



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA ERUPCIÓN PASIVA
ALTERADA.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

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

P R E S E N T A:

OSWALDO VALLEJO CLAVIJO

TUTOR: Mtra. ELSA MONICA TORIZ PICHARDO



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dedicatoria:

A mi amada familia, por su inquebrantable apoyo desde el primer día, y constante inspiración. A mi círculo de amigos, quienes compartieron risas y desafíos a lo largo de este viaje académico. Este logro es también suyo.

Agradecimientos:

Quiero expresar mi profunda gratitud a mis profesores, en especial a la doctora Mónica Toriz, cuya dedicación y orientación han sido fundamentales en mi desarrollo académico. Sus conocimientos compartidos me han guiado en este camino y enriquecido esta investigación.

A mi familia, en especial a mis padres y a mi hermana, cuyo amor y respaldo han sido mi mayor fortaleza. Gracias por ser mi motivación constante. A mis amigos de la facultad, que han sido compañeros muy importantes para mí en este camino y han convertido cada desafío en una oportunidad para crecer juntos.

Quiero extender mi agradecimiento a la Universidad Nacional Autónoma de México, por proporcionar el entorno propicio y los recursos necesarios para llevar a cabo mi formación profesional.

Este proyecto no habría sido posible sin el apoyo y la colaboración de todos aquellos que creyeron en mí. Agradezco sinceramente a cada persona que contribuyó de alguna manera a este logro.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVO	2
JUSTIFICACIÓN	2
CAPÍTULO I. DESARROLLO DE LOS TEJIDOS PERIODONTALES EN EL PROCESO DE LA DENTINOGENESIS	3
1.1 ENCÍA	3
1.1.1 ESTUDIO MACROSCÓPICO	3
1.1.1.1 ENCÍA MARGINAL	3
1.1.1.2 ENCÍA INSERTADA	3
1.1.1.3 ENCÍA INTERDENTAL	4
1.1.2 ESTUDIO MICROSCÓPICO	5
1.1.2.1 EPITELIO BUCAL	5
1.1.2.2 EPITELIO DEL SURCO	5
1.1.2.3 EPITELIO DE UNIÓN	5
1.1.2.4 TEJIDO CONECTIVO	6
1.2 LIGAMENTO PERIODONTAL	7
1.3 CEMENTO RADICULAR	9
1.4 PROCESO ALVEOLAR	11
1.5 DESARROLLO DEL APARATO DE INSERCIÓN	12
CAPÍTULO 2. PROCESO DE ERUPCIÓN	13
2.1 ERUPCIÓN	13
2.1.1 ERUPCIÓN ACTIVA	13
2.1.2 ERUPCIÓN PASIVA	15
CAPÍTULO 3. SONRISA GINGIVAL	15
3.1 DEFINICIÓN DE SONRISA GINGIVAL	15
3.2 CARACTERÍSTICAS DE LA SONRISA GINGIVAL	17
3.3 ETIOLOGÍA DE LA SONRISA GINGIVAL	18
CAPÍTULO 4. ERUPCIÓN PASIVA ALTERADA	20
4.1 DEFINICIÓN	20
4.2 CLASIFICACIÓN	21
CAPÍTULO 5. ETIOLOGÍA DE LA ERUPCIÓN PASIVA ALTERADA	23
CAPÍTULO 6. DIAGNÓSTICO	25

6.1 DIAGNÓSTICO CLÍNICO	25
6.2 DIAGNÓSTICO IMAGENOLÓGICO	27
6.3 DIAGNÓSTICOS DIFERENCIALES	28
CAPÍTULO 7. PLAN DE TRATAMIENTO	28
7.1 TRATAMIENTO PREQUIRÚRGICO	28
7.2 TRATAMIENTO QUIRÚRGICO	29
7.2.1 INDICACIONES Y CONSIDERACIONES PARA EL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO	29
7.2.2 CONTRAINDICACIONES	31
7.3 TÉCNICAS QUIRÚRGICAS	31
7.3.1 TIPO 1 SUBGRUPO A	32
7.3.2 TIPO 2 SUBGRUPO A	33
7.3.3 TIPO 1 Y 2 SUBGRUPO B	33
7.3.4 REPOSICIONAMIENTO ORTODÓNTICO	35
CAPITULO 8. CASO CLÍNICO	35
CONCLUSIONES	38
BIBLIOGRAFÍA	39

INTRODUCCIÓN

La erupción pasiva alterada (EPA) es una condición que ha sido estudiada desde la década de los años setenta, debido al impacto de la misma en la estética y la salud periodontal de quienes lo padecen. Es ocasionada por una alteración en el proceso de erupción de los dientes, específicamente en la fase pasiva, lo que ocasiona coronas clínicas cortas y dientes de apariencia cuadrada, principalmente en el sector anterior superior, es una condición poco estética que a menudo provoca que el paciente no se sienta cómodo con su sonrisa, siendo uno de los factores etiológicos más comunes de la "sonrisa gingival".

