



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**ALARGAMIENTO DE CORONA ESTÉTICO EN
PACIENTE CON SONRISA GINGIVAL. REPORTE DE UN
CASO CLÍNICO.**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N A D E N T I S T A

P R E S E N T A:

DAYANA PATRICIA NORIEGA MARTÍNEZ

TUTORA: Esp. ALEJANDRA CABRERA CORIA

ASESORA: Mtra. MA. CRISTINA SIFUENTES VALENZUELA



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.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	5
I. PERIODONTO.	8
1.1 Generalidades	9
1.2 Encía	11
1.2.1. Anatomía Macroscópica	13
1.2.2 Anatomía Microscópica	
1.2.2.1 División Histológica de la encía	13
a) Epitelio	13
b) Membrana Basal	19
c) Lámina Propia	19
1.2.2.2 Tejido Conectivo Gingival	20
A) Fibras Gingivales	21
B) Fibras Periodontales	26
1.2.3 Irrigación, Inervación, Linfáticos	27
II. ANÁLISIS ESTÉTICO ESTRUCTURAL	
2.1 Unión Dentogingival	30
2.2. Biotipos Periodontales	34
2.3. Ancho Biológico	35
2.4. Composición Facial	37
2.5 Composición Dentofacial	41
2.6. Composición Dental	41

III. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE LA EXPOSICIÓN DENTARIA ANTERIOR

3.1 Cinética de la visualización de los dientes anteriores	46
3.2 Diagnósticos diferenciales	46
a) Posición del borde incisal	46
b) Interrelación diente-labio (estática y dinámica)	46
c) Determinantes del tamaño del diente	50
d) Análisis para el tratamiento	50
e) Erupción pasiva alterada: sonrisa gomosa o gingival	52

IV. TÉCNICAS DE CIRUGÍA PLÁSTICA PERIODONTAL.

4.1 Gingivectomía	55
4.1.1 Bisel Externo	58
4.1.2 Bisel Interno	59
4.2 Gingivoplastia	60
4.3 Injerto Desplazado Apical	61
4.4 Alargamiento de corona con Ostectomía	61
4.4.1 Definición	62
4.4.2 Indicaciones	62
4.4.3 Consideraciones Restauradoras	63
4.4.4 Evaluación Clínica	63
4.4.5 Análisis Radiográfico	63
4.4.6 Contraindicaciones y factores limitantes	64
4.4.7 Secuencia del tratamiento	64
4.4.8 Diagnóstico quirúrgico y tratamiento	65
4.4.9 Análisis prequirúrgicos	65
4.4.10 Procedimiento quirúrgico	66

V. CASO CLÍNICO

70



2.-RESULTADOS	80
3.-DISCUSIÓN	83
4.- CONCLUSIÓN	85
5.- FUENTES DE INFORMACIÓN	87

INTRODUCCIÓN

En la actualidad las expectativas de salud bucal del paciente han incrementado hasta el punto en que las consideraciones estéticas influyen en el manejo de procedimientos odontológicos. Tal demanda nos obliga a tener como meta en los tratamientos de rehabilitación su estabilidad a largo plazo, así como su integridad y armonía del periodonto. El establecer proporciones armónicas es uno de los fundamentos de todo tratamiento estético, esta armonía debe ser preservada a un nivel individual dental.

Esto significa la diferencia entre el éxito y el fracaso, tanto personal como profesional. Debido al hecho de que la boca está localizada en uno de los puntos focales de la cara, la sonrisa es uno de los principales aspectos involucrados en el concepto de una apariencia armónica. En Odontología, la estética representa una preocupación constante, tanto el paciente como por el profesional. Cualquier alteración en la apariencia estética puede provocar implicaciones psicológicas que pueden ir desde una simple forma de esconder el defecto hasta la más grande reflexión, debido a ello, y para respetar la búsqueda de los pacientes en cuanto a un tratamiento estético donde se logre armonía y belleza la evolución de los procedimientos terapéuticos bucales se han diseñado para mejorar la estética dentofacial, teniendo como logro, excelentes resultados estéticos.

Los tejidos gingivales son el marco que acompaña a los dientes en una sonrisa balanceada, la armonía de dientes y encía; en conjunto, dan la apariencia que deseamos en nuestros pacientes. La ausencia de signos inflamatorios en los tejidos peridontales aumenta aún más este equilibrio.

Uno de los procedimientos de la Cirugía Plástica Periodontal es el aumento estético funcional de la corona clínica. Entendemos como corona clínica a aquella parte de estructura dentaria visible clínicamente, mientras que la corona anatómica es aquella distancia desde la unión cemento-esmalte (UCE) hasta el borde incisal o cúspide.

De esta forma, los procedimientos de alargamiento de corona con ostectomía son, algunos de los tratamientos realizados para eliminar los problemas de sonrisa gingival, donde existe una excesiva cantidad de tejido gingival, y requiriéndose de una armonización de los márgenes gingivales y de la exposición de los tejidos dentarios sanos. Los efectos de estos tratamientos periodontales han aportado cambios a los planes de tratamiento y a la secuencia e integración de los procedimientos dentro de la terapia global. Por esta razón, es necesario poseer principios biológicos que determinaran el plan de tratamiento, estos procedimientos están fijados en el entendimiento del espesor biológico, en el análisis de las estructuras dentofaciales y de cómo estos afectan la estética del paciente, siendo parte integral de un examen dentofacial global. Ante la presencia de una sonrisa gingival lo primero que se debe hacer es un correcto diagnóstico etiológico, ya que dependiendo de la causa el tratamiento podrá variar.

Hay que considerar que no siempre una desarmonía estética está asociada a alteraciones funcionales, por lo que es probable que alteraciones funcionales lleven a algún grado de interferencia estética, siendo que la estética es un reflejo de normalidad y salud, lo cual logra una función.

Por todas estas situaciones las estructuras dentarias y periodontales siempre aparecen en la expresión facial que envuelve movimientos musculares, exposición de dientes, encía, combinación entre labios, cara y la forma de mirar, la cual es denominada *sonrisa*. La sonrisa es una expresión facial vulnerable, que no solo cambia la expresión de la cara, sino que

también hace que el cerebro produzca endorfinas que reducen el dolor físico y emocional y proveen una sensación de bienestar.

Por tal motivo, para el profesional en la salud buco-dental es de suma importancia el conocimiento de las alteraciones bucales, de las estrategias y procedimientos terapéuticos basados en un diagnóstico preciso que ofrezca los mejores resultados en la estética dental y permita satisfacer las necesidades del paciente, obteniendo así tratamientos funcionales y estéticos exitosos.

I. PERIODONTO

1.1 Generalidades

El periodonto del griego *peri* = alrededor y *odontos* = diente; es un conjunto de tejidos de soporte y de revestimiento del diente, constituidos por los siguientes tejidos: 1) la encía, 2) el ligamento periodontal, 3) el cemento radicular y 4) el hueso alveolar. Estos elementos en conjunto se integran con un mismo objetivo, unir los órganos dentarios al tejido óseo y conservar la integridad de la superficie de la mucosa masticatoria de la cavidad bucal. El periodonto usualmente también es llamado aparato de inserción o tejido de sostén del diente, por lo cual, lo hace una unidad funcional y biológica, cuyas modificaciones en su entorno dependerán de la edad y el medio bucal.¹

El Periodonto se divide de acuerdo a sus funciones en:

- *Periodonto de protección:* se encuentra dado por la encía que forma un collar alrededor del cuello del diente, aislando de esta forma a la porción coronaria expuesta y protegiendo a su vez a las estructuras de sostén de influencias nocivas del medio ambiente.
- *Periodonto de inserción:* o también llamado aparato de sostén de los órganos dentarios; se encuentra conformado por cemento radicular, ligamento periodontal y hueso alveolar.

De esta forma el Periodonto es capaz de soportar y resistir fuerzas masticatorias¹

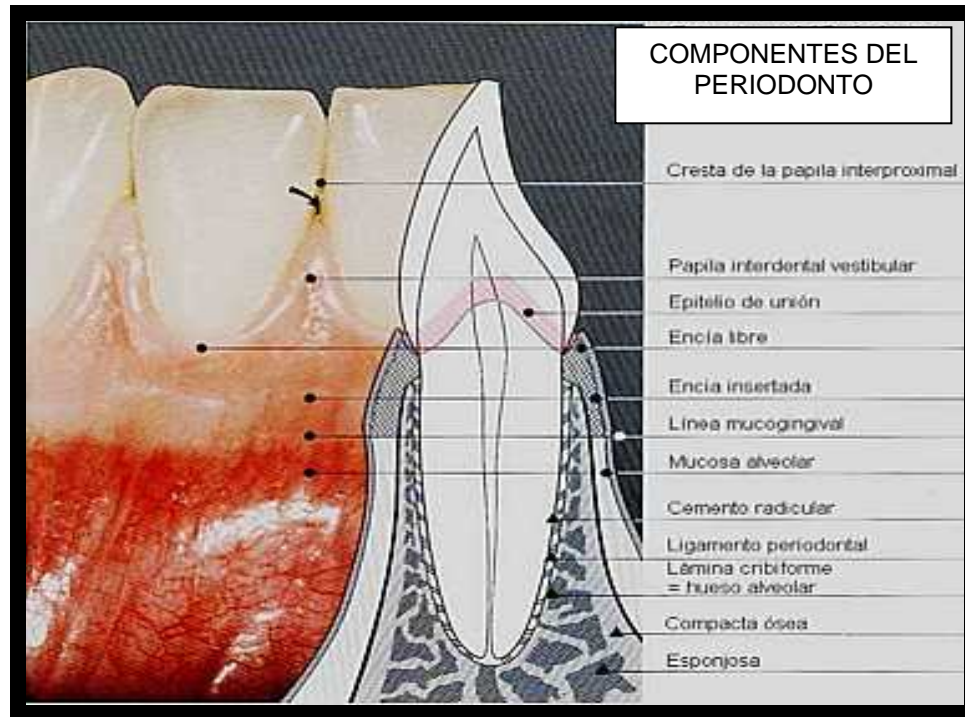


Fig. 1 Componentes del periodonto.²

1. 2 Encía

La encía es la parte de la mucosa masticatoria que se encarga de recubrir a los procesos alveolares y rodea la porción cervical de los dientes. Su forma y textura final la adquiere con la erupción de los órganos dentarios.¹

La encía clínicamente sana presenta las siguientes características:

1. Color: es rosa coral o pálido, depende del aporte vascular, el grosor y el grado de queratinización del epitelio, así como de la presencia de las

células que contienen pigmentos. El matiz varía entre las personas y parece relacionarse con la pigmentación de la piel. Es más claro en los individuos rubios de constitución regular que en los trigueños de tez oscura.³

La melanina, es un pigmento color pardo no derivado de la hemoglobina, es causante de la pigmentación normal de la piel, la encía y el resto de las membranas mucosas bucales.³

2. Forma: depende del tamaño y contorno de los procesos alveolares y de la cresta alveolar, la morfología de los dientes y su alineación en la arcada, la ubicación y el tamaño del área de contacto proximal, así como de las dimensiones de los espacios interproximales gingivales, vestibulares y linguales.³

3. Textura: es rugosa, granulada, presenta un puntilleo que da aspecto de cáscara de naranja, dada por las interdigitaciones del epitelio con el conectivo.³

4. Consistencia: es firme y resiliente, con excepción del margen libre móvil, se fija al hueso subyacente. La naturaleza colágena de la lámina propia y su enmendación con el mucoperiostio del hueso alveolar determinan su consistencia y las fibras gingivales contribuyen a la estabilidad del margen de la encía.³ (Ver Figura 3)

La mucosa bucal está constituida por tres zonas: mucosa de revestimiento localizada en la cara interna del labio, cara interna de las mejillas, piso de la boca, cara inferior de la lengua y paladar blando, no participa directamente en la masticación; mucosa masticatoria es la que reviste al paladar duro y la encía; así como la mucosa especializada que recubre la superficie dorsal de

la lengua. La encía es una fibromucosa formada por tejido conectivo denso con una cubierta de epitelio escamoso queratinizado, siendo la parte de la mucosa bucal que envuelve los procesos alveolares del hueso maxilar y de la mandíbula, y rodea los cuellos de los dientes.



Fig. 2 Características de la encía sana ⁴

1. 2.1. Anatomía macroscópica

Por la firmeza de su fijación y localización, la encía se divide anatómicamente en:

1. Encía marginal: es conocida también como no insertada o libre, la cual corresponde al margen gingival o borde de la encía que rodea a los dientes en forma de collar. Está separada por el surco gingival, a 1 mm de ancho; esta encía se encarga de formar la pared de tejido blando del surco gingival. Por lo general, la anchura de dicha encía, es mayor en la región incisiva (3.5 a 4.5 mm en el maxilar y 3.3 a 3.9 mm en la mandíbula) y menor en los segmentos posteriores. El ancho mínimo aparece en el área del primer premolar (1.9 mm en el maxilar y 1.8 mm en la mandíbula).¹⁻³

El *surco gingival* es el espacio circundante del diente que forma la superficie dental por un lado, y el revestimiento epitelial del margen libre de la encía por el otro. En condición de salud la profundidad del surco gingival es de 0.5 a 3

mm, tiene *forma de V* y permite la entrada mínima de una sonda periodontal.³⁻⁵

2. Encía insertada: también llamada adherida se continúa coronalmente con la encía marginal y apicalmente con la unión mucogingival, lo cual es variable a través de la vida, en consecuencia, los cambios en la anchura son resultado de modificaciones en la posición de los extremos coronarios, siendo así, que la encía insertada aumenta con la edad y en dientes sobreerupcionados y sus medidas promedio son de 3 mm .¹⁻³

3. Encía interdental: Esta encía ocupa el espacio interproximal gingival, por lo tanto, se encuentra ubicada entre los dientes por debajo de su área de contacto. La encía interdental o papilar puede ser piramidal y tener una forma de “collado”, la cual depende del espacio y el punto de contacto entre cada uno de los dientes.³

Las superficies vestibular y lingual convergen hacia el área de contacto interproximal, las mesiales y distales son algo cóncavas. Los márgenes laterales y los extremos de las papilas interdentes están formados por la continuación de la encía marginal de los dientes contiguos. La porción intermedia consta de encía insertada.³ (Ver Figura 3)

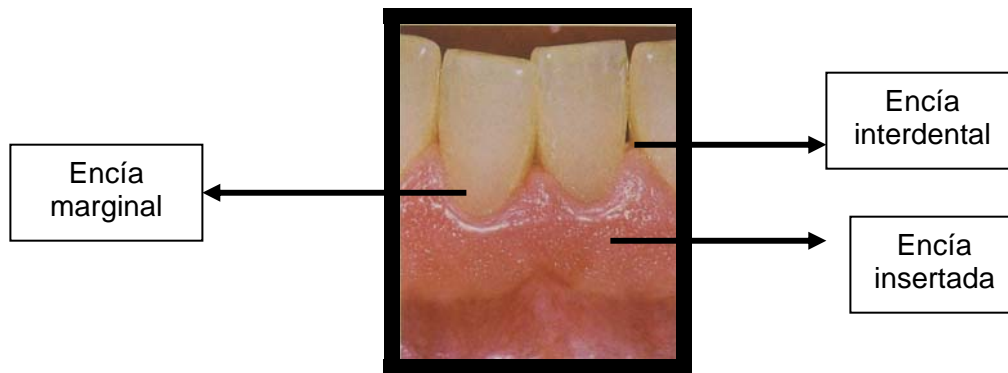


Fig. 3 Tipos de encía ⁴

1.2.2. Anatomía microscópica

1.2.2.1 División histológica de la encía.

La mucosa bucal se compone de dos capas, una superficial constituida por tejido epitelial de origen ectodérmico y otra capa subyacente de tejido conectivo de origen ectomesenquimático. Ambas se encuentran conectadas por medio de una membrana basal, la cual tiene ondas debido a que el tejido conectivo emite prolongaciones hacia el epitelio (papilas del tejido conectivo), el cual se proyecta hacia la lámina propia que se interdigita con las papilas del tejido conectivo recibiendo el nombre de crestas epiteliales (esto le da el aspecto de puntilleo a la encía).¹

