalina: 1:100,000 (es decir 1 gr disuelto en 100 ml de disolvente)

- **Cálculo numérico propiamente dicho**

$$2,000 \text{ mg} \times 1.8 \text{ ml} / 100 \text{ ml} = 36 \text{ mg}$$

Para la cantidad de adrenalina en microgramos en 1,8ml:

$$100 \text{ mg} \times 1 \text{ ml de disolvente} / 100.000 \text{ ml} = 10 \text{ } \mu\text{g} \times 1.8 \text{ ml} = 18 \text{ } \mu\text{g}$$

Por lo que dentro de un cartucho de anestésico, se encuentra una porción de lidocaína al 2% y de adrenalina en una proporción de 1:100.000, donde hay 36 mg y 18 μg respectivamente.

Ejemplo:

¿Cuántos cartuchos hay que aplicar en un niño de 30kg de peso corporal?

$$150 \text{ mg} / 36 \text{ mg} = 4,1 \text{ cartucho para dosis mínima.}$$

$$210 \text{ mg} / 36 \text{ mg} = 5,83 \text{ cartuchos para dosis máxima}$$

Lo anterior mencionado son valores estimados no exactos, ya que los cartuchos de anestesia no pueden ser fraccionados decimalmente.

Esto debe realizarse con el fin de conocer la dosis máxima, para no superar el umbral "normal" (relativo para cada paciente), ante el cual se desencadena una reacción de sobredosis. Las dosis a utilizar siempre deben ser las mínimas,

logrando una respuesta eficaz del anestésico y cabe mencionar que rara vez se alcanzan las dosis máximas en procedimientos odontológicos.¹⁸

Dentro de las precauciones del uso de anestésicos en niños, adultos mayores o adultos que puedan presentar alteraciones metabólicas (disminución del mismo), y de acuerdo a Malamed, “la dosis máxima del fármaco calculada debe reducirse” Sin embargo; no existe ninguna fórmula garantizada para determinar el grado de reducción de la dosis para un paciente comprometido sistémica o metabólicamente, pues siempre se debe aplicar la dosis mínima que del efecto deseable.¹⁷

- En maxilar se realizara un bloqueo alveolar superior anterior, así como también un bloqueo palatino anterior.
- En lengua se realizara un bloqueo mucoso y submucoso.
- En mandíbula se realizara un bloqueo submucoso anterior y medio para frenillo labial inferior.

➤ **Procedimiento quirúrgico propiamente dicho**

Frenillo Labial Superior

De acuerdo a Gay Escoda ante la existencia de uno o varios signos clínicos de alteración del frenillo labial superior y previamente a la cirugía, se deberán valorar ante todo la edad del paciente en especial cuando se deba a la existencia de un diastema interincisal. La cirugía eliminará el frenillo, pero la ortodoncia cerrará el diastema. Por lo que la mayoría de los cirujanos coinciden en que salvo casos excepcionales, la exéresis del frenillo no debe hacerse antes de que hayan erupcionado los caninos permanentes y que el cierre ortodóntico está sujeto a un alto grado de recidivas si no se hace previamente la exéresis quirúrgica.¹⁴



Imagen diastema interincisal. Imagen Cosme Gay.

Existen diversas técnicas que permiten llevar a cabo la frenilectomía labial superior dentro de las cuales se mencionan las siguientes:

Técnicas Quirúrgicas

- **Cirugía Mucosa (mucosa y muscular)**
 - Frenilectomía (Técnica Romboidal / Técnica V-Y)
 - Frenotomía o reposición apical del frenillo
 - Z-plastia
- **Cirugía Fibrosa**

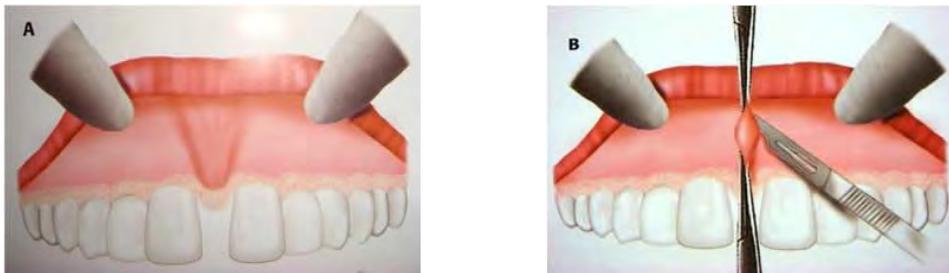
Frenilectomía: La frenilectomía labial se hace bajo anestesia local infiltrativa procurando no distender demasiado la zona con el fin de alterar las relaciones anatómicas. Consiste en la extirpación completa del frenillo que puede efectuarse mediante la cirugía simple o romboidal.

Cirugía simple: Se efectúa únicamente la sección o corte del frenillo con tijeras o bisturí y posterior sutura, no es una técnica recomendada ya que sus inconvenientes superan ampliamente la simplicidad de su realización. Con esta técnica, a menudo, no se elimina el tejido sobrante, la cicatriz queda en la misma dirección del frenillo y no se consigue alargar el labio superior. No obstante, Ries Centeno recomienda esta técnica, seccionando solamente el extremo inferior en su inserción gingival y lo desplaza hacia arriba, y lo fija en el fondo del vestíbulo mediante unos puntos de sutura. Si no se elimina tejido, técnicamente debería catalogarse de frenotomía.

Cirugía romboidal o en diamante: Se realiza en dos etapas. Primero se cortan las inserciones del frenillo en el labio superior y en la encía vestibular y después se retira la porción intermedia del frenillo y las fibras transalveolares. El labio superior se extiende para ver bien el frenillo y después se colocan dos pinzas hemostáticas, una pegada al labio y otra a la encía adherida. Se cortan las inserciones al labio y a la encía con tijeras o con bisturí por fuera de las pinzas mosco. Una vez retiradas las pinzas hemostáticas con la sección triangular del frenillo, quedará una herida romboidal.

La frenilectomía mediante la cirugía romboidal es una buena técnica, pero tiene dos inconvenientes importantes: deja la cicatriz en la misma dirección del frenillo y no se consigue alargar el labio superior .^{14,23.}

Sin embargo; de acuerdo a la experiencia clínica desarrollada, se observó que la cicatriz producida por este tipo de técnica pasa desapercibida por el paciente, por lo cual no es un problema funcional, estético o un problema de reposición del frenillo con las mismas características.

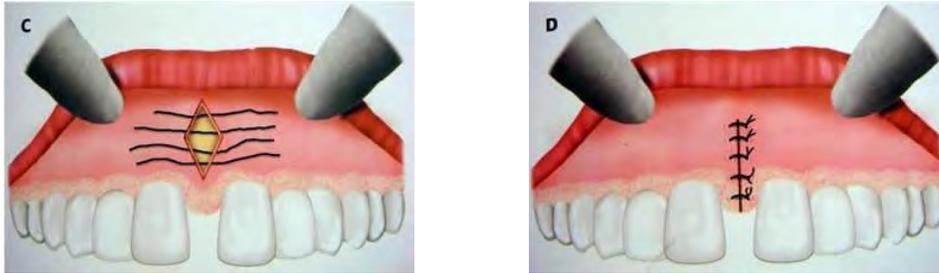


Frenilectomía Labial Superior. Imagen Cosme Gay.

Así mismo, el cierre adecuado de una herida a través de la sutura permite que la cicatrización ocurra satisfactoriamente, reduciendo las posibilidades de complicaciones durante la fase de reparación de los tejidos .³⁷

Por lo que posteriormente se enfrentan los tejidos y se sutura en la parte superior que queda en la mucosa labial y la zona media, para evitar que este frenillo vuelva

a insertar en el mismo lugar, más o menos a la altura de la espina nasal anterior y bajo el periostio. Se coloca un apósito quirúrgico para obtener una cicatrización por segunda intención³⁰.



Frenilectomía Romboidal. Imagen Cosme Gay.