Realizar un diagnóstico preciso es una tarea que implica la evaluación de parámetros clínicos y radiográficos por parte del cirujano dentista. Corregir la EPA es indispensable ya que representa un factor de riesgo para el desarrollo de gingivitis o periodontitis, es decir la salud periodontal puede verse comprometida. El llenado de la ficha periodontal y las imágenes radiográficas desempeñan un papel muy importante ya que pueden revelar información que inicialmente puede pasar desapercibida, y que inclusive pueda comprometer la posibilidad de realizar algún tratamiento periodontal quirúrgico en el paciente.

Una vez que se estableció el diagnóstico, debe diseñarse un plan de tratamiento integral. En esta revisión bibliográfica, se explorarán a fondo los criterios de diagnóstico a considerar, así como las opciones de tratamiento disponibles para la erupción pasiva alterada, destacando la importancia de un enfoque multidisciplinario para abordar esta condición dental.

OBJETIVO

Conocer las características clínicas de la erupción pasiva alterada, a partir del entendimiento del proceso de la erupción normal, dar a conocer su etiología, así como la clasificación de esta condición, para que, en su conjunto, se pueda establecer un adecuado diagnóstico y plan de tratamiento en la práctica clínica.

JUSTIFICACIÓN

Actualmente la demanda por mejorar la estética ha aumentado, hablando específicamente de la sonrisa, cada vez es más común que los pacientes estén en busca de tratamientos para satisfacer esta demanda estética en la sonrisa. Los pacientes con erupción pasiva alterada generalmente presentan una sonrisa gingival, encía inflamada, coronas clínicas cortas y cuadradas con lo cual muchas veces el paciente no está satisfecho. Aunque la erupción pasiva alterada no presenta un índice de prevalencia elevado (alrededor del 12%) (1), las repercusiones que tienen en el paciente tanto en el apartado social e incluso funcional obligan al odontólogo a conocer el manejo quirúrgico de este tipo de pacientes. Para hacerlo hay que tener en cuenta los criterios de diagnóstico, clasificación, todo en su conjunto para poder establecer un plan de tratamiento que pueda corregir esta situación teniendo un periodonto en estado de salud con el cual el paciente se sienta cómodo y satisfecho con los resultados del tratamiento. En este trabajo se recopilarán todas las características de esta condición con la finalidad de tener una guía clínica que ayude al cirujano dentista a llevar un adecuado manejo periodontal de pacientes con erupción pasiva alterada.

CAPÍTULO I. DESARROLLO DE LOS TEJIDOS PERIODONTALES EN EL PROCESO DE LA DENTINOGENESIS

1.1 ENCÍA

La encía se define como parte de la mucosa masticatoria que recubre el hueso alveolar, rodea el cuello de los dientes y se adhiere mediante la unión dentogingival. Embriológicamente la encía proviene de distintas capas embrionarias, el epitelio de revestimiento deriva del ectodermo y el tejido conectivo subyacente proviene del ectomesénquima. (2)

1.1.1 ESTUDIO MACROSCÓPICO

Para su estudio macroscópico podemos dividir a la encía en tres tipos: encía marginal, encía insertada y encía interdental. (2)

1.1.1.1 ENCÍA MARGINAL

La encía marginal rodea a los dientes a manera de collar. Se separa de la encía insertada por el surco gingival libre. Tiene 1 mm de ancho, forma parte del tejido blando del surco gingival. (2)

El surco gingival es el espacio que tiene como límite la superficie del propio diente por un lado y el epitelio que reviste el margen gingival libre por el otro. Histológicamente las dimensiones de este surco rondan los 1.8 mm con variaciones que comprenden hasta los 6 mm, esta profundidad no es exactamente igual a la profundidad a la que llega la sonda, esta longitud se considera clínicamente normal cuando está entre los 0.5 a 3 mm. (2)

1.1.1.2 ENCÍA INSERTADA

La encía insertada es firme y se une con firmeza al periostio subyacente. Se extiende hasta la línea mucogingival. Esta encía permanece inmóvil en la vida

adulta, la extensión de esta encía difiere dependiendo la región, en el caso de incisivos superiores mide de 3.5 a 4.5 mm y de 3.3 a 3.9 mm en el caso de los inferiores, se estrecha en la zona de molares llegando a tener un ancho de 1.9 mm en el maxilar y 1.8 mm en la mandíbula. (2)