La mucosa bucal presenta los siguientes componentes:

a) Epitelio gingival. Es de tipo plano estratificado, puede ser queratinizado, paraqueratinizado o no queratinizado. Según la localización está constituido por tres áreas diferentes en términos

morfológicos y funcionales: *epitelio bucal o externo, epitelio del surco y epitelio de unión.*³⁻⁵

El tipo celular del epitelio gingival, es el queratinocito; además de otras células conocidas como células claras o no queratinocitos, que incluyen células de Langerhans, células de Merkel y melanocitos que son células sintetizadoras de pigmento. La función principal del epitelio gingival es proteger a las estructuras profundas y permitir un intercambio selectivo con el medio bucal. Todo esto se lleva a cabo mediante la proliferación y diferenciación de los queratinocitos.¹⁻³⁻⁶

La *proliferación* de los queratinocitos ocurre por mitosis en la capa basal y con menor frecuencia en los estratos suprabasales, donde una proporción pequeña de células perdura como compartimiento proliferativo, en tanto que un número mayor comienza a migrar hacia la superficie.³

La *diferenciación* es un proceso de queratinización, que consiste en una secuencia de eventos bioquímicos y morfológicos registrados en la célula que migra desde la capa basal, sin núcleos en el estrato córneo y un estrato granuloso bien definido.³

Todas las células epiteliales están estrechamente unidas entre si de manera que forman una barrera funcional de protección entre el medio bucal y el tejido conectivo subyacente. En el epitelio bucal se reconocen cuatro capas de distintas morfologías: basal, espinoso, granuloso, y córneo o queratinizado. Estas capas representan un proceso de maduración progresiva, donde las células de la capa basal se descaman de forma continua y serán sustituidas por las inferiores, este recambio es rápido (5 días) en la región de los epitelios de unión y de los surcos localizados en las superficies de los dientes.³⁻⁶

El **estrato basal** o germinativo esta constituido por células de forma cuboidal las cuales forman una capa adyacente a la lámina propia, son las menos diferenciadas del epitelio bucal y las que presentan mayor actividad mitótica.⁶

El **estrato espinoso** es la capa más ancha del epitelio, se encuentra compuesto por 10 a 20 capas de células de forma poliédricas que se encuentran en sus primeras fases de maduración. En la parte superior del

estrato se observan pequeños gránulos intercelulares rodeados de membranas ricos en fosfolípidos.⁶

El **estrato granuloso** presenta células más planas con un gran número de pequeños gránulos denominados gránulos de queratohialina; los cuales en el proceso de queratinización forman la sustancia interfibrilar que une los haces de tonofilamentos con mayor grado de maduración en comparación con los estratos anteriores.⁶

El **estrato córneo** es la capa final de maduración de las células epiteliales, totalmente llenas de tonofilamentos densamente agrupados y rodeados por una matriz proteica llamada filagrina que constituye a la queratina, teniendo como función la protección mecánica y presentando pérdida de los organelos; y un grosor de hasta 20 células.⁶ (Ver Figura 4)

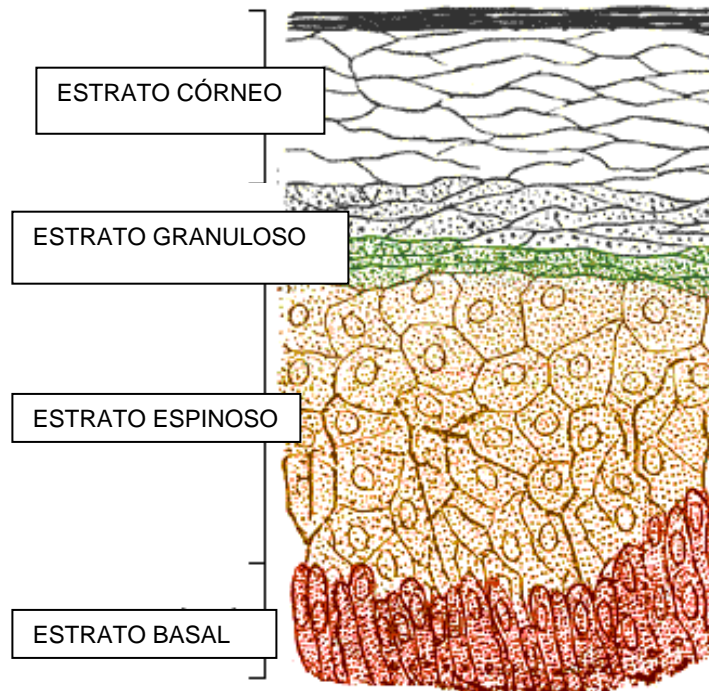


Fig. 4 Tipos de estratos ⁴

ELEMENTOS CELULARES DEL EPITELIO BUCAL.

Dentro de estos elementos un 90% de las células del epitelio bucal lo constituyen los queratinocitos, el 10% restante son de tipo no queratinocitos como los melanocitos, células de Langerhans y células de Merkel.⁶

➤ **Queratinocitos**

Son células destinadas a queratinizarse, durante su evolución sufren una migración desde las capas más profundas hasta las más superficiales. Una vez terminada la mitosis llegan a permanecer en la capa basal o dividirse nuevamente antes de migrar hacia el exterior, y así, transformarse en una célula especializada.¹⁻⁶

➤ **Melanocito**

Son células productoras de pigmento en el estrato basal, derivadas de la cresta neural, presentan prolongaciones dirigidas en diversas direcciones que atraviesan varias capas de células epiteliales. Como su nombre lo indica, son productores de melanina.⁶

➤ Células de Langerhans

Son células dendríticas localizadas por encima del estrato basal, que derivan de la médula ósea, siendo parte del sistema inmunitario como células productoras de antígenos.¹⁻⁶

➤ Células de Merkel

Son células claras con escasos gránulos densos con forma esférica que carecen de prolongaciones dendríticas. Actúan como receptoras y suelen estar íntimamente relacionadas con las fibras nerviosas.¹

(Ver Figura 5)

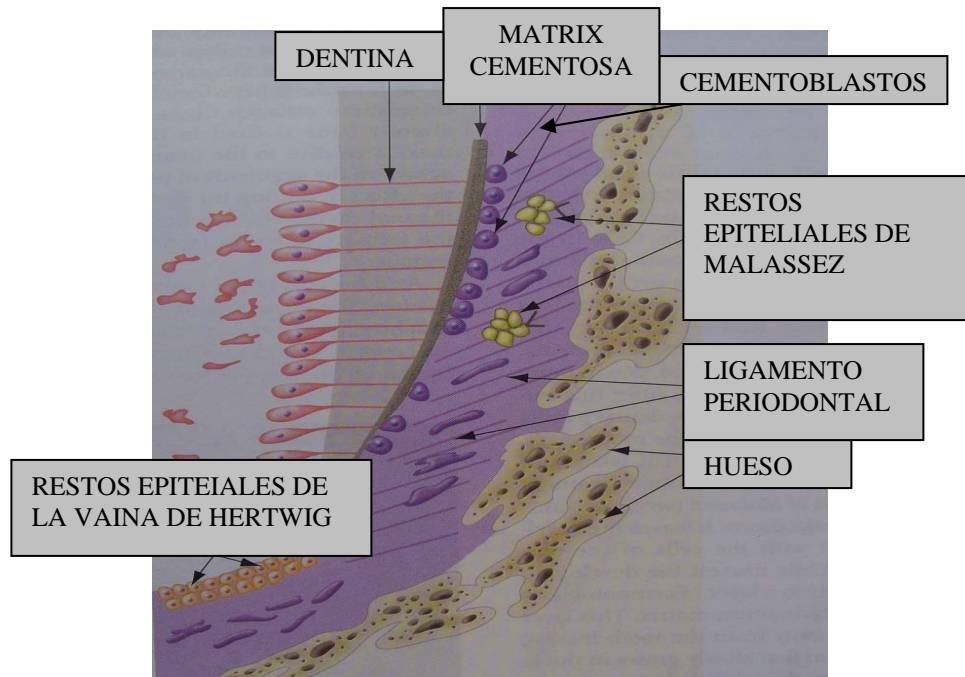


Fig. 5 Elementos celulares ⁴

Tipos de epitelio

➤ **Epitelio bucal o externo**

El epitelio bucal se encarga de cubrir la cresta ósea y la superficie exterior de la encía marginal e insertada; asimismo tiene como rasgo característico la presencia de papilas dérmicas y ser un tejido queratinizado, estratificado, escamoso.¹⁻³

➤ **Epitelio del surco**

Este epitelio va a revestir al surco gingival que es un espacio poco profundo formado por la parte interna de la encía marginal y la superficie del diente (esmalte o cemento). Clínicamente solo es apreciable usando

una sonda periodontal que con una fuerza ligera, puede introducirse para medir la profundidad del espacio entre diente y encía. En encías sanas el surco gingival es de .5 mm a 3mm. Un surco gingival mayor a 3 mm puede ser considerado como una alteración denominada bolsa periodontal. Es un epitelio escamoso estratificado delgado, no queratinizado, sin proliferaciones reticulares y por lo general muestra gran cantidad de células con degeneración; al igual que otros epitelios no queratinizados, carece de un estrato granuloso, corneo y de citoqueratinas K1, K2, K10 - K12, pero si se encuentra dotado por K4 y K13.³

➤ **Epitelio de unión**

Consta de una banda de epitelio no queratinizado escamosos estratificado cuyo grosor y estrato aumenta en las primeras etapas de la vida. Por otra parte la cantidad de células que se exhiben tienen numerosos ribosomas, con complejos Aparatos de Golgi, cuerpos tipo lisosomas y vacuolas citoplasmáticas, fagocíticas. Los diferentes polipéptidos de queratina del epitelio de unión poseen un patrón inmunoquímico particular, ya que dicho epitelio va a condensar K19, la cual se encuentra ausente en epitelios queratinizados. De esta forma el epitelio de unión se fija a la superficie dental (inserción epitelial) mediante una lámina basal interna que consta de dos láminas, una densa y otra lúcida en donde se fijan los hemidesmosomas, los cuales son bandas orgánicas del esmalte que se extienden a la lámina con la finalidad de fijar al epitelio con el cemento fibrilar cuando está presente en la corona, así como al cemento radicular estando en contacto con la superficie dental formando la inserción epitelial y con tejido conectivo gingival. Sin embargo, el epitelio de unión difiere en su lámina basal interna de colágena tipo IV, dando como resultado, que dichas células del epitelio intervengan en la producción de lámina y desempeñen la función de mecanismo de adhesión.³

b) Membrana Basal

La *membrana basal* es una capa celular de sostén y de espesor variable que se encuentra en la base de los tejidos epiteliales; presenta dos capas: la lámina basal y reticular. La primera es una matriz compuesta a su vez por lámina lúcida y lámina densa; la lámina lúcida es menos densa y es la primera capa que se encuentra en contacto con la membrana plasmática del tejido epitelial subyacente, en cambio, la lámina densa presenta delgados y pequeños filamentos de colágena tipo IV, siendo así, la más gruesa de las láminas. Por su parte, la lámina reticular, posee fibras un poco más densas,

compuestas por colágena tipo IV y VII, y gran cantidad de proteínas (laminina y glucoproteína), glucopolisacáridos, adipositos, células musculares y nerviosas que serán recubiertas por la lámina basal.³⁻⁶

Dentro de las funciones que desempeña la membrana basal se destaca la de ser una estructura de fijación entre el epitelio y el tejido conectivo y un filtro molecular tanto físico como químico debido al alto nivel de cargas negativas que restringe el paso de moléculas con este tipo de carga.⁷

c) Lámina Propia

Es una lámina de tejido conectivo de espesor variable que le confiere sostén y nutrición al epitelio. Estas funciones se ven reforzadas por la presencia de papilas que llevan vasos sanguíneos y nervios.⁷

Los vasos sanguíneos de la lámina de origen arterial forman redes capilares subepiteliales en las papilas; además de una inervación con terminaciones sensoriales que reciben información respecto al dolor, temperatura, tacto y presión dadas por el corpúsculo de Meissner, que permite una adaptación rápida; y el complejo de Merkel, el cual se constituye cuando la terminación nerviosa contacta con las células de Merkel del epitelio.⁷

1.2.2.2. Tejido conectivo gingival

El tejido conectivo de la encía es conocido como lámina propia. Consta de dos capas: un estrato o capa papilar inferior al epitelio y la capa reticular que es contigua al periostio del hueso alveolar. De la misma forma posee un comportamiento celular e intracelular constituidos por: *fibroblastos, mastocitos, macrófagos, granulocitos, linfocitos, plasmocitos, vasos, nervios y matriz.*¹

Componentes celulares del tejido conectivo

Los **fibroblastos** son células del tejido conectivo, fusiformes o estrelladas con núcleos de forma ovalada y que predomina en el total de la población celular, ya que se encuentra dedicado a la producción de fibras de colágena.

El **mastocito** es el responsable de la producción de componentes de la matriz, produciendo sustancias vasoactivas, que llegan a afectar la función del sistema microvascular y controlar el flujo de sangre a través del tejido.

El **macrófago** tiene una cantidad de funciones fagocíticas y sintéticas, su núcleo se caracteriza por una cantidad de invaginaciones de diversos tamaños, por otra parte estas células se encuentran en abundancia en el tejido inflamado.

Los **linfocitos** son células que se caracterizan por presentar un núcleo esférico que contiene zonas de cromatina densa, su citoplasma es estrecho, contiene gran cantidad de ribosomas libres, mitocondrias, un retículo endoplasmático con ribosomas fijos y lisosomas siendo responsables de la inmunidad específica.

Los **plasmocitos** son células que presentan un núcleo esférico con cromatina densa, un retículo endoplásmico con ribosomas que se encuentran distribuidos de manera aleatoria en el citoplasma y éste a su vez contiene numerosas mitocondrias y un aparato de Golgi bien desarrollado que se encargan de sintetizar y secretar anticuerpos.¹

Por otra parte el tejido conectivo contiene colágena tipo I, que aporta al tejido gingival resistencia a la tensión y colágena tipo IV que se ramifica en colágeno tipo I.¹

A) Fibras gingivales

El tejido conectivo de la encía marginal es de naturaleza densamente colágena, que contiene un sistema de fascículos de fibras colágenas tipo I

denominadas *fibras gingivales*, producidas por los fibroblastos y presentan tres funciones importantes:

- 1.- Asegurar firmemente la encía marginal al diente,
- 2.- Proveer rigidez necesaria para soportar fuerzas masticatorias, y
- 3.- Fijar la encía marginal con el cemento de la raíz y la encía insertada vecina.¹⁻³

Estas fibras se agrupan en: a) fibras colágenas, b) fibras de reticulina, c) fibras oxitalámicas, y d) fibras elásticas. Las **fibras colágenas** son las que predominan en el tejido conectivo y constituyen los componentes más esenciales del periodonto; las **fibras de reticulina** se encuentran presentes en el tejido adyacente a la membrana basal, y al tejido conectivo laxo; las **fibras oxitalámicas** están presentes en la encía y en el ligamento periodontal, compuestas por fibrillas finas largas, donde siguen un curso paralelo al eje longitudinal del diente; y las **fibras elásticas** que están presentes en el tejido conectivo y en el ligamento periodontal sólo en asociación con los vasos sanguíneos.¹⁻³

Aunque muchas de estas fibras están distribuidas de manera irregular o aleatoria, la mayoría tienden a disponerse en grupos con una orientación definida, por esta razón, se agrupan de acuerdo a su inserción y curso dentro del tejido, de esta forma, los ases orientados en la encía pueden dividirse en los siguientes grupos:

FIBRAS PRINCIPALES:

1. **Fibras circulares:** Atraviesan el tejido conectivo de la encía marginal e interdental rodeando al órgano dentario.

2. **Fibras dentogingivales:** Corresponden a las superficies interproximales, linguales y vestibulares que se encuentran fijadas al cemento de la porción supraalveolar por debajo del epitelio, en la base del surco gingival. En las superficies vestibulares y linguales se proyectan como abanico desde el cemento a la cresta y a la superficie exterior de la encía marginal para terminar a poca distancia del epitelio.