- Consideraciones post-operatorias
 - ✓ Controles seguidos, debido a que la mayoría de estos pacientes son niños, en los que se deja un apósito que fácilmente se desprende
 - ✓ El apósito, por lo menos, debe estar por para asegurar una cicatrización por segunda intención
 - ✓ Indicar que no se muerda, ya que como se va anestesiado en la zona lingual o labial, la probabilidad de que se hagan heridas por la anestesia es muy alta
 - ✓ Indicar a la madre y al niño, que la zona anterior va a presentar mucho edema, incluso que la punta de la nariz se levante.⁶

Frenotomía o reposición apical del frenillo

Esta técnica se basa en la plastia V-Y, es decir en hacer una incisión en forma de V a través de la mucosa hasta el periostio a ambos lados del frenillo, con la reposición apical de éste y al suturar queda una herida en forma de Y. Una vez realizado esto, el primer punto de sutura debe estar en la profundidad del vestíbulo y tomar el periostio en la base de la herida para evitar la pérdida de profundidad

vestibular. Este punto tiene las mismas características que el de tipo colchonero, pero en el intermedio atrapa el periostio en la base de la herida para evitar la pérdida de profundidad vestibular y después cumple los requisitos que ha de poseer la sutura de la punta de un colgajo que tiene un ángulo agudo. Hay que traspasar la submucosa del ángulo del colgajo respetando su superficie, con el fin de no producir la necrosis de este ángulo debido a la isquemia que se ocasionaría con la tensión del nudo. La aproximación de los bordes de la herida es importante en la mucosa labial. Este procedimiento tiene el inconveniente de producir un bulto de tejido excesivo en el fondo del vestíbulo. Se produce una cicatrización retráctil en la misma dirección del frenillo y además no permite alargar el labio.



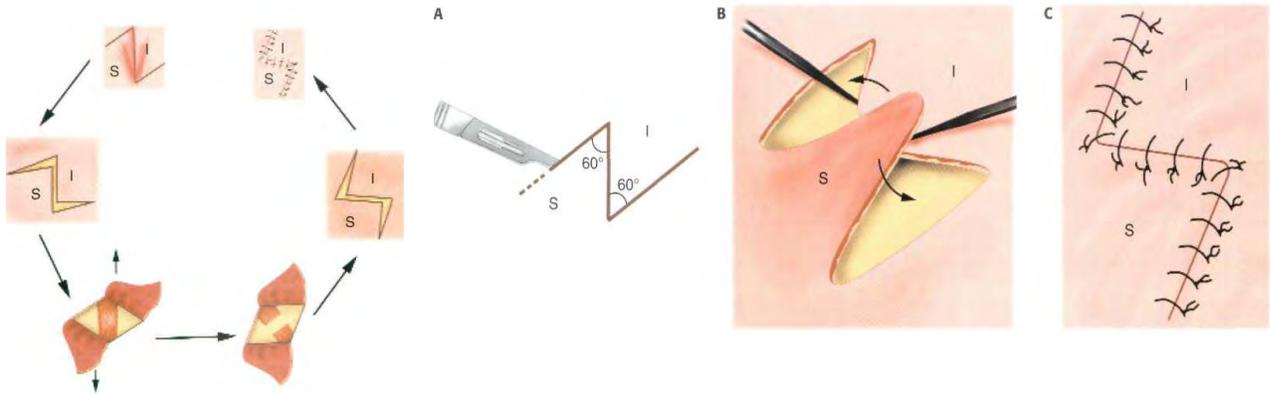
Frenotomía o reposición apical del frenillo labial superior. Fuente Cosme Gay

Z-Plastia

La Z-Plastia para algunos autores, es considerada la técnica de elección para la cirugía del frenillo labial superior, ya que consigue eliminarlo dejando la cicatriz mucosa en otra dirección a la del frenillo inicial y además se consigue alargar el labio superior.

La realización del procedimiento quirúrgico comienza levantando el labio para tener tenso el frenillo y se hace una incisión vertical en el centro de su eje mayor. Posterior a esto, con incisiones laterales paralelas que formaran un ángulo de 60° con la incisión central, puesto que de esta forma se consigue alargar el labio un 75%. La incisión inferior debe alejarse de la encía adherida. Se levantan dos

colgajos con un periostotomo. Antes de proceder a la sutura de los colgajos disecados se debe eliminar todas las inserciones musculares con el periostotomo o bien mediante una disección con tijeras de punta roma, con el fin de no lesionar el periostio que cubre el hueso maxilar.⁷

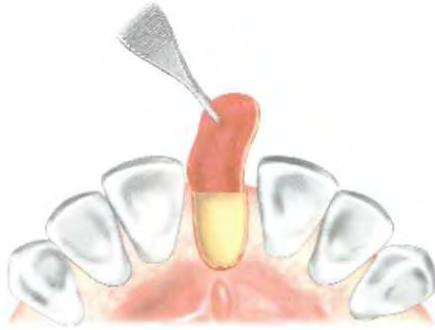


Z-Plastia. Imagen Cosme Gay.

Cirugía Fibrosa

Este tipo de técnica se realiza únicamente si el paciente no requiere un corte del frenillo labial superior como tal, sino solamente una remodelación o bien una reubicación solo de las fibras transeptales ubicadas entre los incisivos centrales superiores y la exéresis en cuña de la encía adherida, que se extenderá hacia la papila palatina. Al retirar este tejido interincisal debe tenerse la precaución de preservar la encía cervical mesial de los incisivos centrales con el fin de mantener el contorno gingival. Las incisiones se hacen hasta el hueso, para asegurar la eliminación de las fibras transalveolares o transeptales. La herida en la encía insertada no podrá suturarse de forma adecuada, sino que tendrá que curar por segunda intención. Podrá colocarse un apósito quirúrgico que se retirará a los 4-7 días.¹⁴

B



Cirugía Fibrosa. Imagen Cosme Gay.

Frenillo labial inferior

- **Tratamiento**

Ante la presencia de alteraciones en el frenillo labial inferior, se debe realizar la exéresis del mismo mediante alguna de las técnicas quirúrgicas anteriormente mencionadas, esto de acuerdo a las necesidades del paciente. En caso de presentar problemas periodontales ocasionados por dicha anomalía, se recomienda además de la eliminación del frenillo, aumentar la encía adherida de la región. A continuación solo se mencionan algunas de las técnicas de cirugía periodontal que pueden realizarse como son:

- Injerto libre de fibromucosa palatina
- Fenestración del periostio
- Colgajos de rotación lateral

Sin embargo; la literatura reporta que la técnica mas empleada para tratar las recesiones gingivales es la realización de un injerto gingival libre.^{16,19.}



Recesión gingival ocasionada por frenillo labial inferior. Imagen Cosme Gay.

Frenillo lingual

- **Tratamiento Conservador**

Ante la presencia de un frenillo lingual que produce una anquiloglosia moderada y en una edad temprana se recomienda un tratamiento conservador mediante fisioterapia miofuncional, que consiste en una serie de ejercicios que ayudarán a aumentar la motilidad lingual.^{3,33.}

Entre los ejercicios linguales se recomienda protruir y retruir la lengua, realizar movimientos laterales de derecha a izquierda, llevar la lengua hacia la cara palatina de los incisivos superiores, girar la lengua con la boca cerrada.³

Tratamiento Quirúrgico

En el lactante se indica tratamiento quirúrgico sólo si está imposibilita su adecuada alimentación. En la infancia si produce disglosia lingual, y las alteraciones mecánicas son evidentes e imposibilita el adecuado desenvolvimiento del niño, se opta por el tratamiento quirúrgico.