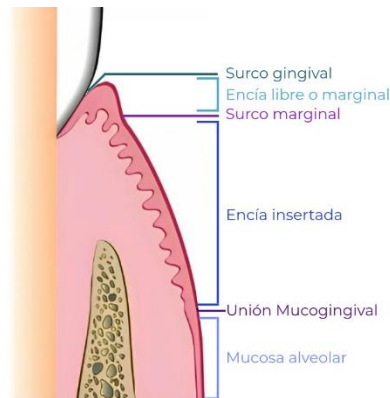


Imagen 1. Diferencia entre encía marginal y encía insertada. Esquema modificado de Carranza (2)

1.1.1.3 ENCÍA INTERDENTAL

La encía interdental abarca el espacio de la “tronera gingival”, puede tener una forma piramidal en dientes anteriores o puede tener una forma de “collado” en la zona de molares, esta forma varía y se ve influenciada por el punto de contacto existente entre los 2 dientes contiguos. (2)



Imagen 2. Diferencia de forma en la encía interdental, dependiendo del punto de contacto entre los 2 dientes adyacentes.

(2)

1.1.2 ESTUDIO MICROSCÓPICO

Microscópicamente, para su estudio podemos dividir la encía en epitelio y tejido conectivo. El epitelio gingival podemos dividirlo en tres áreas, el epitelio bucal, epitelio del surco y epitelio de unión. (2)

1.1.2.1 EPITELIO BUCAL

El epitelio bucal o también conocido como epitelio oral externo recubre la cresta ósea, así como la superficie de la encía marginal y la encía insertada. Tiene de 0.2 a 0.3 mm de espesor. Puede ser queratinizado o paraqueratinizado. Posee cuatro estratos: basal, espinoso, granuloso y córneo. (2)

1.1.2.2 EPITELIO DEL SURCO

El epitelio del surco se encuentra revistiendo el surco gingival, es de tipo escamoso estratificado no queratinizado y se extiende desde el límite coronal del epitelio de unión hasta la cresta del margen gingival. Actúa como una membrana semipermeable a través de la cual fluye el líquido crevicular el cual limita las bacterias que se infiltran en el surco, sin embargo, también es posible que los productos bacterianos pasen a través de él mismo al tejido conectivo. (2)

1.1.2.3 EPITELIO DE UNIÓN

El epitelio de unión es un epitelio del tipo escamoso estratificado no queratinizado. Su extensión va de 0.25 a 1.35 mm. (2)

Una vez que terminó la amelogénesis, el esmalte se cubre con epitelio reducido del esmalte que se inserta al diente mediante una lámina basal, cuando el diente atraviesa la mucosa bucal, este epitelio se une con el bucal y se forma el epitelio de unión. Conforme avanza el proceso de erupción, el epitelio se condensa a lo largo

de la corona y los ameloblastos se transforman en células epiteliales escamosas. El surco gingival termina su formación cuando el órgano dentario entra en erupción en la cavidad oral. (2)

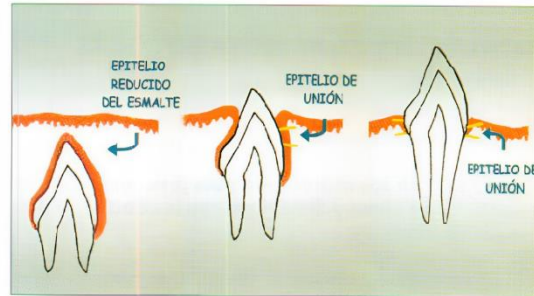


Imagen 3. Representación de la formación del epitelio de unión. (3)

1.1.2.4 TEJIDO CONJUNTIVO

Hablando del tejido conjuntivo, los principales componentes son fibras de colágena en un 60 %, 5% de fibroblastos, el resto (vasos, nervios y matriz) conforman el restante 35%. Este tejido conjuntivo presenta 2 capas: la capa papilar subyacente al epitelio y la capa reticular contigua al periostio. (2)

Existen fibras de tejido conjuntivo las cuales son producidas por fibroblastos, estas fibras se clasifican de la siguiente manera:

- Fibras colágenas: Se encuentran principalmente en el tejido conjuntivo gingival y son el componente esencial del periodonto. (4)
- Fibras de reticulina: Se encuentran mayormente en en el tejido adyacente a la membrana basal. (4)
- Fibras de oxitalano: Se hallan escasamente en la encía, se encuentran abundantemente en el ligamento. (4)
- Fibras elásticas: Se asocian a vasos sanguíneos en el tejido conjuntivo tanto de la encía, como del ligamento periodontal. (4)

De acuerdo con su inserción y recorrido, los haces de fibras orientados en la encía se pueden clasificar de la siguiente manera:

1. Fibras circulares. Haces fibrilares, se encuentran en la encía marginal y circundan en forma de anillo. (4)
2. Fibras dentogingivales. Están incluidas en el cemento, se proyectan a manera de abanico hasta el tejido gingival por la zona vestibular, lingual e interproximal. (4)
3. Fibras dentoperiósticas. Se encuentran incluidas en el cemento radicular al igual que el grupo anterior, pero se extienden en sentido apical a través de la cresta ósea vestibular y lingual, terminado en el tejido de la encía adherida. (4)
4. Fibras transeptales. Se distribuyen en línea recta sobre el hueso adyacente a dos dientes contiguos. (4)

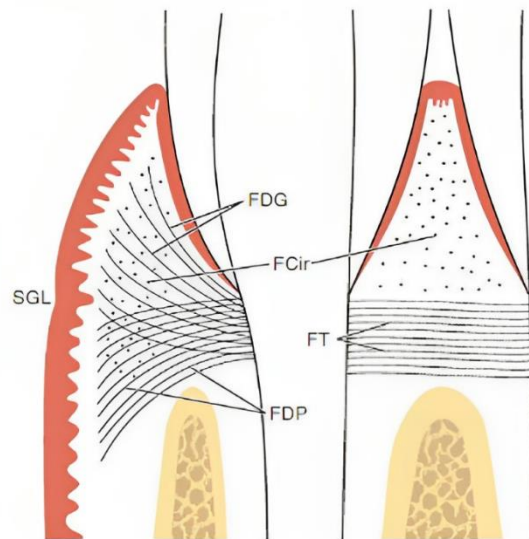


Imagen 4. Disposición de las fibras gingivales de acuerdo a su inserción. FDG (fibras dentogingivales), FCir (fibras circulares), FDP (fibras dentoperiósticas), FT (fibras transeptales). (4)

1.2 LIGAMENTO PERIODONTAL

El ligamento periodontal está compuesto de un tejido vascular y conectivo que rodea la raíz del diente y lo conecta con la pared interna del hueso. Posee un ancho aproximado de 0.2 mm. (5)

Las fibras colágenas son los componentes elementales del ligamento periodontal, en su porción terminal, estas fibras se fijan en el cemento radicular y se denominan fibras de Sharpey. La resistencia y flexibilidad del ligamento periodontal es suministrada por el colágeno. Estas fibras se organizan en 6 grupos:

- Las fibras transeptales están contenidas en el cemento de los dientes contiguos, este tipo de fibras podrían considerarse pertenecientes a la encía debido a que no tienen inserción ósea. (2)
- Las fibras de la cresta alveolar se extienden de manera oblicua desde el cemento hasta la cresta ósea alveolar, la función de estas fibras es la de prevenir la extrusión del diente y resistir los movimientos laterales. (2)
- Las fibras horizontales se disponen de manera perpendicular al diente, desde el cemento hasta el hueso alveolar. (2)
- Las fibras oblicuas van desde el cemento hasta el hueso en sentido oblicuo, se encargan de llevar la carga masticatoria y transforman esta carga en tensión sobre el hueso. (2)
- Las fibras apicales están irradiadas en el alveolo, en su porción más apical (2)
- Las fibras interradiculares se extienden en forma semicircular proveniente del cemento, hasta el área de la furca. (2)

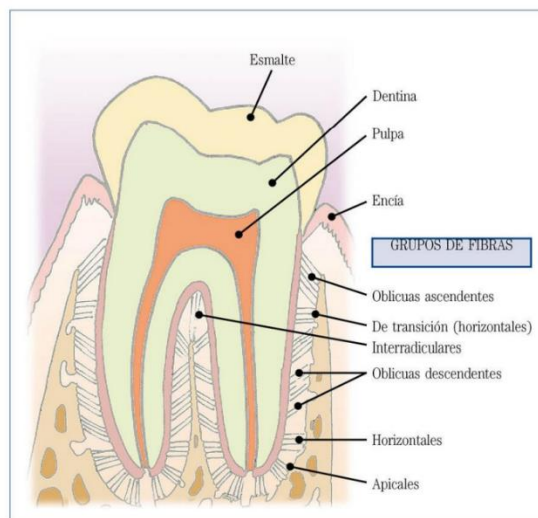


Imagen 5. Representación de cómo están dispuestas las fibras del ligamento periodontal. (5)

Los componentes celulares que se encuentran presentes en el ligamento periodontal son: fibroblastos, osteoblastos, cementoblastos, osteoclastos, así como células epiteliales y fibras nerviosas. (4)

Las funciones del ligamento periodontal podemos clasificarlas de la siguiente manera:

- Física. Ayuda a mantener los dientes dentro del alveolo insertándose tanto al cemento radicular como al hueso alveolar, permite que los dientes resistan las fuerzas masticatorias absorbiendo su impacto. (4)
- Sensorial. El ligamento también actúa como un receptor para una adecuada posición de la maxila y la mandíbula durante la masticación, además de poseer fibras mielínicas que inervan tanto al ligamento periodontal como a la pulpa. Sus terminaciones nerviosas pueden transmitir el dolor o la presión mecánica. (4)
- Formativa. Actúa en el proceso de remodelación de los tejidos periodontales. (4)
- Nutritiva. Conserva la vitalidad de los elementos celulares que le constituyen al proveer vascularización de las arterias dentarias. (4)

El ligamento periodontal aporta nutrientes al cemento radicular y hueso alveolar. Lo hace por medio de vasos sanguíneos y provee drenaje linfático. Es un tejido altamente vascularizado e inervado. (2)

1.3 CEMENTO RADICULAR

El cemento radicular es el tejido mesenquimal calcificado, se caracteriza por ser avascular y forma la cubierta exterior de la raíz anatómica del diente. (2)

El cemento acelular es el primero en formarse, abarca aproximadamente un tercio de la corona o la mitad de la raíz, se le denomina acelular porque carece de células

en su composición. Se forma antes que el órgano dentario entre en oclusión, la mayor parte de su estructura está conformada por fibras de Sharpey. (2)

El cemento celular se forma una vez que el diente entra en oclusión, presenta una superficie más irregular y hay presencia de cementocitos que se comunican entre sí, se caracteriza por estar menos calcificado. (2)

De acuerdo a Schroeder el cemento radicular se puede clasificar como se presenta a continuación:

- Cemento acelular afibrilar. En él no hay componentes celulares, tampoco fibras colágenas, su único componente es una sustancia fundamental mineralizada. (2)
- Cemento acelular de fibras extrínsecas. Su composición se da prácticamente en su totalidad de haces de fibras de Sharpey, no hay células. (2)
- Cemento celular mixto estratificado. Se compone principalmente por fibras de Sharpey, así como fibras intrínsecas, puede haber presencia de elementos celulares como fibroblastos y cementoblastos. (2)
- Cemento celular de fibras intrínsecas. Sus componentes celulares son cementoblastos, no hay presencia de fibras colágenas. (2)
- Cemento intermedio. Se ubica próxima a la unión amelodentinaria, hace referencia a un área difusa, puede haber restos celulares de la vaina de Hertwig. (2)

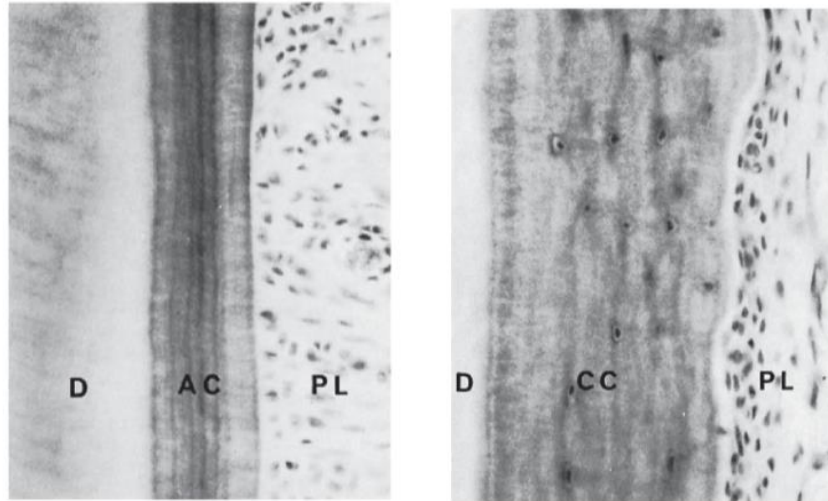


Imagen 6. Corte histológico que representa la diferencia entre el cemento celular y el acelular. (2)

El cemento radicular se encarga de ofrecer un medio de retención mediante el anclaje a las fibras de colágeno del ligamento periodontal, regula la amplitud del espacio periodontal, transmite las fuerzas oclusales a la membrana periodontal, se encarga de la reparación de la superficie de la raíz, compensa el desgaste ocasionado por la atrición y desempeña un papel importante en el proceso de remodelación provocado por las fuerzas aplicadas durante tratamientos ortodónticos. (2)

1.4 PROCESO ALVEOLAR

Se refiere a la porción del maxilar y la mandíbula donde se forman y apoyan los alvéolos dentarios. Se forma cuando durante la erupción dental y provee la inserción ósea para la constitución del ligamento periodontal. El tamaño, la forma, la ubicación y la función de los dientes determinan la morfología. (2)