3. **Fibras dentoperiósticas:** Estas fibras se encuentran incluidas en la misma porción del cemento que las fibras dentogingivales, pero con la diferencia que siguen un curso apical sobre la cresta ósea vestibular y lingual terminando en la encía adherida.

4. **Fibras transeptales:** Se encuentran localizadas en dirección interproximal, formando fascículos horizontales que se extienden entre el cemento de los dientes adyacentes, así como al epitelio en la base del surco gingival y la cresta del hueso interdental, su función principal es evitar movimientos de lateralidad.

5. **Fibras alveologingivales:** Formadas por haces de fibras que van desde la cresta alveolar a la lámina propia de la encía.¹⁻³

FUNCIÓN DE LAS FIBRAS GINGIVALES

- Adosar la encía al diente
- Otorgar rigidez a la encía y soporte durante la masticación
- Reforzar la papila interdental¹⁻³

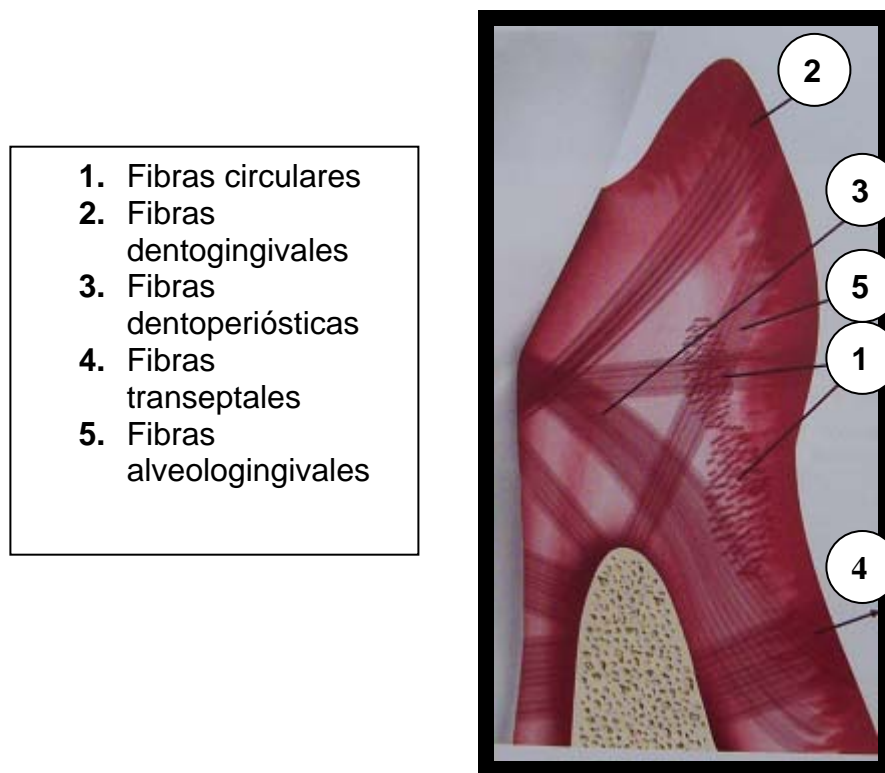


Fig. 6 Fibras gingivales ⁷⁻²¹

FIBRAS SECUNDARIAS:

1. **Fibras periostiogingivales:** Se encuentran localizadas en dirección del periostio a la encía.
2. **Fibras interpupilares:** Son localizadas dentro de la papila interdental de los dientes, proporcionando soporte a la encía interdental.
3. **Fibras transgingivales:** Se localizan dentro de la encía, entrelazándose por lo largo del arco dental entre y alrededor de los dientes, asegurando la alineación de los órganos dentarios en el arco.
4. **Fibras intercirculares:** Se encuentran localizadas partiendo del cemento de la superficie distal del diente dispersándose bucal o lingualmente alrededor de cada los dientes subyacentes e insertándose sobre el cemento del diente continuo, de esta forma estabilizar en el arco a cada órgano dentario.

5. **Fibras intergingivales:** Localizadas dentro de la encía insertada, inmediatamente subyacente y mesiodistalmente a la membrana basal, no insertándose en ninguna estructura calcificada.; teniendo como función el proporcionar soporte y contorno a la encía insertada.
6. **Fibras semicirculares:** Van del cemento de la superficie mesial del diente y se insertan sobre el cemento de la superficie distal del mismo diente, sin función aparente.¹⁻³

LIGAMENTO PERIODONTAL

La inserción de un diente se encuentra dada por el ligamento periodontal que es un conjunto de fibras colágenas, elásticas y de Oxitalan que forman una red fijándose al cemento y al hueso alveolar, miden aproximadamente de 0.2-0.3 mm de ancho. El tejido conectivo fibroso es quien rodea a la raíz y la conecta con el hueso; continúan su trayectoria al tejido conectivo de la encía y mantiene una comunicación con los espacios medulares a través de los conductos vasculares del hueso. De esta forma, el ligamento periodontal posee un grupo de elementos llamados *fibras periodontales*, las cuales son de colágena dispuestas en fascículos que siguen una trayectoria. La colágena es una proteína compuesta por diferentes aminoácidos como la glicina, prolina, hidroxilisina e hidroxiprolina, esto sirve para determinar la cantidad de colágena en un tejido. (Ver Figura 7)

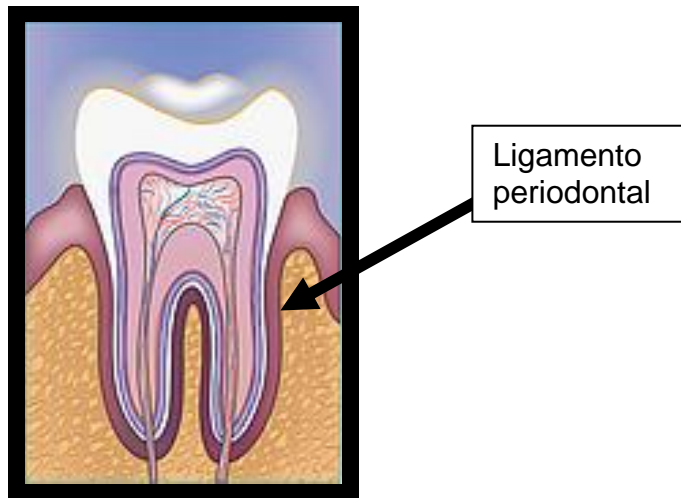


Fig. 7 Ligamento periodontal ⁷

Las funciones del ligamento periodontal se agrupan en tres categorías:

Función física:

- Proveer tejido blando que protege vasos y nervios de lesiones producidas por fuerzas mecánicas,
- Transmitir fuerzas oclusivas al hueso,
- Unir el diente al hueso,
- Conservar los tejidos gingivales en relación adecuada con los dientes,
- Resistir el impacto de las fuerzas oclusales.

Función de formación y remodelación:

- Interviene en la formación y resorción del cemento y hueso que ocurren en el movimiento dental fisiológico.

Función sensitiva y nutricional:

- Aporta nutrientes al cemento, hueso y encía por medio de vasos sanguíneos,
- Provee drenaje linfático, y

- Transmite sensaciones táctiles, de presión y dolor por medio de fibras trigéminales.⁶

B) Fibras periodontales

Dentro de las fibras periodontales existen las llamadas *fibras de Sharpey* que son porciones terminales de las fibras periodontales principales que se insertan en el cemento y el hueso. Por tal motivo las fibras del ligamento periodontal están organizadas en seis grupos:

1. Grupo de la cresta alveolar: Se extienden en sentido oblicuo desde el cemento de un diente por debajo del epitelio de unión hasta la cresta alveolar, su función es evitar movimientos de extrusión del diente y resiste movimientos laterales.

2. Grupo horizontal: Se extienden en ángulos rectos respecto del eje longitudinal del diente desde el cemento hasta el hueso alveolar, su función es retener al diente en movimientos extrusivos y laterales.

3. Grupo oblicuo: Se extienden desde el cemento en dirección coronal oblicuamente hacia el hueso, su función es soportar las fuerzas de masticación verticales transformándolas en tensión sobre el hueso alveolar y los movimientos de intrusión.

4. Grupo apical: Estas fibras divergen a partir del cemento hacia el hueso en el fondo del alvéolo, su función es evitar y amortiguar movimientos de lateralidad y de extrusión.

5. Grupo interradicular: Se extienden desde el cemento de una raíz hacia el cemento de otra, en zonas de las furcas de los órganos dentarios

multirradiculares, su función es evitar movimientos de lateralidad y rotación.¹⁻³ (Ver Figura 8)

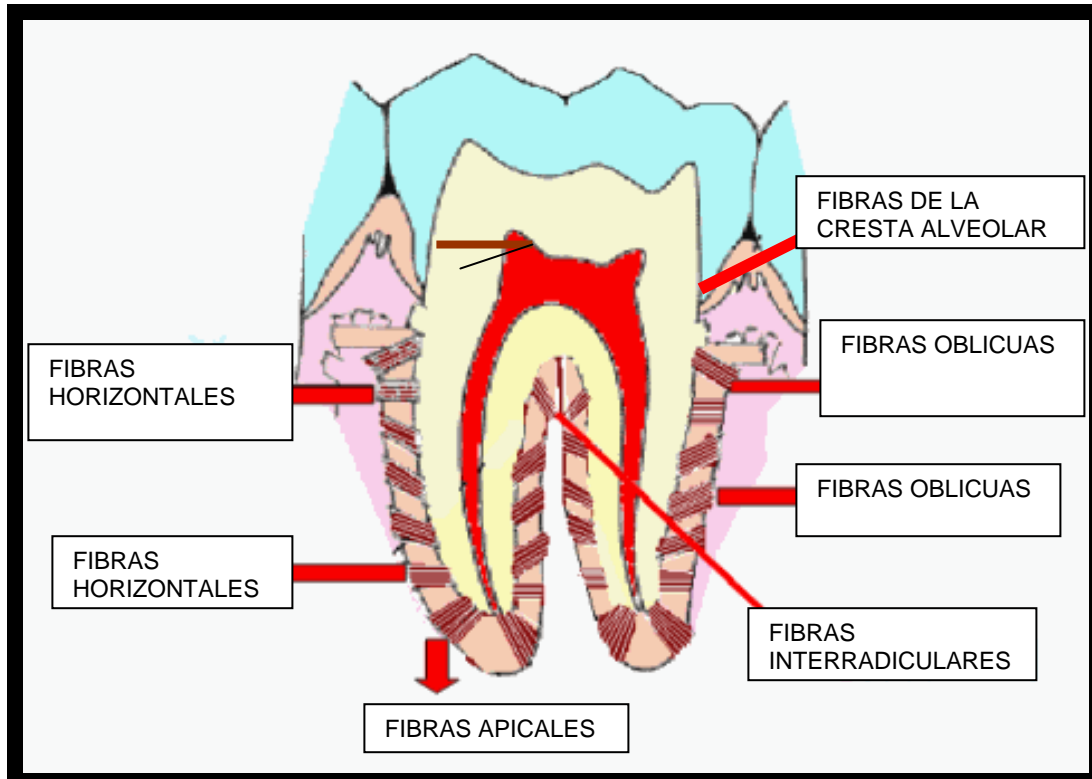


Fig.8 Fibras periodontales⁷

1.2.3 IRRIGACIÓN, INERVACIÓN, LINFÁTICOS.

La irrigación de los tejidos dentarios y periodontales está dada por la *arteria dentaria* que es una rama de la arteria maxilar superior o inferior la cual abandona la arteria intratabical antes de que ésta penetre en el alvéolo dentario. Las ramas terminales de la arteria intratabical penetran en la lámina dura por medio de conductos en todos los niveles del alvéolo. De esta manera se anastomosan en el espacio del ligamento periodontal con vasos sanguíneos originados en la porción apical del ligamento periodontal. Antes

de entrar en el conducto radicular, la arteria dentaria emite ramas que vascularizan la porción apical del ligamento periodontal.¹⁻³⁻⁶

Por su parte la encía recibe el aporte sanguíneo principalmente de los vasos sanguíneos supraperiósticos, que son ramas terminales de las arterias sublinguales, mentoniana, bucal, facial o maxilar externa, palatina mayor, infraorbitaria y alveolar posterosuperior.¹

De esta manera el riego sanguíneo de la encía proviene de tres fuentes principales:

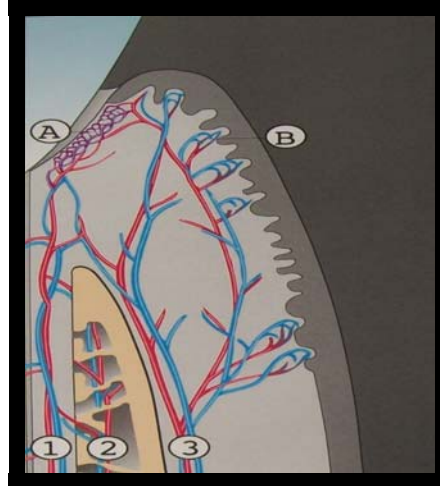
1. **Arteriolas supraperiósticas:** Ubicadas al lado de las superficies vestibular y lingual del hueso alveolar. A partir de estas, los capilares se extienden a lo largo del epitelio del surco y entre las proliferaciones reticulares de la superficie gingival exterior.³

2. **Vasos del ligamento periodontal:** se extienden hacia la encía y establecen anastomosis con capilares en el área del surco.

3.- **Arteriolas que emergen de la cresta del tabique interdental:** Se deslizan paralelamente con la cresta del hueso para conectarse con vasos del ligamento periodontal, con los capilares en áreas del surco gingival y con vasos que pasan sobre la cresta alveolar.³

Por otra parte el **drenaje linfático de la encía** capta vasos linfáticos de las papilas del tejido conectivo, progresando hacia la red de recolección externa al periostio del proceso alveolar y dirigiéndose hacia los ganglios linfáticos regionales. De esta forma. Los vasos linfáticos por debajo del epitelio de unión se extienden en una dirección hacia el ligamento periodontal, acompañando a los vasos sanguíneos.¹

La **inervación gingival** deriva de las fibras que surgen de los nervios presentes en el ligamento periodontal, así como de los nervios labiales, bucales y palatinos procedentes del nervio facial.¹ (Ver Figura 9 y 10)



- A. Plexo venosos
- B. Capilares subepiteliales
- 1. Arteria periodontal
- 2. Arteria alveolar
- 3. Arteria supraperiosteal

SNC Sistema Nervioso Central

- A. Neuronas sensoriales mencefálicas del nervio trigémino.
 - B. Núcleo motor del nervio trigémino.
 - C. Núcleo sensitivo del nervio trigémino.
 - D. Núcleo espinal sensitivo del nervio trigémino.
 - E. Fibras de la musculatura masticatoria.
- TG. Ganglio trigeminal.

- V1 Oftálmico
- V2 Maxilar
- V3 Mandibular

Fig. 9 Vascularización del periodonto ⁷

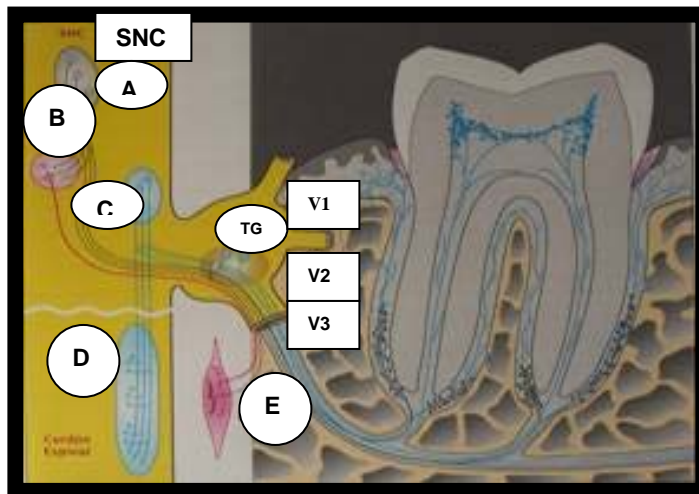


Fig. 10 Vascularización e inervación del periodonto ⁷

II.- ANÁLISIS ESTÉTICO ESTRUCTURAL

La sonrisa dental

En la sonrisa, se encuentra un complejo dento-facial que es determinante para definir la personalidad dinámica de un individuo. Los labios son la parte más larga y móvil del complejo facial y el elemento clave cuando es visto por otros. Por tal motivo, la primera meta de un tratamiento estético dental, es la restauración de una apariencia natural, y sana.