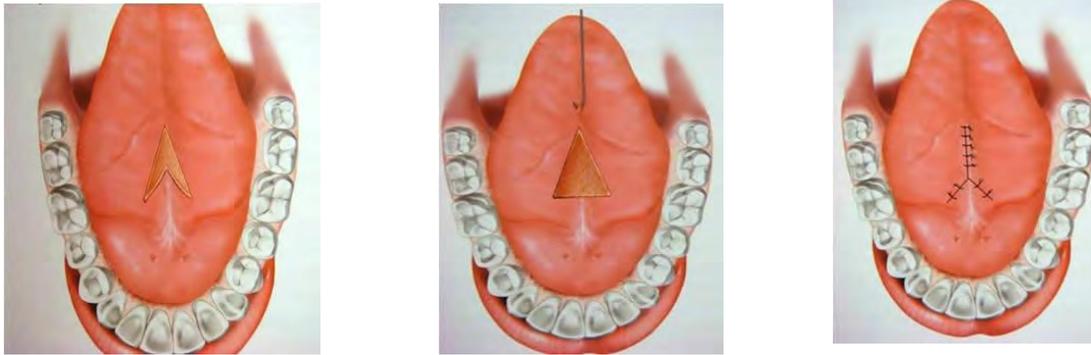
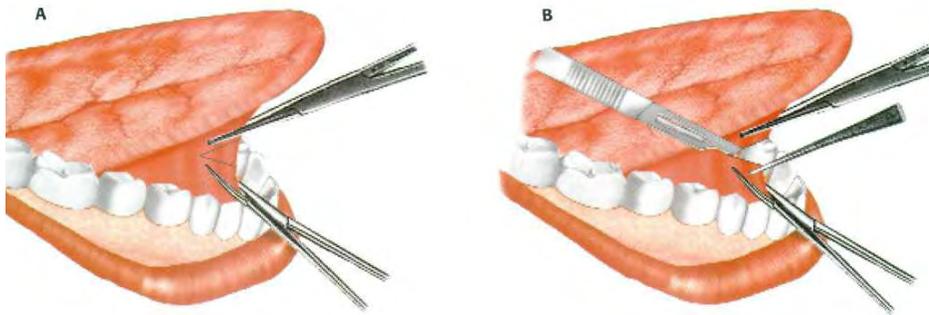
Frenotomía en los lactantes

En los lactantes menores de 4 meses el procedimiento puede ser realizado sin necesidad de anestesia local, ya que el frenillo carece de inervación sensitiva. Se realiza un pequeño corte de 2 a 3 mm en su porción más delgada y fina, el sangrado debe ser mínimo, se alimenta al niño inmediatamente. Algunos autores indican aplicar anestésico tópico, sin embargo esto puede provocar el adormecimiento de la boca, y puede imposibilitar al niño succionar efectivamente inmediatamente después de la frenectomía. En niños mayores de 4 meses, la anestesia es requerida generalmente a causa del desarrollo del niño.^{17,33,35.}

Técnicas quirúrgicas

Son diversas las técnicas para la escisión del frenillo lingual corto, todas con el mismo fin de “liberar” la lengua y mejorar su movilidad.

El frenillo lingual se puede tratar de la misma manera que el labial superior, es decir con escisión total, Z-plastia, o mediante plastia V-Y. La técnica recomendada en estos casos es la frenectomía o exéresis completa (romboidal) del frenillo.



Freniectomía Lingual. Imagen Cosme Gay.

Técnica Quirúrgica

- Colocación/ Posición del paciente
- Iluminación
- Asepsia y Antisepsia bucal
- Anestesia

- Operación propiamente dicha
- Sutura
- Indicaciones postoperatorias

Posición del paciente:

Debe acomodarse el sillón a la posición idónea para llevar a cabo la frenilectomía. Para realizar el procedimiento en la zona inferior, el plano oclusal debe ser paralelo al suelo y debe quedar a la altura del codo del cirujano. Para la zona superior, el maxilar superior del paciente debe estar a la altura del hombro del operador y el plano oclusal deberá formar con la horizontal un ángulo de entre 45° y 90°.

Iluminación

Se colocará al paciente de modo que pueda visualizarse correctamente la zona donde se va a intervenir mediante una fuente de luz adecuada (lámpara dentaria).

Asepsia y antisepsia bucal

Se debe realizar una asepsia y antisepsia peribucal utilizando una solución antiséptica (Clorhexidina al 2%). e intraoralmente mediante colutorios, con el fin de disminuir la carga bacteriana presente en cavidad oral.

Anestesia

Se hace un bloqueo bilateral del nervio lingual y se completa con cantidades pequeñas de anestesia local infiltrativa a ambos lados del frenillo para evitar la deformación de los tejidos sublinguales, así como del frenillo mismo.

- Procedimiento Quirúrgico

Preparación de la zona operatoria

Se hace una sutura de tracción a través de los músculos de la lengua y poner en tensión el frenillo.

- Incisión y disección

Se practica una incisión transversal a través de la mucosa con bisturí con hoja # 15 o del # 11 o con tijeras de disección, a mitad del camino entre la superficie ventral de la lengua y las carúnculas sublinguales.

La disección más profunda se hace con tijeras en la línea media, evitando los conductos de las glándulas salivales submaxilares y las venas sublinguales, las que por lo general, pasan a un lado del campo quirúrgico. Si se comprueba que las fibras del músculo geniogloso están en el campo, se puede realizar la mioplastia del mismo. Se continúa la disección hasta que se pueda retraer la lengua lo suficiente como para que toque los incisivos superiores o el proceso alveolar mientras se tiene la boca abierta (también llamada comprobación funcional).

En este punto, hay que señalar que la incisión transversal se ha convertido en una herida en forma de diamante. Los colgajos mucosos se socavan con tijeras y se cierran como una incisión lineal longitudinal con suturas independientes.

Otra técnica para eliminar el frenillo lingual consiste en aplicar el mismo procedimiento, solo que se coloca una pinza hemostática en la zona lingual y otra en la zona del frenillo más cercana a las carúnculas de los conductos de Wharton, y las puntas de ambas pinzas se encuentran en la profundidad del frenillo. Y se realiza el mismo procedimiento de incisiones con el bisturí eliminando y extirpando el tejido contenido entre estas pinzas.



Frenilectomía Lingual. Imagen Cosme Gay.

Después de realizada la sutura se le pide al paciente para que coloque la lengua hacia fuera y hacia arriba con el objetivo de evaluar y observar si existe la necesidad de orientarlo a realizar ejercicios linguales o inclusive de encaminarlo a una interconsulta con el logopeda.

El postoperatorio usualmente presenta algún tipo de incomodidad al paciente, debido al dolor provocado durante los movimientos linguales. La sección del frenillo resuelve la dificultad anatómica, pero la correcta utilización de la lengua requiere una rehabilitación funcional post-operatoria.

Deben emplearse un programa de ejercicios tan pronto como sea posible y deberán realizarse como mínimo durante dos meses. Si la cirugía se indicó para corregir un problema de lenguaje, sería absurdo operar al paciente sin tener al alcance o haber previsto el tratamiento por el logopeda. Se promoverán tras la cirugía una serie de ejercicios para promover hábitos orales correctos de respiración nasal, sellado de labios que estimulan la posición normal de la lengua y el tono de la misma, promoviendo un desarrollo armónico del macizo facial, estableciéndose un circuito interrelacionado entre estructura-función. O bien realizar una terapia mediante la utilización de aparatología fija ortodóntica, en este caso una Perla de Tucát, aparato que es similar a un mantenedor de espacio fijo, mediante la colocación de bandas en primeros molares permanentes con una perla palatina o de tucat en la parte media del mismo. La cual ayudará a recuperar la motilidad lingual adecuada.^{4,22, 39.}

➤ Pronóstico

El pronóstico tras la cirugía presenta un porcentaje elevado de éxito, siempre y cuando el paciente realice una serie de ejercicios que se le explica para que realice en casa inmediatamente tras la cirugía.

Generalmente las complicaciones tras la cirugía son raras, aunque se puede presentar: lengua anudada, inflamación lingual, sangrado, infección y daño de las glándulas submandibulares.²²

Vestibuloplastía

Cuando se va extender el surco vestibular, el primer procedimiento por escoger es aquel mediante el cual se adelanta mucosa vecina para que tapice los dos lados del surco. El principio fundamental para este tipo de procedimiento es la presencia de una cantidad adecuada de mucosa sana.