Consta de una lámina externa de hueso cortical formada por hueso y láminas óseas compactas. Contiene una serie de aperturas a través de las cuales los haces neurovasculares unen el ligamento periodontal, además de trabéculas esponjosas, entre estas 2 capas que operan como hueso alveolar de apoyo. (2)

Posee dos tercios de materia inorgánica y un tercio de materia orgánica, la materia inorgánica se compone sobre todo por minerales de calcio y fosfato junto con hidróxido y otros iones como sodio, magnesio y flúor. La matriz orgánica está compuesta de colágena tipo I y pequeñas cantidades no colágenas como osteocalcina, osteonectina, fosfoproteínas y proteoglicanos. (2)

La pared del alvéolo consiste en hueso denso, laminar, una parte del cual se encuentra organizado en los sistemas haversianos y hueso fascicular. (2)

El tabique interdental está compuesto de hueso trabecular, sus bordes están dados por las placas cribiformes de la pared del alveolo de dientes contiguos y las placas corticales vestibulares y linguales. El tejido conjuntivo que recubre la superficie externa del hueso se llama periostio, en tanto aquel que reviste la cavidad interna es el endostio. (2)

1.5 DESARROLLO DEL APARATO DE INSERCIÓN

Una vez formada la corona, el estrato intermedio y el retículo estrellado del órgano del esmalte desaparecen. Tanto el epitelio interno como el externo del esmalte permanecen y forman en conjunto el epitelio reducido del esmalte. La porción apical de este conforma la vaina radicular de Hertwig, la cual continúa creciendo en sentido apical que determina la forma de la raíz. Previo al inicio de la formación de la raíz la vaina se dobla en sentido horizontal estrechando la abertura cervical y forma el diafragma epitelial. (2)

Una vez iniciada la formación de la dentina radicular, la vaina de Hertwig se rompe y parte de ella desaparece, las células restantes van a conformar lo que se conoce como restos epiteliales de Malassez. (2)

La vaina epitelial de Hertwig forma un papel crítico en el desarrollo de la raíz, en especial en el desarrollo del cemento radicular. La ruptura de esta permite que las células mesenquimales del folículo dental entren en contacto con la dentina y

comiencen a elaborar una capa de cementoblastos. La formación del cemento radicular empieza por la deposición de una red de fibras colágenas organizadas de manera irregular en una sustancia fundamental conocida como cementoide. Los cementoblastos que quedan atrapados en esta matriz se llaman cementocitos. Un tejido conectivo conocido como saco dental rodea tanto el órgano del esmalte como a la vaina epitelial radicular. (2)

CAPÍTULO 2. PROCESO DE ERUPCIÓN

2.1 ERUPCIÓN

Podemos definir a la erupción dentaria como una serie de fenómenos por los cuales el órgano dentario, aún en proceso de formación dentro del hueso (maxilar o mandíbula), comienza a migrar hasta ponerse en contacto con el medio bucal y ocupar su espacio dentro del reborde alveolar. (5)

La erupción es un proceso continuo, no culmina cuando el diente encuentra su antagonista, ésta continúa. Consta de 2 fases una fase activa y una pasiva. (2)

Los órganos dentarios en proceso de desarrollo se mueven en tres dimensiones y aumentan de tamaño dentro del proceso alveolar antes de la erupción activa. (6)

2.1.1 ERUPCIÓN ACTIVA

La erupción activa se define como el movimiento oclusal del diente que emerge a través de su cripta en la encía, esta fase culmina cuando el órgano dentario hace contacto con su antagonista, pero puede continuar si hay desgaste oclusal o pérdida del diente antagonista. (2)

La erupción activa consta de 6 fases, 3 prefuncionales y 3 post funcionales:

- Prefuncionales. La primera, es una fase donde el diente crece simétricamente sin sufrir desplazamiento, este periodo culmina cuando la corona está calcificada y hay formación de 2-4 mm de raíz. La segunda fase consta de un brote eruptivo preemergente, comienza cuando el diente comienza a desplazarse en dirección oclusal con un aumento considerable cuando la corona se acerca a la proximidad inmediata de la encía. La tercera es un brote eruptivo post-emergente una vez que el diente atraviesa la encía y comienza a emerger dentro de la cavidad oral. (7)
- Postfuncionales. La siguiente fase se denomina de equilibrio oclusal juvenil, una vez que el órgano dentario logra la oclusión con su antagonista, el movimiento eruptivo cesa durante algunos años. Posteriormente viene un brote eruptivo puberal el cual está caracterizado por un rápido crecimiento somático en la pubertad a nivel facial, el cual se ve acompañado de un periodo de erupción activa que dura al menos 2-3 años y finaliza cuando la cara alcanza la madurez. Finalmente está la etapa de equilibrio oclusal adulto, la erupción no culmina de manera abrupta al alcanzar la madurez física, el potencial se mantiene durante toda la vida con ligeros aumentos de la altura facial inferior y en la erupción. (7)