De esta misma forma, dentro de los parámetros a considerar para resolver problemas estéticos, el más importante es entender que los dientes no se encuentran aislados, sino que comparten un entorno donde hay encía, labios y cara; los cuales deben tomarse en cuenta para lograr una sonrisa atractiva, como punto central de atención para el mejoramiento de la apariencia estética, la cual envuelve movimientos musculares, exposición de dientes, encía y cara.⁸⁻⁹

2.1. Unión Dentogingival

La unión dentogingival es una unidad funcional constituida de tejido conjuntivo fibroso adherido a la encía y al epitelio de unión. La posición de estos dos elementos no es estática, ya que se ve modificada con la erupción dental y con el envejecimiento. Dicho concepto está basado en la *longitud total*, medida de la punta de la encía marginal hasta hueso alveolar.¹⁰⁻¹¹⁻¹²

Después de la erupción total de los dientes y habiendo éstos alcanzado a su respectivo antagonista, se establece cierta estabilización de las dimensiones anatómicas e histológicas del periodonto. Por lo tanto en condiciones normales, durante la sonrisa, los dientes tendrán una exposición clínica final, pero existen situaciones que pueden alterar este proceso, donde el diente encuentra a su antagonista de forma precoz y el tejido óseo puede

permanecer en el límite esmalte-cemento, o el tejido gingival no sufre un adecuado reposicionamiento apical fisiológico. De esta forma, hay una influencia en la estética de la sonrisa, observándolos con una dimensión menor “dientes pequeños”, este proceso es considerado como **erupción pasiva alterada**, donde el nivel apical de la curvatura de la corona no aparece durante la erupción dentaria, siendo una relación dentogingival donde el margen gingival está posicionado coronalmente en la unión cemento-esmalte. ⁴

➤ *Elementos dentogingivales*

Aunque la simetría horizontal es un factor muy importante dentro de la composición facial, la simetría radiante toma procedencia en la vista dentogingival. Studer y col. (1999) y Godstein (2002) describieron un número de elementos dentogingivales que deben considerarse en la evaluación del paciente, como lo son:

- Línea media dental
- Línea gingival
- Plano oclusal
- Curvatura del borde incisal
- Puntos de contacto
- Línea de la sonrisa
- Curvatura del labio inferior
- Altura del contorno gingival
- Troneras gingivales
- Troneras incisales
- Inclinación axial
- Corredor bucal

1. Línea media dental

La línea media dental es un ancla en la que se establece la simetría radiante anterior, la armonía, el balance y la proporción. Es el fulcrum o punto central, el cual produce imágenes idénticas a cada lado. La línea media dental y el punto de contacto deben ser perpendiculares a los bordes incisales y paralelos al eje largo del diente, filtrum del labio y línea media facial.

2. Línea gingival

Es una línea dibujada que va desde el área cervical de las cúspides derechas e izquierdas y debe correr paralelo a las líneas oclusal y comisural. Idealmente, los incisivos centrales y las cúspides tocan esta línea y los incisivos laterales están aproximadamente a 1 mm sobre ésta.

3. Línea oclusal

La línea oclusal corresponde a una línea dibujada a través de los bordes de los incisivos y del canino. Debe ser paralelo a las líneas comisurales e interpupilares.

4. Curvatura del borde incisal

La curvatura del borde incisal debe seguir la convexidad del labio inferior.

5. Curvatura del labio inferior.

Esta curvatura es evaluada durante la posición dinámica o la sonrisa y sirve de guía para la curvatura o convexidad de los bordes incisales.

6. Puntos de contacto

El contorno de los puntos de contacto sigue la convexidad de los bordes incisales y la curvatura del labio.

7. Cenit gingival o altura del contorno gingival

El vértice de la altura del contorno gingival es:

- Central: tercio distal
- Lateral: central

- Cúspide: tercio distal
- Bicúspide: central (Ver Figura 11)

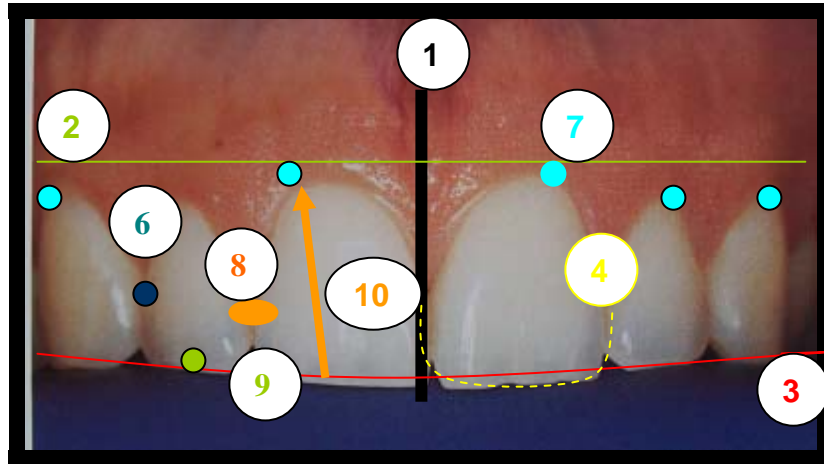


Fig. 11 Elementos dentogingivales.²²

8. Tronera gingival

Es lo que produce armonía en la composición dental y se encuentra determinada por la posición del punto de contacto, forma del diente y topografía ósea.

9. Tronera incisal

Es el signo de una dentición joven.

10. Inclinación axial

Es una inclinación de los dientes donde se encuentran tanto derechos o inclinados en una dirección media.

11. Corredor bucal

Es el espacio negativo que está presente entre la superficie bucal de los dientes posteriores y la esquina de los labios cuando el paciente sonríe.⁹

2.2. Biotipos periodontales

Existe un rango de biotipos periodontales que van desde el denominado biotipo fino hasta el ancho. Las características que les definen son:

➤ **Biotipo fino o delgado:**

- Margen gingival fino y altamente festoneado,
- Papilas altas,
- Recesión gingival ligeramente usual,
- Contornos óseos altamente festoneados,
- Dehiscencias y/o socavados subyacentes,
- Zonas mínimas de encía queratinizada,
- Pequeñas áreas incisales de contacto,
- Coronas anatómicas triangulares,
- Aunque la cresta ósea se encuentra a 2 mm apical a la UCE y sigue su configuración, el tejido blando interdental normalmente no llena completamente el espacio entre los dientes adyacentes.¹⁻⁷

(Ver Figura 12)



Fig. 12 Biotipo fino⁹

➤ **Biotipo ancho o grueso:**

- Margen gingival ancho,
- Poco festoneado, cuadrado, bulboso

- Contorno gingival plano,
- Amplia zona de encía queratinizada,
- Amplio contorno del área apical,
- Coronas anatómicas cuadradas,
- Las áreas de contacto se encuentran más apicalmente y generalmente son amplias incisogingivalmente y faciolingualmente.⁶⁻⁹⁻¹⁴ (Ver Figura 13)

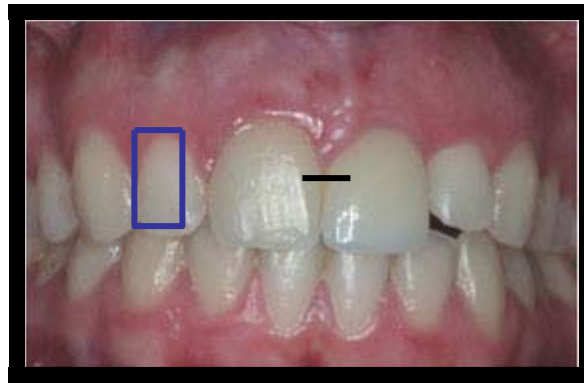


Fig. 13 Biotipo ancho⁹

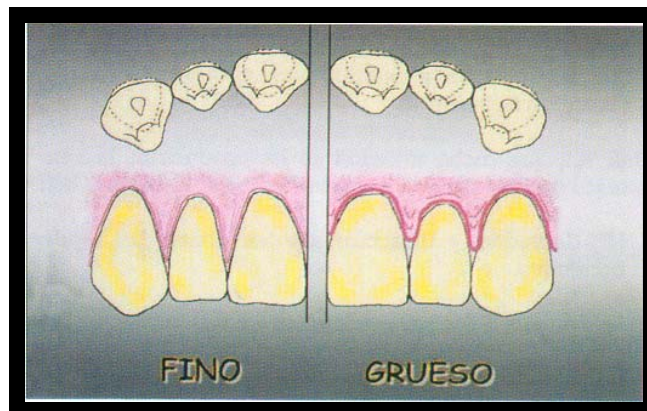


Fig. 14 Biotipos periodontales⁷

2.3. Ancho biológico

El ancho biológico es el término aplicado a la unión dentogingival (adherencia epitelial) y tejido conectivo de inserción de la encía (fibras supracrestales del tejido conectivo), Cuando se habla de espacio biológico no sólo se debe pensar en la longitud de la inserción gingival, sino se debe relacionar con el

grosor de la encía, el biotipo periodontal y la profundidad del surco gingival, puesto que todos estos parámetros se integran, y deben ser tomados en cuenta para comprender de manera exacta la morfología del tejido gingival. En 1961 Gargiulo y cols., estudiaron la anatomía de la unión dentogingival y cuantificaron el promedio como una *constante* de 2.04 mm (el epitelio de adherencia de 0.97 mm y el tejido conectivo subyacente de 1.07 mm) con una profundidad del surco de 0.69 mm, así como una adherencia total de 2.73 mm o más si se tiene en cuenta el surco gingival.⁷⁻⁹⁻¹⁰⁻¹⁴
 (Ver Figura 15 y 16)



Fig. 15 Elementos del ancho biológico⁷

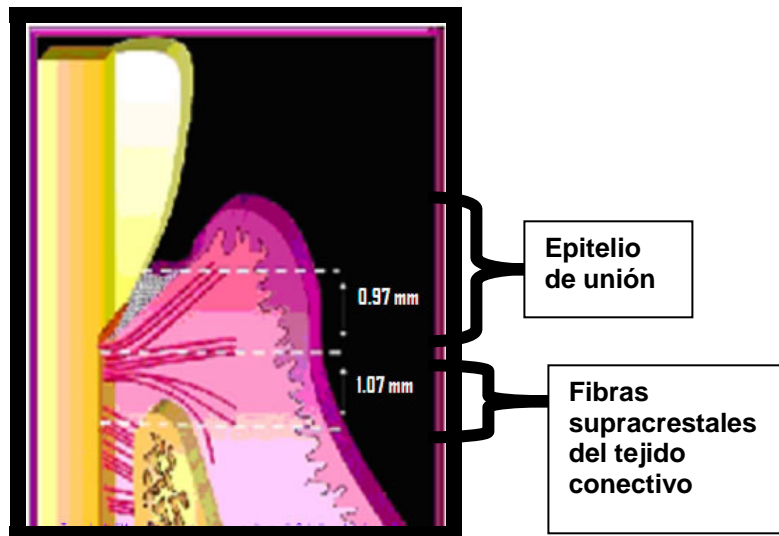


Fig. 16 Ancho biológico⁷

2.4 Composición facial

La sonrisa envuelve movimientos musculares, exposición de dientes y encía generalmente determinado por el estado emocional de las personas (variables de sonrisa), tan es así que podemos apreciar en la *risa* una actitud más discreta, expresión a veces de alegría, sin gracia (sonrisa amarilla), la *risada*, una risa más franca y expresiva; o la *carcajada*, risada más sonora y prolongada. En todas estas situaciones aparecen estructuras dentarias y periodontales³

Berruga enfatiza que el rostro puede considerarse como órgano de expresión social y afectiva donde se reflejan los sentimientos y emociones del ser humano, por ello Lamontagne sugiere que la estética de la boca se juzga mejor en la acción.⁴⁻⁵

De acuerdo a la exposición de tejido gingival cuando la línea del labio se encuentra en su máxima apertura durante la sonrisa, Mikami lo clasifica en los siguientes tipos:

- **Sonrisa alta:** arriba de 4 mm(Fig. 17 a)
- **Sonrisa media:** entre 3 y 4 mm (Fig. 17 b) y
- **Sonrisa baja:** debajo de 3 mm (Fig. 17 c)





Fig. 17 a) sonrisa alta



Fig. 17 b) sonrisa media



Fig. 17 c) sonrisa baja

Fig. 17 Tipos de sonrisa ⁴

Siguiendo con estas condiciones extraorales, es importante **analizar la simetría facial**, anchura de la cara, longitud y espesor de los labios, contorno y línea de la sonrisa. El punto de referencia para la evaluación de la simetría facial es generalmente la línea interpupilar. La **altura facial** se analiza al dividir la cara en tercios, donde el tercio superior es regularmente muy variable, ya que depende de la forma de la cabellera del paciente; el tercio medio e inferior están más involucrados en las consideraciones estéticas para el cirujano dentista. La cara media se mide desde la gabela, el punto más prominente de la frente entre las cejas al punto subnasal que se

encuentra debajo de la nariz. El tercio inferior va desde el punto subnasal al tejido blando del mentón, el cual es el borde inferior de la barbilla.

(Ver Figura 18)



Fig. 18 Simetría facial ²¹

La **longitud de los labios** se mide desde el punto subnasal al borde inferior del labio superior, que tiende a incrementar con la edad. En mujeres el promedio de la longitud labial es de 20-22 mm y en hombres de 22-24 mm. **La línea de la sonrisa** se observa en circunstancias donde se incluye, el descanso al hablar, sonriendo y al carcajear; durante una sonrisa normal el labio superior descansa al nivel del margen gingival de los dientes anteriores superiores de la porción media de la cara y el labio inferior se encuentra descansando a nivel del borde incisal de los dientes anteriores inferiores. Estos bordes incisales deben estar paralelos a la curvatura del labio inferior durante la sonrisa. ¹¹

Cuando existe una discrepancia en uno o más parámetros extraorales, se deben establecer proporciones armónicas que es uno de los fundamentos en cualquier tratamiento estético. ⁷⁻¹¹

2.5 Composición Dentofacial

La estética de la sonrisa en la mayoría de los pacientes, se encuentra condicionada a diversos procesos, tan es así que hay pacientes que muestran gran cantidad de encía al sonreír y/o poseen coronas clínicas cortas, lo cual puede deberse a múltiples factores como: caries, erosión, malformaciones, hiperplasias, fracturas, exceso de maxilar anterior y erupción pasiva alterada.⁷

:

La interrelación entre los labios y las estructuras faciales representan los componentes dentofaciales, que le confieren armonía a partir de un balance, simetría, belleza y proporción. Para ello son importantes los componentes horizontales como la línea interpupilar, comisural y oclusal, así como la línea media dental que es perpendicular a la interpupilar y que sirve como anclaje entre la sonrisa, la cara y los labios (gruesos, medianos o delgados) los cuales proporciona el marco para los elementos dentales.⁹

2.6 Composición Dental

Una armonía debe ser preservada a un nivel individual dental y entre dientes adyacentes. El nivel individual es una relación de longitud-anchura del incisivo central superior que debe estar en un rango del 75% al 80%. En una escala de comparación entre diente y diente, la proporción entre la anchura del incisivo lateral y la anchura del incisivo central superior debe ser de 1:1.618.⁷

Un análisis intraoral combinado con observaciones clínicas y radiográficas, proporcionan un completo examen intraoral; tales condiciones y dimensiones dentales deben ser determinadas incluyendo caries, fracturas y patologías pulpares.¹¹

La **altura de la corona anatómica** se mide desde la unión cemento-esmalte al borde incisal mientras que la **altura de la corona clínica** es medida desde el margen gingival al borde incisal. Esta evaluación lleva a una comparación de medidas que determinarán, si las coronas clínicas cortas son el resultado de un desgaste incisal o de la posición coronal del margen gingival. Si el resultado es un desgaste excesivo, se debe a hábitos parafuncionales los cuales deberán ser tratados apropiadamente.¹¹

Todas estas condiciones pueden estar relacionadas con una combinación de 2 o más especialidades, donde un periodonto saludable y un desgaste incisal con una estructura dental adecuada para ser restaurada llega a requerir solo de tratamiento restaurativo.¹¹⁻¹²

Por otro lado la posición coronal del margen gingival respecto a la unión cemento- esmalte llega a ser resultado de un retraso en la erupción pasiva; este tipo de retraso ocurre cuando la unión dentogingival falla al migrar apicalmente a la unión cemento-esmalte después de que el diente entra en oclusión.¹¹

Una dentición saludable con una erupción pasiva alterada llega a requerir de tratamiento periodontal, en cambio, un diente que ha sido dañado por caries o trauma, y hay menos de 3 mm de estructura dental sana coronal a la cresta alveolar requerirá de un tratamiento periodontal y / u ortodóncico. Por consiguiente, cuando las discrepancias en la altura facial, espesor y longitud labial son significativas, el tratamiento periodontal y restaurativo, necesita ser coordinado con técnicas ortognáticas y / o de cirugía plástica.¹⁰⁻¹²

Es absolutamente esencial que el diagnóstico completo se desarrolle para un excelente plan de tratamiento, que permita proporcionar resultados óptimos con una estabilidad a largo plazo.¹²

MORFOLOGÍA DENTARIA

INCISIVOS CENTRALES	INCISIVOS LATERALES	CUSPÍDEOS
<ul style="list-style-type: none"> • Dientes más dominantes anteriormente • Determinan: <ul style="list-style-type: none"> - La línea media - La línea fonética del habla (F y V) - Género y personalidad (redondeado y largo-femenino) - Labio superior: 2/3 cervical - Labio inferior: borde incisal 	<ul style="list-style-type: none"> • Son conocidos como el diente de la personalidad. • Bordes incisales redondeados (femenino). 	<ul style="list-style-type: none"> • Forman la esquina del arco, controlan el ancho efectivo de la sonrisa y ocluyen parte del corredor bucal. • Largo similar de la corona. • La prominencia cervical no está en punta.