Vestibuloplastía submucosa de Obwegeser.

En muchos casos de reborde alveolar corto desde el punto de vista clínico, hay en la realidad suficiente cantidad de hueso. La dificultad reside en el hecho de que la mucosa y los músculos del surco están insertados demasiado cerca de la cresta del reborde.

Los objetivos de este procedimiento quirúrgico son extender el surco para proporcionar mayor altura del reborde y transferir el tejido conectivo submucoso y los músculos adyacentes a una posición más alejada de la cresta del reborde.

La finalidad del segundo objetivo es prevenir la vuelta del surco a su posición preoperatoria. Este procedimiento es aplicable a la totalidad del surco superior y al surco mandibular anterior, pero se consiguen mejores resultados en el vestíbulo superior.

De las muchas técnicas de surcoplastia que se describen, no todas están indicadas para pacientes dentales ambulatorios. Este procedimiento es uno de los que se puede realizar bajo anestesia local en el consultorio dental. Una característica importante de esta operación se produce antes de la realización de la incisión. Para facilitar la disección de la mucosa y separarla de la submucosa, se inyecta una copiosa cantidad de solución salina, o solución anestésica diluída, superficialmente en la submucosa del surco, labio y carrillo.

Se hace una incisión en la línea media del surco a través de la mucosa únicamente, que se extienda desde la unión mucogingival hasta un nivel del labio que corresponda la extensión propuesta del surco.

Con el labio revertido en plano horizontal, se introduce una tijera en la incisión y por disección roma se separa la mucosa de la submucosa en los lados derecho e izquierdo. Se forma un túnel entre la mucosa y a submucosa, que se extiende desde la unión mucogingival hasta dentro del labio y los carrillos de manera que la mucosa queda completamente liberada. Este túnel se prolonga atrás hacia la apófisis cigomática del maxilar y las zonas del agujero mentoniano del maxilar inferior. Se hacen incisiones verticales adicionales en las eminencias caninas y los rebordes cigomático-maxilar para facilitar la extensión posterior de la disección.



Vestibuloplastia. Imagen Starshak Thomas.

Una vez completados los túneles submucosos, se profundizan las incisiones verticales hasta el hueso y la línea media.



Vestibuloplastía. Imagen Starshak Thomas.

Si la espina nasal anterior es prominente, se la reduce mediante una incisión medial. Se hacen túneles suprapariosteicos hacia la derecha y la izquierda con tijeras, separando el tejido conectivo y los músculos del periostio. La disección suprapariosteica debe extenderse hasta la distancia que la extensión del surco requiera. Entre los dos túneles queda una banda de tejido conectivo con forma de cuña, esta banda de tejido conectivo puede ser cortada cerca del hueso con tijera. El tejido puede ser eliminado, o se lo puede rechazar hacia el labio y los carrillos.



Vestibuloplastía. Imagen Starshak Thomas.

La mucosa de movimiento libre se adapta hacia el surco profundizado mediante presión digital y se elimina por succión la sangre del campo quirúrgico. Se sutura la incisión vertical.



Vestibuloplastía. Imagen Starshak Thomas.

Se coloca un rollo de gasa dentro de cada surco para sostener temporariamente la mucosa y prevenir la formación de hematomas mientras se confecciona la prótesis. Se hace una impresión de compuesto de modelar del nuevo surco usando la prótesis que tenía el paciente o una férula preparada con anterioridad.

El curso operatorio usualmente va acompañado por dolor e hinchazón moderados, que remiten a los 4 ó 5 días. La nueva prótesis se puede comenzar a las 2 ó 3 semanas.¹³

- **Complicaciones Trans- operatorias**

Dichas complicaciones que pueden suceder a lo largo de la realización de un procedimiento quirúrgico, en el caso de una frenilectomía pueden ser las siguientes:

Frenilectomía lingual

Riesgo de atravesar el paquete vasculo-nervioso cercano al campo quirúrgico nervio lingual, venas y arterias linguales (arterias sublinguales y raninas) provocando hemorragia, así como alteraciones en las glándulas salivales submaxilares y las carúnculas sublinguales.

Frenilectomía labial

Existe riesgo de dañar el mucoperiostio, fibras musculares de los músculos aledaños a la mioplastia, así como una inadecuada revascularización de los tejidos por la realización de un colgajo inadecuado provocando necrosis de los tejidos adyacentes.

- **Complicaciones post- operatorias**

Dentro de las complicaciones más comunes que se pueden presentar son: Hematoma y edema debajo de la mucosa alveolar, edema moderado en lengua y piso de boca, dificultad de dicción, equimosis, hinchazón, movimiento de la lengua restringido de 7 a 10 días.

La hemorragia posoperatoria es la complicación más común después de una cirugía bucal. Si el paciente llama desde la casa para informar que ha comenzado nuevamente la hemorragia, debe aconsejarse primero limpiar la boca de coágulos sanguíneos con un trozo de gasa y luego enjuagarse con agua salada tibia. Se da instrucciones al paciente de que presione fuertemente sobre una gasa estéril que haya sido plegada de manera que ejerza presión sobre la zona de la cirugía.³⁵

En los casos de hemorragia persistente, pueden ser útiles las esponjas de gasa y los agentes hemostáticos tales como el Gelfoam, la trombina tópica y la celulosa oxidada, para el control local de la hemorragia, además de un armamentario adecuado.

Puede producirse una infección como complicación posoperatoria, debido a diversos factores sistémicos del paciente o bien una higiene bucal inadecuada; sin embargo la prevención, por supuesto, es el mejor tratamiento. A este fin, la cirugía atraumática, el evitar la contaminación, y el mantenimiento de un buen nivel de salud general son importantes.

➤ **Indicaciones post operatorias para una frenilectomía en general.**

- Se recomienda reposo relativo del paciente y de la cavidad bucal: dieta blanda,
- higiene, analgésicos (Paracetamol).
- El acto quirúrgico por sí mismo no justifica la administración de antibióticos.
- El paciente no debe tironear del labio (mostrar lo que se le hizo) porque puede soltar la sutura y generarse una brida cicatrizal antiestética.
- El control del paciente y retiro de la sutura se realiza a los ocho días.

El procedimiento para retirar la sutura comienza colocando al paciente cómodamente en el sillón dental, con una buena iluminación y el cirujano provisto

de instrumentos estériles. Primero se limpia la herida y los cabos de la sutura utilizando soluciones antisépticas, ^{14,37} (clorhexidina, povidona yodada, peróxido de hidrógeno), esto reduce el riesgo de una infección posterior en la herida. Luego, con el uso de una pinza de Adson se toma firmemente el nudo sin traumatizar la herida, entonces con la ayuda de una tijera se corta inmediatamente por debajo del nudo, es decir, al ras de la piel o de la mucosa según el caso,² esto con la finalidad de que sólo una pequeña parte del hilo expuesto al medio bucal recorra el interior de la herida y de esta forma no hacer una siembra bacteriana profunda, ^{5,24} por último se tira del hilo con un movimiento suave hacia la línea de incisión, para no desgarrar la herida ^{.38}

VII.PRESENTACIÓN DE CASOS CLÍNICOS

Caso clínico 1

FICHA DE IDENTIFICACIÓN

Nombre: D.F.G **Estado civil:** Soltero

Edad: 11 años **Sexo:** masculino

Ocupación: Estudiante **Lugar de nacimiento y residencia:** Edo de México.

MOTIVO DE CONSULTA

Remisión del área de Ortodoncia por presentar diastema interincisal ocasionado por frenillo labial superior.

PADECIMIENTO ACTUAL

Aparentemente sano.

ANTECEDENTES HEREDO FAMILIARES

Abuelo paterno con obesidad e hipertensión arterial.

ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS

Vivienda propia, piso de cemento, muros de tabique, techo de concreto, cuenta con todos los servicios intradomiciliarios, Alimentación: realiza tres comidas al día con dieta alta en carbohidratos, y azúcares en general frecuencia de cambio de ropa y baño diario, higiene bucal regular.

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS

Ha presentado enfermedades propias de la infancia, las cuales no han tenido repercusiones a nivel sistémico, presenta esquema de vacunación completo de acuerdo a su edad.

INTERROGATORIO POR APARATOS Y SISTEMAS

Interrogados y negados.

SOMATOMETRÍA Y SIGNOS VITALES

Talla: 1.40 peso:47 kg.

T.A. 109/70 mmHg FC:70 x min F.R. 17 x min Pulso: 56 X min Temp: 36.5 °C

EXPLORACIÓN FÍSICA

Se observa paciente orientado en tiempo y espacio de manera adecuada, aparentemente sano, no se encuentra patología alguna en cabeza y cuello.

EXPLORACIÓN INTRAORAL

Presenta caries de 1er grado, 2do grado y diastema interincisal ocasionado por el frenillo labial superior, mismo que fue clasificado como un frenillo de forma triangular, cuya base coincide con el fondo vestibular de acuerdo a Monti. Además de maloclusión y apiñamiento en la zona anterosuperior debido a la alteración mencionada.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL (SISTÉMICO Y BUCAL)

Paciente masculino de 11 años de edad aparentemente sano, a la exploración de cabeza y cuello no presenta datos patológicos; sin embargo a la exploración intraoral presenta caries de 1er grado, 2do grado, así como un diastema interincisal ocasionado por el frenillo labial superior (Frenillo de forma triangular de acuerdo a Monti).

PLAN DE TRATAMIENTO Y PRONÓSTICO.

Profilaxis y control personal de placa, saneamiento básico el cual incluye operatoria dental, selladores de fosetas y fisuras, aplicación de flúor, etc.; además de la escisión quirúrgica del frenillo labial superior (Frenilectomía Romboidal) y posteriormente la realización de tratamiento de ortodoncia correctiva.

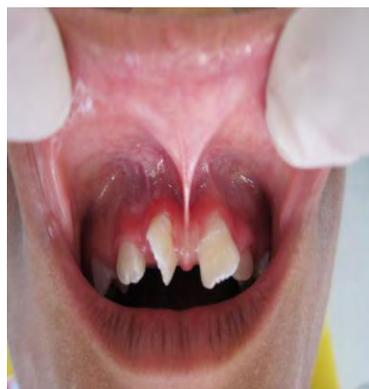
PRONÓSTICO: Favorable.

EXÁMENES DE GABINETE (BH, QS, PREOPERATORIOS)

Sin datos patológicos

TRATAMIENTO

El diagnóstico y el tratamiento correspondiente se establecieron después de la valoración clínica del paciente, mediante la colaboración del área de Diagnóstico, Ortodoncia y Cirugía Bucal, así como la valoración a través de exámenes de gabinete correspondientes, los cuales en conjunto determinaron la factibilidad de la realización del procedimiento quirúrgico.



El protocolo de rehabilitación dental consistió en la realización de historia clínica completa, profilaxis, remoción de lesiones cariosas y aplicación de flúor previamente.

El tratamiento quirúrgico del frenillo labial superior se realizó al concluir los procedimientos de rehabilitación y se empleó la técnica quirúrgica romboidal para corte y alargamiento del frenillo mencionado anteriormente. Debido a la edad y condición sistémica del paciente, se determinó que no requería de profilaxis antibiótica y únicamente se enviaría tratamiento analgésico y antiinflamatorio postquirúrgico.

Al momento de comenzar el protocolo quirúrgico y realizado los procedimientos correspondientes de asepsia y antisepsia, se colocaron puntos locales de anestesia a cada lado del frenillo y en la región nasopalatina.



Una vez anestesiado el paciente, se comenzó con el procedimiento quirúrgico como tal; donde se prendió el frenillo con pinza hemostática de bocados pequeños y rectos sobre el frenillo, justo por debajo del frenillo, y otra, pero curva, sobre la inserción del mismo en la zona superior.



El trozo triangular demarcado por las pinzas se corta con hoja de bisturí del No. 15 o tijeras para encía de punta fina, Una vez que se libero la mucosa, la disección roma se limitó a la línea media.



Una vez realizado el corte del frenillo se realizó la desinserción de las fibras musculares (músculo mirtiforme), mediante la disección roma del mismo.



Se realizó hemostasia por compresión y se suturó la mucosa con seda 3/0 mediante puntos simples. Una vez terminada la cirugía, se dieron indicaciones postoperatorias mediatas a las primeras 72 hrs. De manera oral y por escrito, adjuntando a estos la prescripción de Paracetamol 500 mg. Tabletas, cada 6hrs por 3 días. Se cita al paciente 8 días después y se retiran los puntos de sutura; sin embargo el paciente una vez realizado esto abandonó el tratamiento Odontológico.

Caso clínico 2

FICHA DE IDENTIFICACIÓN

Nombre: F.A.M **Estado civil:** Soltero

Edad: 22 años **Sexo:** masculino

Ocupación: Estudiante **Lugar de nacimiento y residencia:** México D.F.

MOTIVO DE CONSULTA

Diastema interincisal inferior

PADECIMIENTO ACTUAL

Aparentemente sano.

ANTECEDENTES HEREDO FAMILIARES

Abuelo paterno, tíos paternos y padre presentan hipertensión arterial.

ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS

Vivienda propia, cuenta con todos los servicios intradomiciliarios, Alimentación: realiza dos comidas al día con dieta alta en proteínas, frecuencia de cambio de ropa y baño diario, higiene bucal buena.

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS

Curso con varicela a los 7 años de edad con control médico y sin ninguna complicación.

INTERROGATORIO POR APARATOS Y SISTEMAS

Interrogados y negados.

SOMATOMETRÍA Y SIGNOS VITALES

Talla: 1.75 peso: 102 kg

T.A. 120/70 mmHg FC: 63 x min F.R. 13 x min Pulso: 60 x min Temp: 36.5°C

EXPLORACIÓN FÍSICA

Se observa paciente bien orientado en tiempo y espacio, no se encuentra patología alguna en cabeza y cuello.

EXPLORACIÓN INTRAORAL

Presenta caries de 1er grado, diastema interincisal inferior ocasionado por la inserción del frenillo labial inferior.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL (SISTÉMICO Y BUCAL)

Paciente masculino de 22 años de edad aparentemente sano, a la exploración de cabeza y cuello no presenta datos patológicos; sin embargo a la exploración intraoral presenta caries de 1er grado, así como un diastema interincisal inferior provocado por la inserción del frenillo labial inferior.

PLAN DE TRATAMIENTO Y PRONÓSTICO.

Profilaxis y control personal de placa, Operatoria dental y la escisión quirúrgica del frenillo labial (Frenilectomía), posterior a esto se comenzará con tratamiento de ortodoncia para cierre de diastema.

PRONÓSTICO: Favorable

EXÁMENES DE GABINETE (BH, QS, Pruebas Hemorragíparas)

Sin datos patológicos

TRATAMIENTO

El diagnóstico se estableció después de la valoración dental del paciente en la unidad dental realizando el test de Kramer o de isquemia, el cual consiste en la tracción del frenillo, que va a provocar una zona isquémica, y sería una indicación para frenilectomía, ya que el frenillo labial inferior se inserta alto sobre la papila inter incisiva vestibular produciendo tracción sobre ella con el movimiento labial.



El protocolo de rehabilitación dental del paciente se llevó a cabo en 5 citas y consistió en la realización de historia clínica completa, profilaxis y la remoción de lesiones cariosas.

Debido al resultado positivo del Test de Kramer, se decidió llevar a cabo la frenilectomía. El tratamiento quirúrgico se realizó al concluir los procedimientos de rehabilitación y una vez valorados por el área de cirugía bucal, aunado a la factibilidad dada por los datos arrojados por los exámenes pre-quirúrgicos y la condición sistémica del paciente, la cual fue favorable. Debido a la localización de la inserción del frenillo, se empleó la técnica quirúrgica romboidal para corte del frenillo labial inferior. Donde los pasos a seguir fueron los siguientes:

Previa asepsia peribucal e indicaciones pre-quirúrgicas, así como el saneamiento del quirófano e instrumental.