Previo a la emergencia del diente de la encía, el desplazamiento en el proceso eruptivo se regula por la reabsorción de los tejidos que impiden la erupción, es decir el hueso, raíz del diente temporal y encía, el folículo dental se caracteriza por ser el principal responsable de mediar los factores de crecimiento que controlan el proceso de erupción dentaria, sin embargo una vez que el diente emerge a través de la encía, las fuerzas que se generan debido a la oclusión se consideran el factor más importante que regula el movimiento de erupción. (7)

2.1.2 ERUPCIÓN PASIVA

El término de erupción pasiva es atribuido a Gottlieb y Orban, quienes en 1933 la definieron como la migración apical del margen gingival. La erupción pasiva está caracterizada por el desplazamiento en dirección apical de la encía (2, 7)

Conforme comienza esta migración, aumenta el tamaño clínico de la corona. El proceso de la erupción pasiva se ha clasificado en cuatro fases:

1. La unión dentogingival se localiza exclusivamente en esmalte. (8)
2. La unión dentogingival se sitúa parte en esmalte y parte en cemento. (8)
3. La unión dentogingival se localiza enteramente en cemento, extendiéndose hasta la unión amelocementaria. (8)
4. La unión dentogingival se localiza en el cemento, con exposición de la superficie radicular como consecuencia de una recesión gingival. (8)

Únicamente la primera fase es considerada fisiológica, las otras tres fases son una consecuencia patológica de destrucción periodontal. (9)



Imagen 7. Representación de las 4 etapas de la erupción pasiva. (10)

CAPÍTULO 3. SONRISA GINGIVAL

3.1 DEFINICIÓN DE SONRISA GINGIVAL

Se han intentado establecer criterios de evaluación para determinar si la sonrisa de un paciente se considera ideal o si, por el contrario, presenta alguna alteración. La

estética de una sonrisa se basa en tres componentes esenciales: los labios, la encía y los dientes. (11)

El despliegue gingival excesivo o sonrisa gingival es un problema de estética que afecta comúnmente a los pacientes, muchos pacientes buscan alguna opción de tratamiento para abordar esta problemática. La etiología de la sonrisa gingival es complicada ya que es una condición multifactorial, por ello antes de poder establecer un plan de tratamiento es necesario realizar un diagnóstico completo, para así poder dar la mejor opción de tratamiento que se adapte a las necesidades del paciente. (12)



Imagen 8. *Paciente que presenta despliegue gingival excesivo o "sonrisa gingival".* (13)

Esta condición no es patológica, sin embargo, provoca un compromiso estético, donde se exponen más de 3-4 mm de encía al sonreír. (12)

Como se mencionó anteriormente antes de iniciar el tratamiento de la sonrisa gingival, es fundamental conocer la etiología exacta de esta condición, su etiología puede variar, agrandamiento gingival, erupción pasiva alterada o retrasada, exceso vertical maxilar, extrusión dentoalveolar anterior, labio superior corto, labio superior hiperactivo o la combinación de éstas. (13)

La Academia Americana de Periodoncia (13) ha definido al exceso gingival como una malformación gingival en torno a los dientes. Como ya se definió previamente,

el proceso de erupción se divide en dos fases, una etapa activa en la cual el diente atraviesa la encía y una pasiva, donde el tejido blando que recubre el diente migra en dirección apical. Hablando de la sonrisa gingival, una causa de la que se habla precisamente es de la erupción pasiva alterada, de acuerdo con Goldman y Cohen es una condición que afecta únicamente a adultos y ocasiona que el borde gingival esté posicionado coronalmente respecto a la convexidad cervical de la corona. (13)

Mejorar la estética es una de las razones principales por la cual los pacientes acuden al dentista, periodontalmente hablando, estos problemas suelen relacionarse con márgenes gingivales desalineados, ya sea por la presencia de recesiones gingivales o la excesiva exposición gingival cuando el paciente sonríe o habla.

3.2 CARACTERÍSTICAS DE LA SONRISA GINGIVAL

Algunas de las características de una sonrisa estética incluyen una línea media recta, una línea de la sonrisa que sigue la convexidad del labio inferior, incisivos centrales simétricos, dientes rectos o inclinados mesialmente, incisivos que profundizan de manera gradual desde los centrales hasta los caninos y una relación entre la anchura y longitud de los incisivos centrales del 75 al 80%. (9)

Peck y colaboradores describen 3 clases de línea de la sonrisa.