Tabla1 Morfología dentaria⁹

Sonrisa ideal

La sonrisa ideal posee las siguientes características:

1. Paralelismo entre los elementos faciales y dentofaciales:
 - a) Línea interpupilar
 - b) Línea incisal
 - c) Línea gingival (Ver Figura 19)



Fig. 19 Plano incisal paralelo a la línea bipupilar ²¹

2. Coincidencia de las líneas medias faciales y dentales.
3. Paralelismo de las curvaturas del labio inferior y del borde incisal.
4. Bordes incisales perpendiculares a la línea media dental.
5. Exposición dentaria de 2 a 4 mm con los labios en reposo.
6. Visualización gingival de 1 a 3 mm durante la sonrisa.
7. Troneras gingivales rellenas.
8. Troneras incisales bien definidas.
9. Corredor bucal bilateral. ⁹ (Ver Figura 20)



Fig. 20 Proporción de las troneras ²¹

De acuerdo con la forma del labio al sonreír Moskowitz y Nayyar en 1995 la clasificaron en:

1. Forma de luna creciente: ambos extremos curvados hacia arriba (convexos). (Ver Figura 21)
2. Forma de media luna: labio superior recto y labio inferior curvo. (Ver Figura 22)
3. Reverso: ambos extremos se curvan hacia abajo (cóncavo).
4. Rectangular.⁹ (Ver Figura 23)

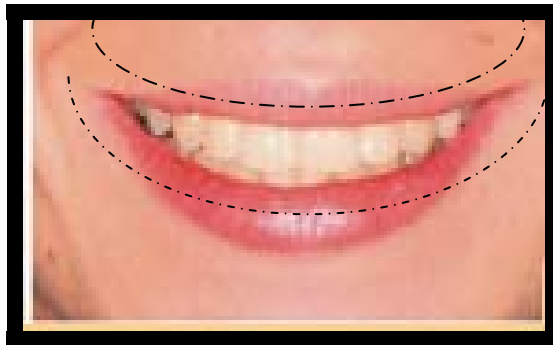


Fig. 21 Luna creciente²¹

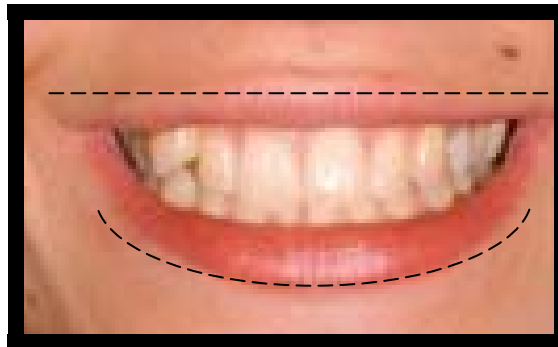


Fig. 22 Media luna²¹

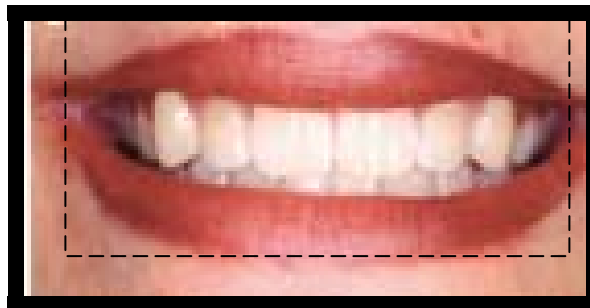


Fig. 23 Rectangular²

III. DIAGNÓSTICOS DIFERENCIALES DE LA EXPOSICIÓN DENTARIA ANTERIOR

3.1 Cinética de la visualización de los dientes anteriores

La cinética de los dientes anteriores está basada en el equilibrio dinámico que existe entre los estados de reposo y la posición del labio en función. Apear y col (2006) notaron que en tratamientos periodontales se comenzaba con la base biológica y funcional y que muchas veces daba un compromiso con resultados estéticos.¹⁶

Con este fin, las necesidades estéticas deben considerarse como una parte importante de la función, la cual puede afectar la autoestima del paciente.¹⁷

3.2 Diagnósticos diferenciales

a) Posición del borde incisal

Para Cliché y Pinault (1994), la posición incisal del incisivo central superior, debido a que sirve para determinar la proporción adecuada del diente, y el nivel gingival, son la base en la que la sonrisa está creada.⁹

Los caninos e incisivos superiores son los dientes que suelen estar comprometidos con la estética de la sonrisa, aunque también lo están los molares superiores. La longitud de la corona clínica de los incisivos centrales y caninos no desgastados varía de 11 a 13 mm, de la unión cemento-esmalte hasta el borde incisal, mientras la medida para el incisivo lateral es de 10 mm, y para premolares de 8-9 mm.⁴⁻⁹

b) Interrelación diente-labio (estática y dinámica)

En la posición de descanso, los labios están naturalmente apartados y los dientes fuera de oclusión, conocida como “posición M”. Por otra parte, la sonrisa es tanto dinámica y variable, así como espontánea o adquirida, de esta manera, la posición dinámica es determinada por el grado de

concentración de los músculos faciales, el tamaño y forma de los elementos dentales, y la composición esquelética.⁹

La posición dinámica del labio está determinada por los siguientes factores:

1. Líneas límites de la sonrisa

a) Límite vertical: El grado de la exposición gingival debe ser idealmente de 1 a 3 mm sobre el área cervical del diente.

b) Límite horizontal: Es la exposición máxima posterior de los dientes cuando el paciente sonríe de manera normal o forzada.⁹ (Ver Figura 24)

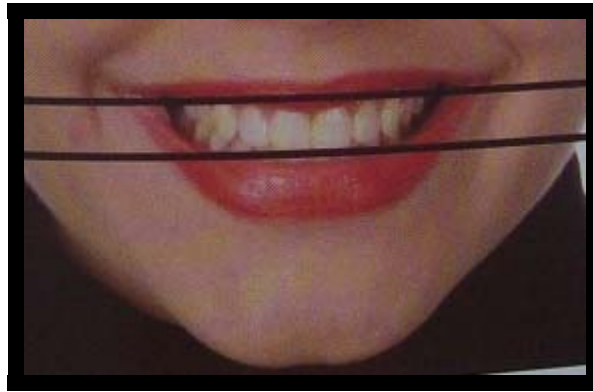


Fig. 24 Límites de la sonrisa²¹

La sonrisa ideal considera a los labios, encía, mucosa alveolar y el alineamiento dentario. De acuerdo con Rufenacht, durante la sonrisa debe haber un paralelismo en la curvatura entre las líneas incisal, la que pasa por el área de contacto de los dientes, y la labial inferior, las cuales generan fuerzas para la composición dentolabial. Para Ahmad, cuando la exposición de la encía vestibular es de 3 mm, durante la sonrisa, puede considerarse estética, a partir de esta dimensión se podría admitir la presencia de la llamada “*sonrisa gingival*”.⁹

De esta forma el contorno del tejido gingival normal, sin inflamación o hiperplasia, tiene detalles importantes como el llamado **cenit** el cual puede o no coincidir con la línea media del diente. De acuerdo con Rufenacht el

margen gingival de los incisivos laterales superiores es simétrico, en cambio en los incisivos centrales y caninos, la curvatura se desplaza ligeramente en sentido distal.⁹

En este contexto el contorno gingival puede ser evaluado considerando los siguientes dos aspectos:

- **Altura gingival de Clase I:** aparenta simetría agradable donde los altos y bajos de la encía dan una percepción ondulada atrayente.
- **Altura gingival de Clase II:** el dominio de los incisivos centrales está disminuido, pero se mantiene la percepción atrayente de la línea ondulada de la encía marginal, donde los incisivos laterales se presentan ligeramente sobrepuestos a los centrales y con tejido gingival vestibular sobre la línea entre caninos y centrales.⁴ (Ver Figura 25)



Fig. 25 Cenit gingival y equilibrio de los niveles gingivales²¹

2. Convexidad de la línea incisal / línea labial: la línea incisal debe ser paralela y seguir la curvatura del labio inferior.

- a) La pérdida de la convexidad es indicativo de atrición.
- b) El cubrimiento por el labio inferior puede indicar extrusión.¹⁶

La altura ideal del labio superior con relación a los dientes es cuando éste alcanza el margen gingival en los incisivos centrales superiores durante la sonrisa. Cuando hay ausencia de dicha altura, es común una contracción muscular, dejando las comisuras de la boca paralelas, situación que hace referencia al sexo masculino.⁴ (Ver Figura 26)



Fig. 26 Convexidad de la línea incisal/línea labial²¹

3. Fonética: la posición del borde incisal no sólo está determinada visualmente sino fonéticamente cuando se pronuncian ciertas consonantes.

a) F: los incisivos se deben aproximar o tocar ligeramente el borde bermellón de los labios.

b) V: los incisivos están posicionados ligeramente por detrás del borde bermellón de los labios.

c) S: Pound (1997) se refirió a esto como dimensión vertical del habla. En esta posición no hay dientes en contacto, y hay +/- 1.5 mm de espacio entre los bordes incisales.¹⁶

4. La posición incisal por la visualización: Factores adicionales determinados por Apear y col en el 2006.

- Línea media dental
- Inclinación mesiolateral
- Inclinación labiolingual ¹⁶

c) Determinación del tamaño del diente

El incisivo central superior es medido tanto en largo como en ancho y debe tener el siguiente tamaño anatómico:

DIENTE	ANCHO PROMEDIO	LARGO PROMEDIO
INCISIVO CENTRAL SUPERIOR	7.5-10 mm	8-12 mm
INCISIVO LATERAL SUPERIO	5-7.5 mm	7-10.5 mm
CANINO SUPERIO	7.0-9.0 mm	8-12 mm
PRIMER PREMOLAR SUPERIOR	6.5-8.5 mm	7-9 mm
SEGUNDO PREMOLAR SUPERIO	6.5-8mm	6-10 mm

Tabla. 2 Dimensiones dentarias ¹⁶

d) Análisis para el tratamiento

La ejecución de cualquier plan de tratamiento bien organizado y concebido debe producirse en una secuencia ordenada para restaurar de forma adecuada y funcional al sistema. El proceso debe iniciar con la eliminación y/o el control de la inflamación, caries, lesiones periapicales y patologías. ⁹

Existe una discrepancia significativa entre la posición incisal; el tamaño del diente en las posiciones de descanso y/o en la sonrisa, y la visualización gingival, por tal motivo se debe tomar en consideración los siguientes aspectos antes de iniciar un tratamiento:

1. Erupción pasiva alterada
2. Sobreerupción de la premaxila
3. Atrición
4. Erupción activa alterada
5. Combinaciones⁹

Una vez que se ha identificado la existencia de alteraciones, se debe determinar la ubicación:

1. Incisalmente
2. Gingivalmente
3. Combinación⁹

Por otra parte, si existe una exposición dentaria en descanso normal de entre 2 a 4 mm, la posición incisal es la correcta, el tamaño del diente está dentro de los límites normales (10.4-11.2 mm), y las discrepancias del plano ocluso-incisal están ausentes pero aún así hay una excesiva exposición del tejido gingival, el tratamiento no será posible con sólo un alargamiento de la corona, por ejemplo:

- Hiper movilidad del labio
- Exceso vertical maxilar
- Labio superior corto⁹

DETERMINANTES DEL DIAGNÓSTICO

DIENTE	SOBREERUPCIÓN	ATRICIÓN	ERUPCIÓN PASIVA ALTERADA
Exposición gingival	Excesivo	Excesivo	Excesivo
UCE	Sí	Sí	No
Tamaño del diente	Normal	Corto	Corto
Posición incisal	Incorrecto	Correcto	Correcto
Erupción de la premaxila	Sí	Sí	No
Discrepancia del plano incisal-oclusal	Discrepancia	Normal	Normal
Convexidad incisal	Curvo	Plano	Curvo
Overbite profundo	Sí	No	No

Tabla 3. Diferentes diagnósticos⁹

e) Erupción pasiva alterada: sonrisa gomosa o gingival

La erupción dentaria se encuentra dividida en dos fases: erupción activa y pasiva. La **erupción activa** se refiere al desplazamiento físico de los órganos dentarios en posición subgingival hacia la cavidad oral a través del tejido gingival, para terminar en una oclusión funcional. Por otro lado **la erupción pasiva** es la continuación del movimiento apical del epitelio de adherencia de la encía libre y el tejido conectivo que ocurre después de que el diente alcanza su oclusión funcional, en este punto una porción de la corona clínica permanece cubierta por tejido gingival y es cuando

clínicamente se observa una exposición gingival excesiva o una sonrisa gingival.¹⁵⁻¹⁷

Gargiulo y col., (1961) clasificaron a la erupción pasiva en cuatro etapas:

- Etapa I: el surco y el epitelio de unión se encuentran en el esmalte,
- Etapa II: el surco está en el esmalte y el epitelio de unión en el esmalte y en el cemento,
- Etapa III: el surco está en la unión cemento-esmalte y el epitelio de unión totalmente en el cemento, y
- Etapa IV: el surco y epitelio de unión están apicalmente ala unión cemento-esmalte.⁹

Coslet y col (1977) clasifican a la erupción pasiva retardada en:

- Tipo I: El margen gingival es incisal u oclusal a la UCE, en donde existe una banda de encía más amplia, que va desde el margen gingival hasta la línea mucogingival la cual esta generalmente ubicada apical a la cresta ósea.
- Tipo II: Existe una dimensión normal de la banda de encía que va desde el margen gingival a la línea mucogingival. En este tipo, toda la encía está localizada sobre la corona anatómica y la línea mucogingival está localizada al mismo nivel que la UCE.