Se continua con la colocación de anestesia local supraperióstica bilateral al frenillo



Una vez realizado, se prendió el frenillo con pinza hemostática de bocados pequeños y rectos sobre el frenillo, y otra, sobre la inserción,



El trozo triangular demarcado por las pinzas se cortó con hoja de bisturí del No. 15,



Una vez que se libero la mucosa, la disección roma se limitó a la línea media y con el bisturí se realizó el corte de las fibras musculares que hayan quedado del frenillo.



Se realizó hemostasia por compresión, posterior a esto se sutura la mucosa con sutura seda negra de 3/0 con puntos simples y se colocó un apósito como cemento quirúrgico para obtener una cicatrización por segunda intención,



Se dan indicaciones posoperatorias mediatas en sus primeras 72 horas así como tratamiento analgésico (Paracetamol 500mg tabletas por 3 días) y previa profilaxis antibiótica (amoxicilina 500mg cápsulas por 10 días), hasta su cita control 8 días después para el retiro de puntos de sutura.

Al retiro de puntos no reportó molestia alguna y/o complicación y se observó buena cicatrización, esto al mostrarse una banda de tejido cicatrizal en la zona tratada.



Se dio seguimiento 15 días después observando su evolución, la cual fue satisfactoria. Posteriormente se canalizó al área de Ortodoncia para la realización de la evaluación pertinente al caso y de ser necesario llevar a cabo el comienzo del tratamiento de Ortodoncia correctiva.

Caso Clínico 3

FICHA DE IDENTIFICACIÓN

Nombre: L.L.D **Estado civil:** Soltero

Edad: 8 años **Sexo:** masculino

Ocupación: Estudiante **Lugar de nacimiento y residencia:** Edo de México.

MOTIVO DE CONSULTA

Remisión de psicológica por problemas de lenguaje.

PADECIMIENTO ACTUAL

Aparentemente sano

ANTECEDENTES HEREDO FAMILIARES

Abuelo materno con diabetes

ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS

Vivienda propia, piso de cemento, muros de tabique, techo de lámina, cuenta con todos los servicios intradomiciliarios, Alimentación: realiza dos comidas al día con dieta alta en carbohidratos, frecuencia de cambio de ropa y baño diario, higiene bucal regular.

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS

Sin datos patológicos relevantes, ya que no ha presentado ninguna enfermedad importante y tiene todas las inmunizaciones recibidas de acuerdo a su edad.

INTERROGATORIO POR APARATOS Y SISTEMAS

Interrogados y negados.

SOMATOMETRÍA Y SIGNOS VITALES

Talla: 1.20 peso:40 kg.

T.A. 110/70 mmHg FC:70 x min F.R. 17 x min Pulso: 56 x min Temp: 36.5°C

EXPLORACIÓN FÍSICA

Se observa paciente bien orientado en tiempo y espacio, aparentemente sano, no se encuentra patología alguna en cabeza y cuello.

EXPLORACIÓN INTRAORAL

Presenta caries de 1er grado, y anquiloglosia parcial tipo II, de acuerdo a la clasificación de Kotlow.

DIAGNÓSTICO INTEGRAL (SISTÉMICO Y BUCAL)

Paciente masculino de 8 años de edad aparentemente sano, a la exploración de cabeza y cuello no presentan datos patológicos; sin embargo a la exploración intraoral presenta caries de 1er grado, así como anquiloglosia parcial tipo II, de acuerdo a la clasificación de Kotlow, aunado a problemas del lenguaje (dificultad para los fonemas /s/, /r/, /l/) ocasionados por dicha alteración.

PLAN DE TRATAMIENTO Y PRONÓSTICO.

Profilaxis y control personal de placa, Operatoria dental y escisión quirúrgica del frenillo lingual (Frenilectomía), así como terapia de lenguaje complementándose con una perla de Tucat para ejercitar y potencializar el tratamiento foniátrico.

PRONÓSTICO: Favorable

EXÁMENES DE GABINETE (BH, QS, Pruebas Hemorragíparas)

Sin datos patológicos

TRATAMIENTO

El diagnóstico se estableció, después de la valoración dental del paciente en la unidad dental y a través de la observación de los movimientos de la lengua y de la pronunciación de los fonemas (/s/, /r/, /l/), presentando dificultad en la realización de estos, por lo que se clasificó de acuerdo a Kotlow como una anquiloglosia incompleta, confirmándose la necesidad de la intervención quirúrgica.



El protocolo de rehabilitación dental se llevó a cabo en 4 citas y consistió en la realización de historia clínica completa, profilaxis, remoción de lesiones cariosas, selladores de fosetas y fisuras y aplicación de flúor.

El tratamiento de la anquiloglosia se realizó al concluir los procedimientos de rehabilitación dental, y se empleó la técnica quirúrgica romboidal para corte y alargamiento del frenillo lingual.

Previamente al acto quirúrgico como tal, se llevaron a cabo los procedimientos de asepsia y antisepsia del paciente, y posterior a esto la colocación de anestesia lingual bilateral, además puntos locales a cada lado del frenillo y de la punta de la lengua, se colocó un punto de sutura de seda de 3 ceros en la punta lingual, para la tracción e inmovilización y evitar el riesgo de movimientos involuntarios del paciente y permitir una buena visualización del frenillo.



Se prendió el frenillo con una pinza hemostática de bocados pequeños y rectos sobre el frenillo, justo por debajo de la lengua, y otra, pero curva, sobre la inserción en el piso de la boca, con cuidado de no presionar los conductos salivares con las pinzas hemostáticas.



El trozo triangular demarcado por las pinzas se cortó con hoja de bisturí del No. 15 y tijeras de disección. Una vez que se libró la mucosa, la disección roma se limitó a la línea media.



El músculo geniogloso se seccionó transversalmente con las tijeras, realizando una mioplastía y una miotomía de dicho músculo, hasta obtener el grado de movilidad lingual deseado.



Se realizó hemostasia por compresión y se suturó la mucosa con sutura catgut 3/0 con puntos simples. Se dieron indicaciones posoperatorias mediatas en sus primeras 72 horas. Incluyendo tratamiento antiinflamatorio, analgésico y antibiótico.



Se indicó movilidad inmediata de la lengua, se le enseñaron movimientos extremos de la misma que debió realizar frente a un espejo y con control de sus padres, hasta su cita a control 8 días después para el retiro de puntos de sutura.

A los padres de familia, se les informó que debido al edema, en los días sucesivos tendría mayores limitaciones de movimiento que en el día de la intervención y que la zona volvería a la normalidad aproximadamente a los 20 días. Se controló al paciente y se motivó para la realización de los ejercicios linguales, así como la colocación de bandas en primeros molares permanentes con una perla palatina o de Tucat, el cual como se mencionó anteriormente es un mantenedor de espacio (fijo) dándole instrucciones para los movimientos que debió realizar con la perla y como apoyo un material didáctico con las palabras y fonemas que requería pronunciar y practicar para su rehabilitación lingual, se dio seguimiento cada 15 días observando su evolución, la cual fue favorable.

Caso Clínico 4

FICHA DE IDENTIFICACIÓN

Nombre: J.M.M **Estado civil:** Casado

Edad: 60 años **Sexo:** masculino

Ocupación: Empleado **Lugar de nacimiento y residencia:** Edo de México.

MOTIVO DE CONSULTA

Realización de Prótesis Total

PADECIMIENTO ACTUAL

Diabetes mellitus tipo 2 (controlado).

ANTECEDENTES HEREDO FAMILIARES

Abuelo materno y madre con diabetes mellitus tipo 2.

ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS

Vivienda propia, piso de cemento, muros de tabique, techo de concreto, cuenta con todos los servicios intradomiciliarios, Alimentación: realiza dos comidas al día con dieta alta en proteínas, frecuencia de cambio de ropa y baño diario, higiene bucal regular.

ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS

Presenta diabetes mellitus tipo 2 llevando control médico desde hace 1 año.

INTERROGATORIO POR APARATOS Y SISTEMAS

Interrogados y negados.

SOMATOMETRÍA Y SIGNOS VITALES

Talla: 1.65 peso: 70 kg

T.A. 110/80 mmHg FC: 65 x min F.R. 15 x min Pulso: 62 x min Temp: 36.5°C

EXPLORACIÓN FÍSICA

Se observa paciente bien orientado en tiempo y espacio, no se encuentra patología alguna en cabeza y cuello.

EXPLORACIÓN INTRAORAL

Desdentado Total superior e inferior, clase IV

DIAGNÓSTICO INTEGRAL (SISTÉMICO Y BUCAL)

Paciente masculino de 60 años de edad aparentemente sano, a la exploración de cabeza y cuello no presentan datos patológicos, a la exploración intraoral presenta edentulismo total clase IV, es decir cuando la boca desdentada presenta una reabsorción progresiva y atrofia del reborde superior, y no tiene retención para la prótesis superior, por lo que en este caso se determinó la realización de la profundización del vestíbulo superior.

PLAN DE TRATAMIENTO Y PRONÓSTICO.

Interconsulta medica y exámenes de gabinete pertinentes, para mejor control de la enfermedad sistémica, profundización de de vestíbulo superior y frenilectomía de frenillo labial superior para colocación de prótesis total inmediata.

PRONÓSTICO: Favorable

EXÁMENES DE GABINETE (BH, QS, Pruebas Hemorragíparas)

Sin datos patológicos

TRATAMIENTO

El diagnóstico se estableció después de la valoración sobre el estado anatómico de la boca desdentada para poder indicar el tratamiento correcto, de acuerdo esto se le dio como clasificación IV en donde la boca desdentada presenta una reabsorción progresiva y atrofia del reborde superior, no tiene retención para la prótesis superior; en este caso fue necesario la realización de la profundización del vestíbulo superior (Vestibuloplastia submucosa de Obwegeser) y resección de frenillo labial superior (Frenilectomía), para un mejor ajuste y retención de la prótesis.

Para la realización del procedimiento quirúrgico se empleó la técnica romboidal en la resección del frenillo labial superior, a través del seguimiento de los pasos del protocolo quirúrgico, el cual incluyó: una previa asepsia y antisepsia del paciente, la colocación de anestesia submucosa y supraperiostica hasta nivel de caninos y de la papila inter incisiva palatina.



Posteriormente se prendió el frenillo con pinza hemostática de bocados pequeños y rectos sobre el frenillo justo debajo del pliegue mucogingival e inferiormente se colocó otra pinza hemostática perpendicular a esta, formando un ángulo de 45° ,



El trozo triangular demarcado por las pinzas se cortó con hoja de bisturí del No. 15.



Una vez realizada la frenilectomía, se prosiguió con la realización de una Vestibuloplastía submucosa de Obwegeser, misma que es una técnica que propone dissociar las inserciones musculares por tunelización submucosa y exige una superficie mucosa suficiente, capaz de estirarse sin crear tensiones y de fijarse al fondo del vestíbulo.

Esta técnica está indicada cuando la altura ósea es correcta, pero las inserciones mucosas o musculares están muy cerca a la cresta alveolar.



En el maxilar superior, se realizó una incisión en la línea media, y por tunelización submucosa, con bisturí y tijeras, se efectuó la disección de la submucosa y la desinserción de los músculos (que se extirparán en parte, o se llevarán al fondo vestibular).



Se realizó hemostasia por compresión y se suturó la mucosa con sutura seda negra 3/0 mediante puntos simples.



La mucosa que fue despegada, se recolocó sobre la superficie osteoperiostica a través de la colocación de la prótesis inmediata para conservar altura; sin embargo previamente se colocó un acondicionador de tejidos para que esta se adaptara adecuadamente al proceso alveolar.



Por último, se dieron indicaciones posoperatorias mediatas en sus primeras 72 horas, las cuales incluyeron el no retirarse la prótesis dentro de las primeras 24 hrs, con el fin de conservar la altura deseada, se indicó tratamiento antiinflamatorio (paracetamol 500 mg tabletas por 3 días), analgésico (Ketorolaco 10 mg tabletas por 3 días solo en caso de presentar dolor) y antibiótico dada la condición sistémica del paciente (amoxicilina 500 mg cápsulas por 10 días). Se da seguimiento a los 8 días, se retiran puntos de sutura; sin embargo una vez realizado esto el paciente no continuo con su tratamiento.

VIII. DISCUSIÓN

Los resultados alcanzados en dicha tesis, son una muestra de las capacidades adquiridas a lo largo de la carrera al demostrar que los frenillos bucales, son una parte de la anatomía humana de gran importancia para la Odontología en general y de acuerdo a los obtenidos en este trabajo, se concordó con Gámez Carrillo, quien afirma en su artículo Frenectomía convencional frente a frenectomía láser; que los frenillos labiales y linguales, a menudo se pasan por alto en el examen de diagnóstico, sin embargo los frenillos pueden causar ciertas anormalidades o tipos de patología.

Este documento mostró de manera evidente los problemas que éstos pueden ocasionar y que pueden repercutir no solo a nivel de tejidos blandos u óseos, sino también por cuestiones, ortodónticas, fonéticas, protésicas a través de los cuatro casos clínicos anteriormente presentados.

Dentro de las técnicas quirúrgicas utilizadas en cirugía de frenillos labiales, Cosme Gay refiere en su libro Tratado de Cirugía Bucal; que la técnica de elección para la cirugía del frenillo labial superior es la Z-plastia, ya que consigue eliminarlo dejando la cicatriz mucosa en otra dirección a la del frenillo inicial y además conseguir alargar el labio superior profundizando el vestíbulo. Y menciona que la frenectomía mediante exéresis romboidal es una buena técnica, pero tiene dos inconvenientes importantes: deja la cicatriz en la misma dirección del frenillo y no se consigue alargar el labio superior. Sin embargo de acuerdo a la experiencia clínica desarrollada en dicha tesis, se observó que la técnica romboidal era adecuada, sencilla, que permitía una adecuada manipulación de los tejidos, así como una perfecta plastía de los músculos involucrados y que dicha cicatriz direccionada hacia el frenillo no conllevaba a la reposición del mismo o bien pasaba desapercibida por el propio paciente.

Por otra parte se concordó con Ribelles M, Sáez S, quienes mencionan que existe una gran controversia sobre las indicaciones quirúrgicas del frenillo lingual, aunque la mayoría de autores coinciden en que debe realizarse en los casos de restricción de la movilidad lingual y alteraciones del habla.

Así mismo Kruger y Worthington y Evans recomiendan la plastia V-Y para eliminar el frenillo lingual. En este caso la V tiene su ángulo abierto hacia la base de la lengua. Algunos autores como Kaban también recomiendan el uso de la Z-plastia para estos casos. No obstante al igual que en el frenillo labial, en dicha investigación se determinó que la técnica conveniente sería la romboidal, dadas las estructuras anatómicas adyacentes al frenillo lingual, las cuales si no se tuviese un buen manejo de las incisiones y del propio tejido se podrían lesionar accidentalmente.

Aunado a lo anteriormente mencionado, se ratificó que como profesionales de la salud, se debe estar capacitado para resolver desde su área de competencia, problemas de salud de la población, preferentemente de aquellos grupos menos favorecidos, así como de crear en los egresados un compromiso de servicio y solidaridad con la población que lo rodea.

Sin embargo lo que destaca dentro de este trabajo es la complejidad que puede llegar a tener el abordaje de las distintas patologías tratadas no solo a nivel quirúrgico, ya que se tiene que realizar un diagnóstico y tratamiento integral tomando en cuenta a otras áreas de la Odontología. Otro aspecto importante es que este tipo de casos clínicos puede colaborar como un reporte bibliográfico a futuras generaciones de Odontólogos sobre las distintas manifestaciones y comportamiento de las patologías de tejidos blandos.

IX.CONCLUSIONES

La experiencia dentro del área de Cirugía Bucal, muestra que puede practicarse de forma segura y eficaz de manera ambulatoria siempre que se adopten las condiciones de esterilidad, los medios adecuados y se tengan los conocimientos requeridos para esta función. Ya que la población al acudir a instalaciones de salud como lo son las Clínicas Periféricas en búsqueda de una atención oportuna y de calidad, es necesario que el personal encargado de las diversas áreas este consiente del proceso salud enfermedad a nivel bucodental que presenta la comunidad a tratar, tomando en cuenta sus carencias de formación educativa, económicas, geopolíticas, etc., que permitan entender de manera más directa las necesidades de atención dentro de dichas Instalaciones.

El tratamiento de los frenillos es un trabajo multidisciplinario donde están involucrados muchos profesionales para la rehabilitación total del paciente. Se debe estar preparado en distinguir lo normal y lo patológico, conocer el crecimiento y desarrollo humano en todos los aspectos físico, cognoscitivo y psicosocial.

X.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Martínez- González JM. Ribelles M, Sáez S, Bellet L (1993). Frenillos Bucales. Nuevo Enfoque Terapéutico. Revista Europea de Odonto-Estomatológica; 6(5): 177-182.
2. Peñarrocha M A . Ribelles L . M (2 0 0 3) . Frenillos bucales .Tratamiento quirúrgico y consideraciones ortodóncicas. Archivos de Odontoestomatología. 19 (1): 41-49.
3. Guedes-Pinto AC. Cirugía en Odontopediatría. Rehabilitación Bucal en Odontopediatría. Atención Integral. Caracas: Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica; 2003.p 15-17.
4. Hirschhaut M, Hirschhaut A. Relación ortodoncia- periodoncia procedimientos mucogingivales para mejorar la estabilidad en tratamientos ortodonticos. Acta Odontológica venezolana 1997. 35(2).
5. Ribelles M, Sáez S, Bellet L.Frenectomia lingual: a propósito de un caso..Rev Oper Dent Endod 2007;72(5).
6. Jinich Horacio. Síntomas y signos cardinales de las enfermedades. 3ª ed. México: Manual moderno; 2001. p 308.
7. Segal LM, Stephenson R, Dawes M. Prevalence, diagnosis, and treatment of ankyloglossia: methodologic review. CanFam Physician 2007;53(6):1027-1033.
8. Gómez de Ferraris MA; Antonio Campos Muñoz A. Histología y Embriología Bucodental. 2^{da} Ed. Madrid : Editorial Panamericana; 2002.

9. José Luis Velayos, Díaz Santana H. Anatomía de la cabeza con enfoque odontoestomatológico. 3^{era} ed. - Madrid: Editorial Panamericana; 2001.p 317-319.
10. Sobotta. Atlas de Anatomía Humana. Tomo I. 21^a Ed. España: Edit. Médica Panamericana; 2001.p 270,271,281,301.
11. Quiroz F. Anatomía Humana. Tomo III. 39^a Ed. México D.F: Editorial Porrúa; 2004. P 71-77.
12. Rouvière H. Anatomía Humana. Descriptiva, topográfica y funcional. Tomo I. 10^a Edición. España: Edit. Masson; 1999. p235-241.
13. Starshak Thomas. Cirugía Bucal Preprotética, Ed.Mundi. Buenos Aires. 1985.13-21,145-151.
14. Gay C. Tratado de Cirugía Bucal. Tomo I. España: Edit. Ergon; 200. p 67-155, 199-227, 249-309.
15. Hupp J, Ellis E, Tucker. Cirugía Oral y maxilofacial Contemporánea. M. 5^a edición. Barcelona España: Elsevier Mosby; 2010.p 231-237.
16. Raspall G. Cirugía oral e implantología. 2da edición. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2006.
17. Kaban. Cirugía Bucal Maxilofacial en niños. México DF: Editorial interamericana Mc Graw- Hill; 1992. p 128-143.
18. Martínez T.J. Cirugía Oral y maxilofacial. México DF: Biblioteca Nacional de México; 2009. p 237-240.

19. Carranza FA. Periodontología. 10ª Ed. México DF: Editorial interamericana Mc Graw- Hill; 2006. p 1007-1010.
20. Esplugues J. Farmacología en Clínica Dental. J.R. Prous Editores.1993; España: 81-2.
21. Escalaya A, Carolina Elizabeth, Perea P. Miguel, Frenillo Lingual:¿Cuándo es un problema?, Odontología pediátrica,2010; Enero-Junio;1(9):71-77.
22. Ruffoli R, Giambelluca MA, Scavuzzo MC Ankyloglossia: a morphofunctional investigation in children. Oral Dis 2005;11(3)170-174.
23. Kruger. Tratado de cirugía bucal. 4ª ed. México: Nueva editorial Interamericana; 1986.p 13-33, 38-72.
24. Waite Daniel, tratado de cirugía bucal practica. Ed. Continental,1984.
25. Wilcox BK. Cerebro-costomandibular syndrome presenting as Pierre Robin sequence. Am J Otolaryngol 2004;25:258-62.
26. Rivera N, Nuñez A. Síndrome de Pierre Robin Nueva Modalidad de Tratamiento, Revista chilena de pediatría 1985. 56(5): 349-351.
27. McPhee S, Papadakis MA. Diagnóstico Clínico y tratamiento. 49ª ed. México: Mc Graw Hill Lange; 2010. p. 1512-1519.
28. Checchi L, Cortis LM, Toguetti F. Anomalies dei frenuli: La frenulectomia. Dental cadmos 1989; 57:13-22.

29. López LJ, Sánchez TN, Uzbina AY, Barbera VM, Pérez GE, Villarroel DM. Estudio del apéndice del frenillo vestibular: ¿alteración del desarrollo o lesión neoplásica?. Acta Odontológica Venezolana. 2006; 44(1).
30. Pérez N, López M. Anquiloglosia en niños de 5 a 11 años de edad. Diagnóstico y tratamiento. Revista Cubana Estomatológica 2002; 39(3).
31. Elias MC, Seclén N M, Tello MG, Chávez BA. Diagnóstico clínico de anquiloglosia, posibles complicaciones y propuesta de solución quirúrgica. Gac Odontol 2001;3:13-7.
32. Notestine G. The importance of the identification of ankyloglossia (short lingual frenulum) as a cause of breastfeeding problems. J Hum Lact .1990; 6(3):113-5.
33. Valenzuela RH, Bartels JL, Santillan LM. Manual de Pediatría Valenzuela. 11^a ed. México: Interamericana Mc Graw Hill; 1993. p 235.
34. Donado M. Cirugía Bucal: Patología y Técnica .3^a ed. España: Editorial Masson; 2005. p 229-230.
35. Laskin D. Oral and maxillofacial surgery. U.S.A: The Mosby Company; 1980.
36. Gutiérrez. J.L., Bascones A, Morales A. Documento de consenso sobre la utilización de profilaxis antibiótica en cirugía y procedimientos dentales. Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial. 2006; 28(3).
37. Felzani R. Sutura de los tejidos en el área de cirugía bucal: revisión de la literatura. Acta Odontológica Venezolana. 2007; 45 (4).

38. Pipa VA, Pola V.J. Anestésicos locales en odontoestomatología. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal* (Ed. impresa). 2004; 9(5).
39. Marmet C, Shell E, Marmet R. Neonatal frenotomy may be necessary to correct breastfeeding problems. *J Hum Lact* 1990;6:117-21.
40. Sanchez-Ruiz I, Gonzalez LG, Perez GV et al. Section of the sublingual frenulum: Are the indications correct? *Cir. Pediatr.* 1999; 12: 161.