Los Subtipos son:

- Subgrupo A: La cresta alveolar está ubicada a la distancia de 1.5 mm a 2.0 mm de la UCE.
- Subgrupo B: La cresta alveolar se encuentra casi siempre a nivel de la UCE, generalmente observada en dentición mixta.⁴⁻⁹⁻¹²

Esta clasificación da una previsión de resultado para cada tipo establecido como:

- Tipo IA: Gingivectomía
- Tipo IB: Gingivectomía o colgajo de bisel inverso festoneado al epitelio de unión, colgajo posicionado (sin reposicionar) y resección ósea.
- Tipo IIA: Colgajo de espesor parcial desplazado apicalmente:
- Tipo IIB: Colgajo de espesor total desplazado apicalmente con osteotomía. ⁴ (Ver Figura 27 y 28)

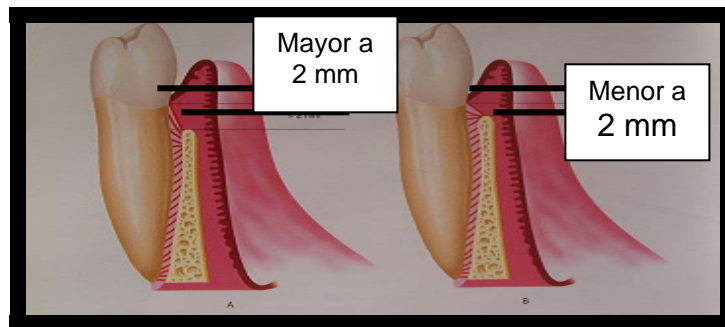


Fig.27 Tipo I A y I B ⁴

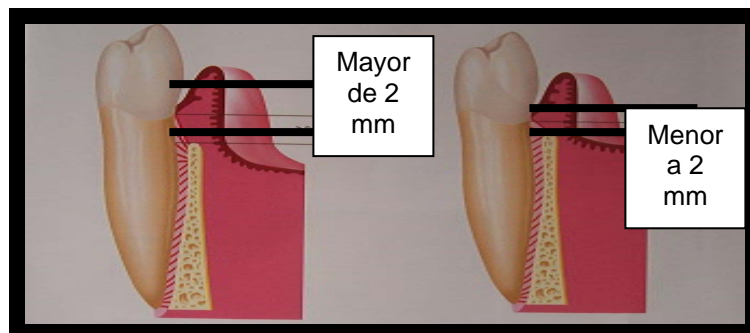


Fig.28 Tipo II A y II B ⁴

IV. TÉCNICAS DE CIRUGÍA PLÁSTICA PERIODONTAL

La Academia Americana de Periodoncia (AAP) a finales del siglo XIX sugirió el término de cirugía plástica periodontal para todos los procedimientos quirúrgicos que estén destinados a corregir defectos en la morfología, posición, corrección de la forma del reborde y de la *estética* de los tejidos blandos, así como de la llamada sonrisa gingival, asimetría gingival, remover frenillos o inserciones musculares anómalas, aumentar la profundidad del vestíbulo y pigmentaciones o decoloraciones de la encía.⁴⁻¹⁸

La finalidad de la terapia periodontal es mantener la integridad de los tejidos blandos y duros de la cavidad bucal, eliminando el proceso de la enfermedad sin alterar la *estética* del paciente, para lo cual se han implementado una gran variedad de procedimientos quirúrgicos como los que a continuación se describen:¹⁹

4.1 Gingivectomía

En 1884 Robcsek describió por primera vez un procedimiento quirúrgico, denominado más tarde como gingivectomía, que consistía en la excisión del tejido gingival y la remoción del tejido de granulación, parte del hueso marginal mediante curetas, sin embargo esta técnica no se aplica como tal en la actualidad.⁴⁻¹²

El primero en utilizar el término de gingivectomía fue Pickerill en 1912. En 1915 Black recomendaba el uso de fresas diamantadas, con el objetivo de mejorar el contorno gingival. Un poco después en 1928 Box sugiere el empleo del curetaje de la pared blanda de la bolsa periodontal, al suponer que allí residía la causa de la periodontopatía.⁴

La técnica de gingivectomía fue empleada como concepto moderno en 1946, cuando Goldman introdujo los términos de preparación inicial y describió dicha técnica la cual se emplea actualmente. Este autor en 1951 recomienda que ninguna técnica quirúrgica debería realizarse antes de que los factores locales estuviesen eliminados o controlados, a través de la higiene bucal, raspado y alisado radicular, así como desgastes selectivos como terapéuticas con la finalidad de eliminar o reducir la inflamación gingival.⁴

El término *gingivectomía* es definido por la AAP a finales del siglo XIX, como la excisión de la encía, para la reducción o eliminación de tejido blando de una bolsa periodontal.⁴

Objetivos

1. Eliminación del surco para tener acceso a las raíces,
2. Establecer contornos fisiológicos de la encía.

Indicaciones

1. Surcos o bolsas supraóseos,
2. Una adecuada zona de tejido queratinizado para su neoformación,
3. Surcos mayores a 3mm,
4. Tejido gingival fibrótico,
5. Cuando la reabsorción ósea es horizontal y no hay necesidad de cirugía ósea,
6. Alargamientos gingivales,
7. Áreas de acceso limitado,
8. Hiperplasias gingivales,
9. Corrección de defectos gingivales,
10. Aumento o exposición de corona clínica,
11. Topografía asimétrica y antiestética de la encía,

12. Para exponer el tejido blando impactado y promover la erupción dental, y

13. Para facilitar la odontología restauradora .

Contraindicaciones

1. Una zona inadecuada de tejido queratinizado,
2. Bolsas que se extiendan más allá de la unión mucogingival,
3. La necesidad de resección ósea,
4. Presencia de infecciones agudas,
5. Bolsas infraóseas,
6. Poca cantidad de encía adherida
7. Falta de control de placa dentobacteriana, tejido altamente inflamado y edematoso.⁸⁻⁹⁻¹⁸

Ventajas

- Simplicidad
- Fácil eliminación de las bolsas periodontales
- Buen acceso al área quirúrgica
- Resultados estéticos favorables.⁹

Desventajas

- Cicatrización por segunda intención
- Sangrado postoperatorio
- Incapacidad de tratar deformidades óseas subyacentes.⁹

Técnica quirúrgica

Se lleva a cabo para reducir la inflamación y remover los factores locales (cálculo, placa o restauraciones sobreextendidas). Bajo anestesia, se deben medir las bolsas periodontales para corroborar la profundidad y asegurarse que no se extiendan más allá de la unión mucogingival.⁹

La razón de un tratamiento a través del raspado y alisado radicular, con o sin el uso de un acceso quirúrgico, es eliminar el tejido inflamatorio de los tejidos blandos.¹⁹

Señalización de surcos

Se usa para generalizar la base de dichos surcos por medio de una sonda periodontal marcando pequeños puntos sangrantes en cada parte del diente, los cuales delimitan la pared del saco a ser eliminada.¹⁸

4.1.1 Bisel Externo

La incisión a bisel externo es un procedimiento periodontal, en donde se requiere anestesia infiltrativa o troncular y papilar, con la finalidad de que el tejido se mantenga con vasoconstricción, lo cual facilitará la incisión. Posteriormente se marcan los puntos sangrantes con ayuda de la sonda periodontal, estableciendo para cada diente tres puntos: distal, medio y en vestibular, palatino o lingual.¹⁸

Posteriormente se realiza una incisión primaria, con un bisturí Kirkland/Orban, Bard-parker y Goldman-Fox, los cuales deben iniciarse 0.5 a 1 mm apical al punto sangrante para garantizar la eliminación del epitelio de inserción y tejido de granulación. Dicha incisión debe poseer una inclinación con relación al eje longitudinal del diente de 45° donde la hoja de bisturí va dirigida hacia coronal.¹⁸ (Ver Figura 29)

La remoción del tejido de granulación y del contorno gingival, se lleva a cabo mediante la utilización de tijeras curvas, curetas, jackets y finalmente la

colocación del cemento quirúrgico, el cual fue introducido en 1929 por Ward.

18

Cuidados postoperatorios

En la gingivectomía a bisel externo la reparación es por segunda intención, los cuidados son menores ya que no suele haber procesos dolorosos ni edema, recomendando dieta blanda sin irritantes y sin grasas; no cepillar la zona operada durante los primeros ocho días, realizar enjuagues con gluconato de clorhexidina al 2% dos veces al día durante 10 días, se retira el apósito quirúrgico a los 8 días y se comienza el cepillado de la zona operada con un cepillo de cerdas extrasuaves.¹⁸

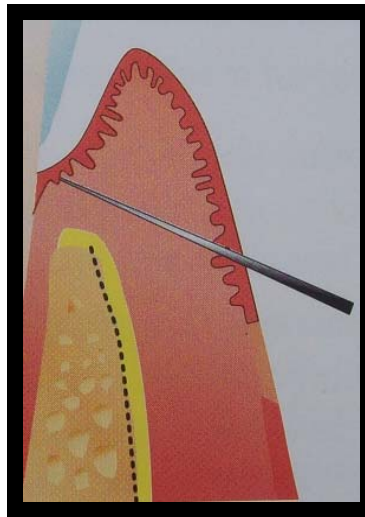


Fig. 29 Incisión a bisel externo²³

4.1.2 Bisel Interno

La incisión a bisel interno o también conocida como incisión primera es indispensable realizarla con un mango de bisturí Bard-Parker y una hoja n°15 12 u 11 dirigidas apicalmente al eje longitudinal del diente. Es utilizada para la mayoría de los procedimientos de colgajo periodontal, el colgajo se levanta para exponer el hueso y la raíz subyacentes con el propósito de: 1) eliminar

el revestimiento de la bolsa, 2) conservar la superficie externa y 3) producir un margen agudo y delgado para la adaptación de la unión hueso-diente.

El procedimiento empieza desde el área diseñada de la encía y se dirige a un espacio cerca de la cresta ósea. Asimismo con la finalidad de eliminar el epitelio de la bolsa y el tejido granulomatoso, se emplean curetas, jackets o tijeras de encía.³ (Ver Figura 30)

Cuidados postoperatorios

En esta técnica la reparación es por medio de la aproximación de los borde de la herida, gracias a la sutura que se emplea ya sean continuas o independientes. Se puede o no utilizar apósito periodontal y el control del edema es importante.³

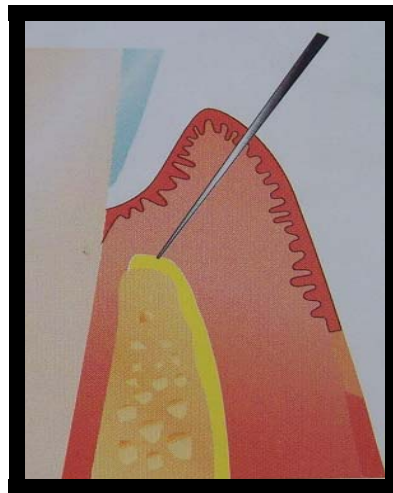


Fig. 30 Incisión a bisel interno²³

4.2 Gingivoplastía

La Gingivoplastía es un procedimiento donde se realiza un contorneado final, empleando tijeras para encía, pinzas de tejido o piedras de diamante, con la finalidad de reducir el tejido en la superficie interradicular y establecer un contorno más fluido. El tejido cicatrizado será más delgado con un festoneado arquitectónico.⁹

Razones de fracaso

- Incorrecto marcado de surcos,
- Insuficiente bisel de la incisión,
- Deficiente eliminación de los apéndices de tejido, dando como resultado un exceso de tejido de granulación,
- Inadecuada remoción de los factores etiológicos, cálculo y placa,
- Espacios interdentales inaccesibles, e
- Incumplimiento en el tratamiento por parte del paciente.⁹

4.3 Injerto Desplazado Apical

El Injerto Desplazado Apical se usa para exponer tejido dentario sano, como regla general, se debe exponer por lo menos 4 mm de tejido dentario sano entre la extensión más apical y la cresta ósea alveolar. Durante la cicatrización, los tejidos blandos supracrestales proliferan para cubrir 2-3 mm de raíz, con lo cual dejarán 1-2 mm de tejido dentario sano ubicado supragingivalmente.¹

Para conservar el margen gingival en su nueva posición más apical, el remodelado óseo debe ser realizado no solo en el diente con el padecimiento sino también en los dientes adyacentes para reducir el perfil óseo (determinar un adecuado ancho biológico).¹

4.4 Alargamiento de Corona con Ostectomía

El concepto de alargamiento de corona fue introducido por D. W. Cohen en 1962. Dicho procedimiento se emplea con otras técnicas en combinación, para reducir o eliminar el tejido, cirugía ósea y/u ortodoncia para la exposición dentaria.⁹

4.4.1 Definición

Es una técnica quirúrgica que se realiza para reducir la cantidad de encía expuesta, alterando la forma y contorno de los órganos dentarios. La cantidad de estructura dentaria expuesta sobre la cresta ósea debe ser suficiente para proporcionar un complejo dentogingival estable y un ancho o espacio biológico que permita un adecuado posicionamiento del margen gingival. ¹⁻⁹ (Ver Figura 31)

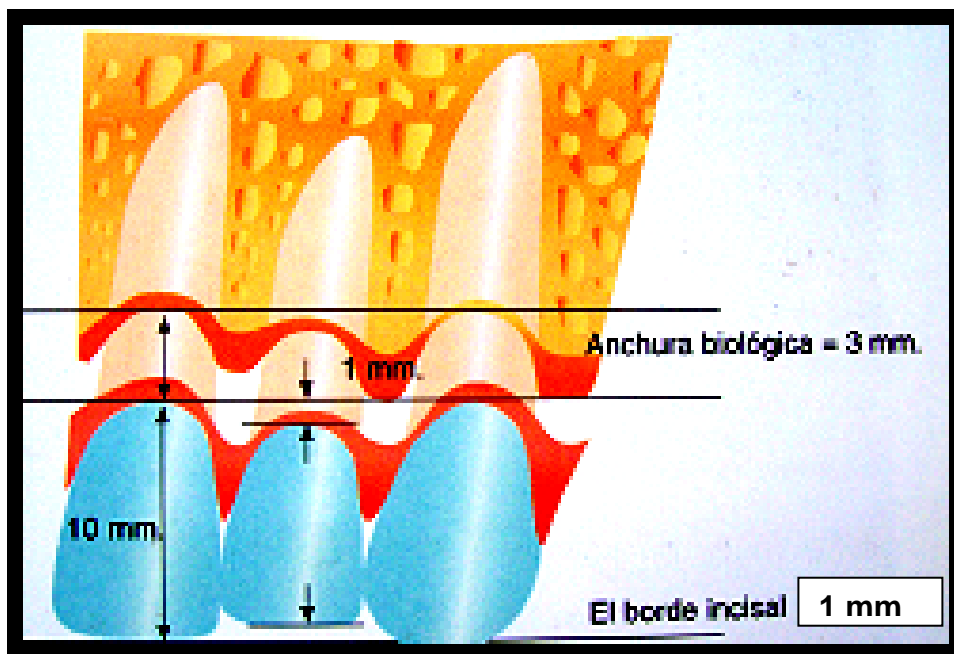


Fig.31 Establecimiento del espesor biológico ²³

4.4.2 Indicaciones

- Caries con ubicación subgingival
- Trauma o fractura con ubicación subgingival
- Erupción pasiva alterada
- Requerimientos restauradores
- Perforaciones de la superficie radicular
- Reabsorción radicular externa

-
- Inaccesibilidad del tejido dentario preparado subgingivalmente para impresiones apropiadas
 - Hiperplasias gingivales
 - Desnivel del margen gingival que provoca defectos estéticos.¹⁻⁹⁻²⁰

4.4.3 Consideraciones restauradoras

- **Estética**
- Función
- Forma
- Retención
- Sellado marginal⁹

4.4.4 Evaluación clínica

- Salud gingival
- Profundidad del surco
- Ancho biológico
- Cresta ósea
- Pulpa involucrada
- Extensión apical de la fractura
- Ubicación de la furca
- Pérdida del espacio mesial, distal u oclusal
- Colocación final del margen previsto.⁹

4.4.5 Análisis radiográfico

1. Nivel de la cresta alveolar
2. Extensión apical de la fractura por caries
3. Pulpa involucrada
4. Largo de la raíz

5. Forma de la raíz
6. Furca
7. Proporción corona-raíz
8. Largo del tronco radicular ⁹

4.4.6 Contraindicaciones y factores limitantes

El aumento de la corona clínica está contraindicado cuando:

- Existe la presencia de un proceso inflamatorio de los tejidos involucrados
- Cantidad elevada de placa dentobacteriana
- Desfavorable proporción corona- raíz
- Exposición de bifurcación
- Encía insertada insuficiente
- Compromiso estético
- Compromiso del periodonto adyacente o la estética
- Espacio para restaurar insuficiente ⁹⁻²⁰

4.4.7 Secuencia del tratamiento

1. Evaluación clínica y radiográfica
2. Control de caries
3. Remoción de restauraciones defectuosas
4. Colocación de las restauraciones provisionales
5. Terapia endodóntica (antes de la cirugía)
6. Control de la inflamación gingival
 - Control de placa dentobacterina
 - Alisado y raspado radicular
7. Reevaluación del tratamiento
8. Cirugía ⁹

4.4.8 Diagnóstico quirúrgico y tratamiento

Para Kois en 1994 solo se necesitaban 3 mm para satisfacer los requerimientos para un ancho biológico estable (2.04 mm ancho biológico; 1 mm de la profundidad del surco). Debido a que el surco sigue la cresta ósea, se recomienda determinar el total del complejo dentogingival al sondear a través del surco a la cresta gingival.⁹

4.4.9 Análisis prequirúrgico

Smukler y Chaibi en 1997 recomendaron un análisis prequirúrgico antes de un procedimiento de alargamiento de corona, dando un impacto en el éxito del tratamiento constituido por:

1. Determinar el plan de tratamiento antes de la cirugía,
2. De no ser determinable, deberá ser previsto,
3. Realizar el sondeo circunferencial para establecer un ancho biológico en los sitios quirúrgicos y colaterales, (Ver Figura 32)
4. Con base a los requerimientos del ancho biológico determinar la cantidad de la remoción del hueso alveolar,
5. Analizar la topografía de la superficie dentaria, anatomía y curvatura para determinar:
 - El festoneado óseo, y
 - Forma gingival⁹

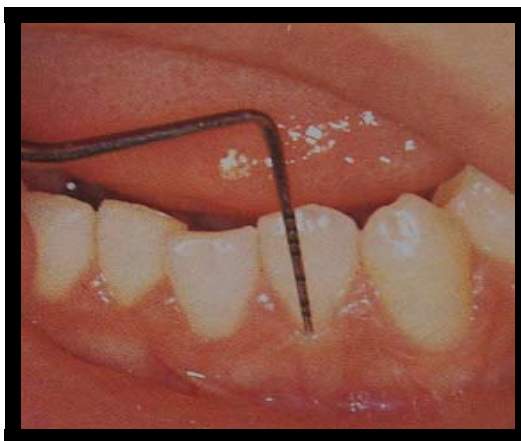


Fig. 32 Determinación del sondeo²

4.4.10 Procedimiento quirúrgico

1. **Anestesia:** Se realiza una infiltración terminal o troncular, completada con anestesia papilar, con la finalidad de que el tejido gingival se mantenga con vasoconstricción, para facilitar la incisión.
2. **Marcado de puntos sangrantes:** El marcado de los puntos sangrantes se realiza utilizando una sonda periodontal transfiriendo dichos puntos a la cara externa del tejido, obteniendo para cada diente 3 puntos: mesial, medio, distal y por vestibular, repitiéndose cuando sea necesario en palatino o lingual. (previo a este procedimiento se realizó encerado diagnóstico del paciente y conformación de la guía quirúrgica). (Ver Figura 33)
3. **Incisión primaria:** Se realiza una incisión a bisel externo con una angulación con relación al eje longitudinal del diente (45°), cerca de 0.5 a 1 mm apical al punto sangrante ya sea continua o discontinua con instrumento Kirkland/Orban y Goldman-Fox, bisturí bark parker para garantizar la remoción del epitelio de inserción y el tejido de granulación. (Ver Figura 34)
4. **Incisión secundaria:** Se completa la primera incisión con una incisión intrasural.
5. **Remoción del tejido de granulación:** La remoción de dicho tejido se lleva a cabo para favorecer la reparación y para preparar la superficie radicular. (Ver Figura 35)
6. **Remodelación del contorno gingival:** Se lleva a cabo con el empleo de tijeras para encía o curetas, para obtener un adelgazamiento del tejido.
7. **Levantamiento de un colgajo mucoperióstico de espesor total:** Se extiende al menos un diente anterior y posterior al área afectada, para permitir realizar una cirugía ósea adecuada. (Ver Figura 36)
8. **Preservación** de encía queratinizada (4-5mm).
9. **Festoneado** del colgajo debe reflejar la arquitectura gingival anteriormente sana del paciente.
10. **Degranulación:** Es realizada mediante curetas para la eliminación del tejido de granulación (raspado y alisado radicular).

11. **Ostectomía:** Se realiza para establecer el ancho biológico de al menos 3 mm de estructura dentaria sobre la cresta ósea. (Ver Figura 37)
12. **Sutura:** El posicionamiento del colgajo está determinado por la cantidad de encía queratinizada presente y por la extensión del colgajo levantado.¹⁴ (Ver Figura 38)
13. **Colocación del cemento quirúrgico:** Se utiliza como protector mecánico, dando mayor confort en el postoperatorio. En este caso por ser una cicatrización por primera intención, su utilización es opcional.¹⁻⁴⁻⁹



Fig. 33 Guía quirúrgica²⁵



Fig. 34 Primera incisión²⁵



Fig. 35 Segunda incisión y remoción del collarin ²



Fig. 36 Levantamiento de colgajo de espesor total ²⁵

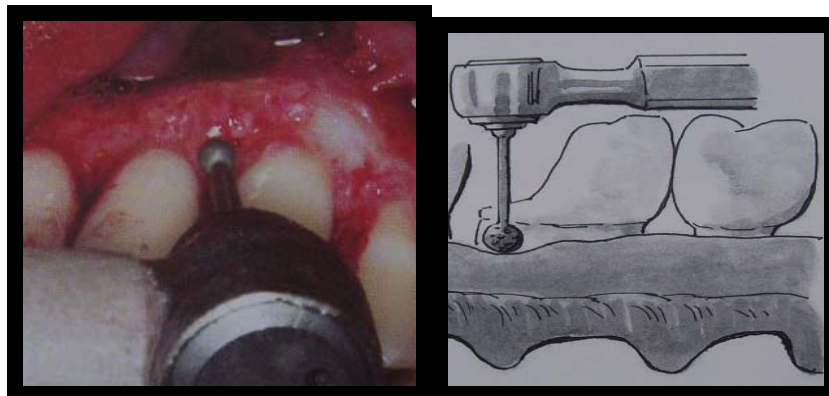


Fig. 37 Osteotomía ²⁵

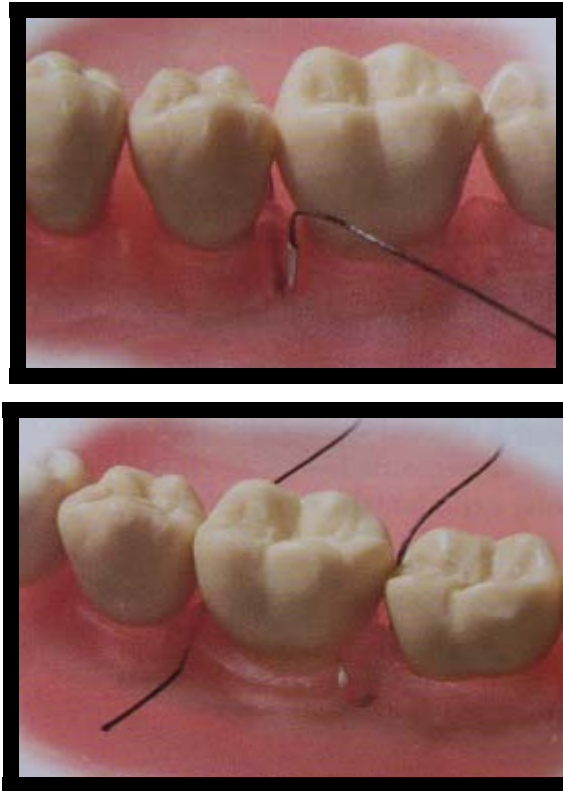


Fig. 38 sutura suspensoria ²¹

V. CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 25 años de edad que se presentó a la clínica de Periodoncia de la Facultad de Odontología, para una evaluación periodontal. Durante el interrogatorio la paciente refiere que “muestra mucha encía al sonreír y que sus dientes de adelante los ve muy pequeños”. (Ver Fig. 39)

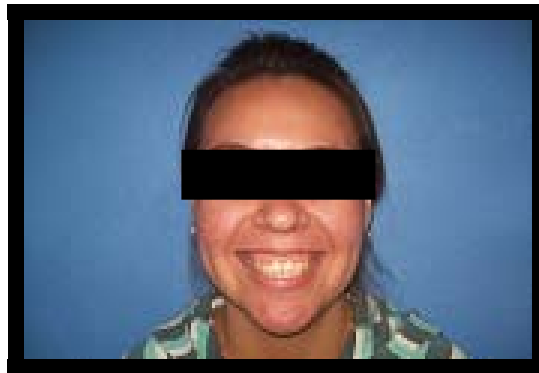


Fig. 39 Fuente directa

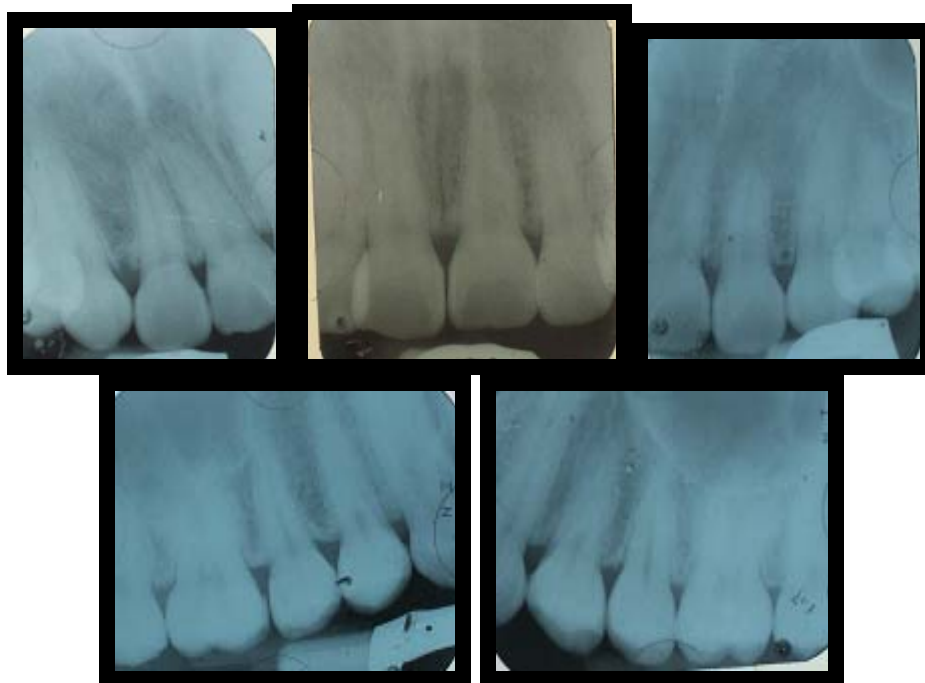


Fig. 40 Rx periapicales Fuente Directa

En la historia clínica general la paciente no reporta ninguna condición patológica sistémica, ni alergias, ni hábitos parafuncionales. Se llevó a cabo un examen periodontal minucioso completo (sondeo, movilidad, presencia de sangrado, cantidad de tejido queratinizado y encía insertada) que consistió en la elaboración de la ficha periodontal y serie radiográfica periapical (Ver Figura 41). Durante la sonrisa se observa una exposición gingival excesiva en los dientes 11, 12, 13, 14,15, 21, 22, 23, 24 y 25, obteniendo un diagnóstico periodontal de: sonrisa gingival, tipo 1-B según la clasificación de Coslet y en etapa II según Gargiulo.

En el examen extraoral se comenzó con la determinación de la simetría facial por medio de la línea bipupilar. Posteriormente, se realizó la medición de los tres tercios de la cara sin observar diferencias significativas entre los tercios de la cara. Después, evaluar la línea de la sonrisa, trazando una línea horizontal que pasa por los bordes de los incisivos los cuales deben ser paralelos al cuello de los dientes superiores y al labio superior.

(Ver Figura 42)

Por medio de estos parámetros podemos descartar algún trastorno de sobrecrecimiento maxilar. Continuando con el examen intraoral se realizaron medidas de la corona clínica y anatómica de los dientes, ubicando la UCE para medir la distancia entre la cresta alveolar y la antes mencionada al borde incisal.

Durante el examen se determinó que la paciente presentaba sonrisa gingival debido a una erupción pasiva alterada que de acuerdo con la clasificación de Coslet es de tipo 1-B, y en etapa II según Gargiulo por lo cual se decidió realizar un alargamiento de corona con técnica de gingivectomía a bisel interno, cirugía por colgajo posicionado apicalmente y ostectomía, con la finalidad de crear el ancho biológico adecuado que sirve para la inserción de las fibras entre el margen gingival y la cresta alveolar.

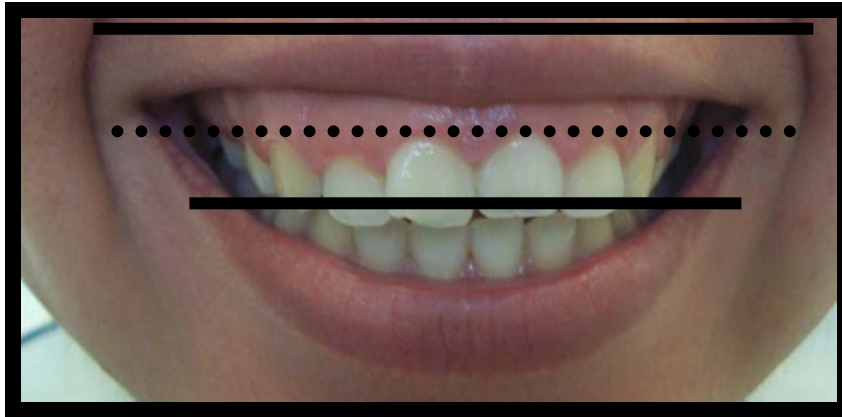


Fig. 42 Sonrisa gingival debido a erupción pasiva alterada Fuente directa



Fig. 43 Fuente directa

Una vez tomadas las medidas se realizó la Fase I periodontal que consistió en: 1) explicar la patogenia de la enfermedad a la paciente y asimismo que era recomendable en primera instancia el tratamiento ortodóncico, el cual fue rechazado por la misma 2) primer control de placa, profilaxis y técnica de cepillado, 3) eliminación de cálculo de los dientes 31, 32, 33, 41, 42 y 43, 4) sondeo en el área de intervención, 5) raspado y alisado radicular de los dientes 11, 12, 13, 14, 15, 21, 22, 23, 24 y 25. Una vez obtenido el encerado diagnóstico se probó en la boca de la paciente la guía quirúrgica realizada con acetato rígido de #60.

Medidas Prequirúrgicas

DIENTE	CORONA CLÍNICA	CRESTA ÓSEA-UCE	UCE-BORDE INCISAL	CORONA IDEAL
11	8 mm	2 mm	10 mm	10.5 mm
12	7 mm	3 mm	7 mm	8.5 mm
13	6 mm	3 mm	7 mm	10.5 mm
14	6 mm	2 mm	8 mm	8 mm
15	5 mm	3 mm	7 mm	8 mm
21	7 mm	2 mm	10 mm	10.5 mm
22	7 mm	2 mm	10 mm	8.5 mm
23	9 mm	3 mm	9 mm	10.5
24	7 mm	3 mm	9 mm	8 mm
25	5 mm	3 mm	9 mm	8 mm

Tabla 4 Fuente directa

Se citó a la paciente a las 4 semanas para hacer la revaloración periodontal. Se procedió al alargamiento de las coronas clínicas de los dientes mencionados en la tabla 4, empleando una técnica de *alargamiento de corona con gingivectomía a bisel interno y ostectomía*, cuyo procedimiento quirúrgico se describe a continuación:

1. Se anestesió con lidocaina al 2% con técnica supraperiostica en cada uno de los dientes (11, 12, 13, 14, 15, 21, 22, 23, 24, 25) e interpupilar. (Ver Figura 44)

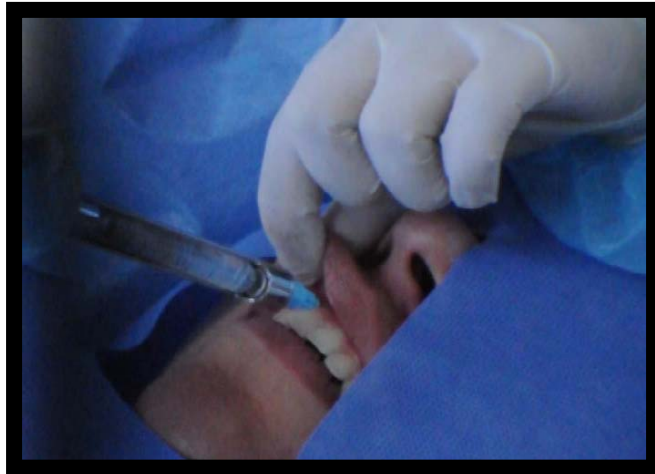


Fig. 44 Anestesia Fuente Directa

2. Se colocó en la boca de la paciente la guía quirúrgica de acetato para determinar la incisión, por medio de puntos sangrantes, realizados con la sonda periodontal. (Ver Figura 45)



Fig. 45 Guía Quirúrgica Fuente Directa

3. Siguiendo los puntos sangrantes se realiza una incisión a bisel interno con ayuda de una hoja de bisturí # 15. (Ver Figura 46)



Fig. 46 Incisión a bisel interno Fuente Directa

4. Una vez terminada la primera incisión se llevó a cabo la segunda incisión intrasurcal eliminando el collar de tejido previamente delimitado con la guía quirúrgica. Una vez retirado el tejido se levantó un colgajo mucoperióstico de espesor total. (Ver Figura 47)



Fig. 47 Colgajo mucoperióstico Fuente Directa

5. Se eliminó todo tejido de granulación por medio de un raspado y alisado radicular con ceretas, jackets y cavitron, lavando con suero fisiológico en forma abundante. (Ver Figura 48)



Fig. 48 Eliminación de tejido de granulación Fuente Directa

6. Por medio de una pieza de alta velocidad y una fresa de bola de carburo del # 2 y 4 se realizó la ostectomía de cada uno de los dientes mencionados, con la finalidad de obtener un ancho biológico de 3 mm. (Ver Figura 49)

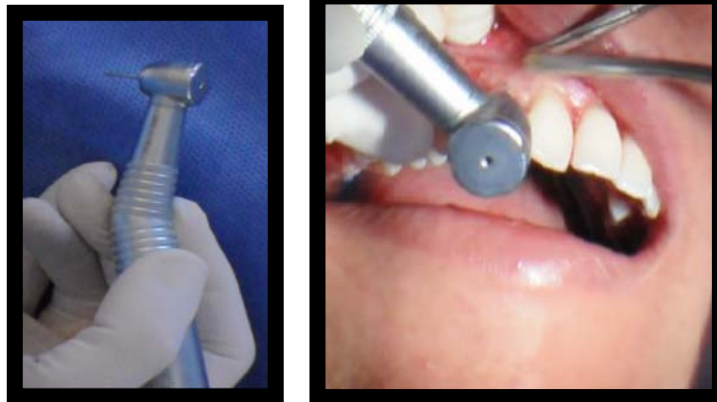


Fig. 49 Ostectomía Fuente Directa

7. Se lavó nuevamente con suero fisiológico y se suturó con seda negra con puntos suspensorios simples. (Ver Figura 50)



Fig. 50 Sutura Fuente Directa

8. Se colocó apósito quirúrgico. (Ver Figura 51)



Fig. 51 Apósito quirúrgico Fuente Directa

9. Una vez terminados los alargamientos de corona se realizó la fenilectomía labia superior, utilizando una hoja de bisturí #15 y tijeras para encía, desincertando las fibras del frenillo marcando un canal en hueso. Se colocaron 2 puntos simples de sutura con seda negra y la parte inferior se dejó con apósito quirúrgico para una cicatrización de segunda intención. (Ver Figura 52)



Fig. 52 Frenilectomía ^{Fuente Directa}

Al finalizar el procedimiento quirúrgico se dieron las indicaciones postoperatorias pertinentes:

- No cepillar ni usar hilo dental en la zona donde se realizaron los alargamientos de corona.
- Efectuar dos veces al día enjuagues con clorhexidina durante 30 segundos por un período de 8 a 14 días.
- Consumir alimentación blanda, fresca y líquidos durante las primeras 48 a 72 horas.
- No realizar esfuerzos dentro de las primeras 72 horas,
- Se prescribió antibiótico: Amoxicilina cápsulas de 500 mg, tomar una cápsula cada 8 horas durante 8 días y en un analgésico no esteroideo: Ibuprofeno tabletas de 400 mg, así como tomar una tableta vía oral cada 8 horas (en caso de dolor e inflamación grave).
- Se retiró la sutura los 8 días después de la cirugía y se indicó que se llevará a cabo cepillado tres veces al día con un cepillo extrasuave y reiniciar la utilización del hilo dental.
(Ver Figura 53)
- Se llevaron a cabo citas semanales para el control óptimo durante la fase de cicatrización.



Fig. 53 Retiro de sutura ^{Fuente Directa}

2.-RESULTADOS

A los 8 días de haberse realizado la cirugía de alargamientos de corona estético se retiró la sutura y el apósito quirúrgico. Se observó una ligera inflamación por lo que se le indico a la paciente que continuará con los enjuagues de gluconato de clorhexidina, con el cepillado y el empleo del hilo dental. A la semana siguiente se citó a la paciente observando un tejido periodontal desinflamado con una coloración rosa claro.

A los 15 días después observó una continuidad del margen gingival, una longitud adecuada de los OD 11, 12, 13, 14, 15, 21, 22, 23, 24, y 25, además de una buena cicatrización del frenillo por lo que genera una actitud positiva de la misma ya que fue cumplido el objetivo por el cual asistió a consulta. (Ver Figura 54, 55, 56)



Fig. 54 Postquirúrgica al mes y medio Fuente Directa



Fig. 55 Postquirúrgica lateral al mes y medio Fuente Directa



Fig. 56 Cicatrización del frenillo al mes y medio Fuente Directa



Fig: 57 Sonrisa postquirúrgica al mes y medio ^{Fuente Directa}

3.-DISCUSIÓN

En este trabajo la tarea se compromete con la estética y función que demanda la paciente, cumpliendo con un estudio completo de todos los componentes dentofaciales. Cuando se valoran estos componentes, la clave de un excelente resultado está en el establecimiento de un diagnóstico concreto y de la realización de un plan de tratamiento adecuado.

Si se pasa por alto la valoración de los parámetros como lo es la simetría facial, la altura y forma de los labios, la línea y tipo de sonrisa, la anatomía dental, morfología gingival y la valoración radiográfica, probablemente exista un fracaso en el tratamiento, ya que este conjunto de elementos son los que presentan mayor prevalencia para la obtención de un diagnóstico. Antes de decidir el procedimiento, se debe establecer un plan de tratamiento periodontal tomando en consideración la cicatrización que requiere una atención especial, ya que después de un alargamiento de corona convencional es difícil tener una constante de la proliferación gingival debido a que en los primeros ocho días posteriores a la cirugía el área es inaccesible al cepillado y al uso del hilo dental. En cambio ésta situación puede ser minimizada al extender el procedimiento con la realización de un colgajo mucoperióstico de espesor total y de una Ostectomía con la finalidad de crear un espesor biológico. De este modo, en el presente trabajo ésta misma técnica fue empleada para que después del procedimiento y de la cicatrización se obtenga un mínimo de 3 mm de corona clínica. La remoción de los tejidos de soporte frecuentemente es necesaria para lograr este objetivo. De esta misma forma en el estudio de Bragget se evaluó los cambios en el tejido gingival después de un alargamiento de corona estableciendo que la cresta alveolar debía estar a 3 mm del futuro margen gingival.¹³

Por otra parte la ortodoncia juega un papel muy importante en alargamientos de corona por medio de la erupción forzada, empleada cuando un incisivo maxilar se encuentra fracturado a nivel del margen gingival y donde debe haber por lo menos 14 mm de extensión radicular, exponiendo de 1 a 2 mm de estructura dental sana. Lovdal sugirió en su estudio que la extrusión ortodónica debería ser aplicada en dientes con fracturas radiculares profundas, y que usualmente la erupción forzada requiere de un procedimiento quirúrgico después de la estabilización dental que significa tiempo.¹³

Por lo tanto ésta técnica tiene una aplicación limitada, en cambio el realizar la cirugía periodontal estética en base a una gingivectomía con un colgajo mucoperióstico de espesor total y ostectomía, genera una cicatrización gingival más acelerada y controlada.

4.- CONCLUSIÓN

Un análisis de las estructuras dentofaciales y de cómo es que afectan a la estética, es una parte fundamental en el desarrollo de un diagnóstico basado en el examen integral de dichas estructuras. El logro de una terapia estética excelente no es una cuestión de azar, es algo que debe estar bien planeado antes de iniciar el tratamiento permitiendo una relación dento-gingival, una línea de la sonrisa adecuada y armoniosa, una excelente salud buco-dental y una actitud psicológica positiva.

La estética en la dentición incluye tanto la posición de los dientes como el tamaño, simetría y longitud de las coronas clínicas y sus tejidos circundantes, estableciendo que: 1) Los márgenes gingivales de los dos incisivos centrales deben hallarse a la misma altura; 2) los márgenes gingivales de los incisivos centrales han de estar más hacia apical que los incisivos laterales y a la misma altura que los caninos, y 3) debe haber una papila entre cada diente y la altura de la punta de la papila suele estar a la mitad del camino entre el borde incisal y la altura gingival vestibular del ecuador del centro de cada diente. El labio superior, al sonreír, queda paralelo al margen gingival de los dientes centrales superiores. De esta misma forma se distinguen tres tipos de sonrisas: a) sonrisa baja que muestra el 75% de la corona de los incisivos, b) sonrisa media que revela el 75-100% de las coronas clínicas de los incisivos y c) sonrisa alta que muestra el festoneado gingival.

Si el periodonto es biotipo grueso y existe un escalón óseo en la cresta alveolar, se debe realizar un colgajo de ubicación apical con osteotomía, lo cual permitirá el remodelado óseo más extenso en pacientes que tienen coronas anatómicas cortas en el sector anterior.

La cresta ósea se sitúa habitualmente a 1-1.5mm apical a la UCE. En ciertas situaciones ésta unión se encuentra disminuida y en consecuencia es indispensable hacer osteotomía para desplazar apicalmente la cresta ósea. De no hacer esta osteotomía y limitarnos a eliminar el margen gingival mediante gingivectomía a bisel interno, muy posiblemente durante el período de cicatrización el margen gingival volverá a cubrir excesivamente la corona.

De esta forma, gracias a la modificación del contorno óseo alveolar el margen gingival puede adoptar una nueva morfología, el contorno gingival ideal es el resultado de una cresta ósea que localizada a 3 mm apical al margen gingival, adoptando así la misma morfología.

Así mismo, se debe tomar en cuenta a pacientes con hábitos de tabaco o con mala higiene donde se valora oportunamente antes de realizar este tipo de tratamiento, puesto que los resultados no serán predecibles.

La modificación quirúrgica de la relación dentogingival se consigue mediante la denominada cirugía de alargamiento coronario de corona clínica con finalidad estética, basada principalmente en gingivectomía y remodelación ósea. La finalidad de este procedimiento es modificar la morfología y ubicación del periodonto coronal,

5- FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Lindhe J. Periodontología Clínica e Implantología Odontológica. 3ª. ed. Buenos Aires, Editorial Médica Panamericana, 2002. Pp. 45-48,655-666.
2. Herbert f. Wolf., Atlas a Color de Periodontología. Edición 2009. Alemania.Editorial Amolca.
3. Carranza F. Newman M. Periodontología Clínica. 9ª. ed. Madrid. Editorial McGraw-Hill Interamericana, 2004. Pp. 15-33, 794-799.
4. Cesário A. Cirugía Periodontal Preprotésica y Estética._Brasil. Editorial Livraria Santos, 2004. Pp.33-39, 341-353.
5. Loomis L, M Anibal. Esthetic Preference of The Frontal and Profile Views of the Same Smile. Journal of Esthetic Dentistry_1997,volume 9, Number 2: 76-85.
6. Newman M, Takei H., Carranza F. Clinical Periodontology. Carranza´s. 9º. ed, St. Louis Missouri. Wb Saunders company 2002. Pp.16-32, 749-753.
7. Gómez de Ferraris M. E., Campos Muñoz A. Histología Y Embriología Bucodental. 2º.ed. España. Editorial panamericana. 2003.
8. Ottoni J. Cirugía Plástica Periodontal y Periimplantar. Belleza proporción y armonía. Editorial artes médicas latinoamericana 2007. Pp. 19-43,117-145,273-279.

-
9. Cohen E. Atlas de cirugía periodontal y cosmética reconstructiva. 3^o ed Editorial Amolca. 2010. Pp. 39-44, 224-269.
 10. Barry D., Wagenberg., DMD. Surcal Tooth Lengthening: Biologic Variables and Esthetic Concerns. Journal of Esthetic and Restorative Dentistry, 1998. volume 10, number 1. Pp. 30-36.
 11. Sadan A., Adar P. Esthetic Proportions versus Biologic Width Considerations: A Clinical Dilemma. Journal of Esthetic and Restorative Dentistry. volume 10, issue 4, Pp. 175-181.
 12. Jorgensen M., Nowzari H. Aesthetic crown lengthening. Periodontology 2000. Volume 27, 2001, Pp. 45-80
 13. Becker W, Ochsenbein C, Becker B. Crown Lengthening: the Periodontal Restorative Connection. Compendium. 1998 vol 19. number 3. Pp. 241-254.
 14. Sanavi F, Weisgold A, Rose L. Biologic Width and its Relation to Periodontal Biotypes. Journal of Esthetic Dentistry. 1998. Volume 10, number 3. Pp. 157-163.
 15. Kois J. Altering Gingival Levels: the Restorative Connection Part I: Biologic Variables. Journal of Esthetic Dentistry. 1994. volume 6. number 1. Pp. 3-9.
 16. Dolt Ah, Robbins J. Altered Passive Eruption: an Etiology of Short clinical Crowns. Quintessence Int 1997, 28.
 17. Robbins J.W. Differential Diagnosis and Treatment of Excess Gingival Display. Pract periodont Aesthetic Dent 1999. volume 11,2

-
18. Duarte C. A. Cirugía periodontal protésica y estética. Sao paulo brasil. Editorial Santos Liuraria.2004. Pp. 33-45, 149-150,341-350.
 19. Evian c, Karateew E, Rosenberg E. Periodontal Soft Tissue Considerations for Anterior Esthetics. Journal of Esthetic Dentistry. 1997. Volume 9, number 2. Pp. 68-75.
 20. Rielson C., Aparecida. Estética dental nueva generación._Sao Paulo Brasil. Editorial Artes Médicas Latinoamericanas. 2003. Pp. 317-318, 329-339.
 21. Henriques P. Estética en periodoncia y cirugía plástica periodontal._1°ed. Caracas Venezuela. Editorial Amolca. 2006. Pp. 3-7,197-201.
 22. Kinoshita S. Atlas a color de periodoncia_ Editorial Spaxs Publicaciones Médicas. Barcelona.
 23. Rose L. F, Maeley B, Genco R, Cohen W. D. . Periodontics medicine, surgery and implansts. St Louis Missouri. Editorial Mosby. 2004. Pp. 503-514.
 24. Nevins M. Terapia periodontal enfoques clínicos y evidencia de éxitos. Barcelona. Editorial quintesses. 2003.
 25. Ottoni, J. Cirugía plástica periodontal y periinplantar.__Editorial latinoamericana. Brasil. Editorial Artes Médicas Latinoamericanas. 2007. Pp. 19-43,117-145,273-279.