Una línea de la sonrisa “normal” se define como aquella en la que los dientes anterosuperiores son visibles completamente y el borde inferior del labio superior muestra de 1-2 mm de encía. Una línea de la sonrisa “baja” es aquella donde el borde inferior del labio superior cubre el 25% de los dientes del sector anterior superior. Finalmente, una línea de la sonrisa “alta” se caracteriza por mostrar la corona clínica de los dientes anteriores superiores en su totalidad, además de mostrar una banda de más de 2 mm de encía. (9, 14)



Imagen 9. Representación de la línea de la sonrisa. (15)

Se estima que la prevalencia de la sonrisa gingival es de un 10% en un grupo demográfico de 20 a 30 años. La frecuencia es mayor en el sexo femenino (14%) que en el sexo masculino (7%). La sonrisa gingival puede presentar un efecto adverso en la apreciación del atractivo, simpatía, inteligencia y autoestima del paciente. (9)

La sonrisa gingival es una condición que compromete la estética, ya sea por proyectar una apariencia corta de los dientes, asimetría gingival o de la longitud de los dientes contralaterales con relación al margen gingival. (9)

3.3 ETIOLOGÍA DE LA SONRISA GINGIVAL

La sonrisa gingival tiene diferentes factores etiológicos, uno de los cuales es la erupción pasiva alterada (EPA). Un estándar de belleza está representado por la simetría derecha-izquierda de los tejidos en términos de color y calidad. Según un estudio realizado por Kokich y cols. en 2006 determinaron que las discrepancias estéticas asimétricas eran más perceptibles con relación a las simétricas, tanto por la población en general como por los propios odontólogos y ortodoncistas, es por ello que la necesidad de diagnosticar y elegir el tratamiento adecuado para la sonrisa gingival es de suma importancia en la actualidad. (9)

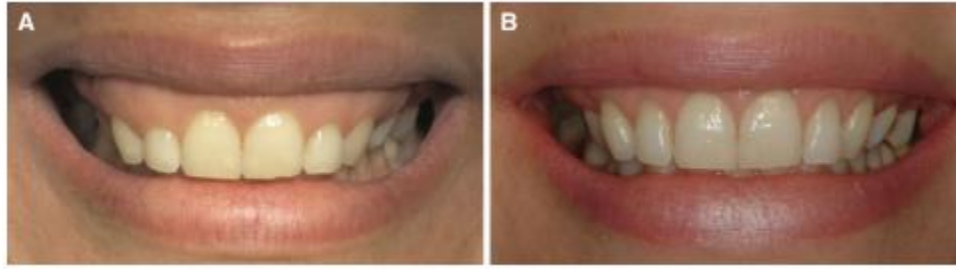


Imagen 10. (A) *Sonrisa gingival como consecuencia de la erupción pasiva alterada.* (B) *El atractivo del paciente mejora luego de la cirugía periodontal para mejorar la exposición gingival.* (9)

Clínicamente un paciente con erupción pasiva alterada presenta coronas clínicas cortas y una “sonrisa gingival”. Cabe recalcar que la erupción pasiva alterada puede verse limitada por otras condiciones como puede ser labio superior corto o hiperactivo, extrusión dentoalveolar, exceso maxilar vertical o una combinación de estas. Si la causa de la sonrisa gingival está relacionada con alguna de las condiciones antes mencionadas además de la EPA el plan de tratamiento cambiará, es importante diagnosticar correctamente para que las expectativas del tratamiento para corregirla sean las adecuadas. (16)

La extrusión dentoalveolar generalmente ocurre cuando los incisivos superiores sobre erupcionan, como el diente continúa con el proceso de erupción el hueso alveolar, al igual que la encía deben migrar en dirección apical con el diente. El resultado es una sonrisa gingival. Esta condición es tratada sobre todo con ortodoncia con movimientos que favorezcan la intrusión de estos dientes además de osteotomía. (16)

El exceso vertical maxilar ocurre cuando hay un excesivo crecimiento del maxilar, esto debe corroborarse con un análisis cefalométrico, si además de la erupción pasiva alterada está presente dicha condición en el paciente, la cirugía ortognática debe complementar el tratamiento para conseguir una línea de la sonrisa más estética. (16)

Si el labio superior hiperactivo se detecta como la etiología del desplazamiento gingival excesivo, puede abordarse bajo enfoques no quirúrgicos, como inyecciones de toxina botulínica. Si se opta por un enfoque quirúrgico para corregirlo se puede optar por la cirugía de reposicionamiento labial con el objetivo de reducir la movilidad labial durante la sonrisa y minimizar la exposición de la encía. (17)

CAPÍTULO 4. ERUPCIÓN PASIVA ALTERADA

4.1 DEFINICIÓN

La erupción pasiva alterada no es una condición muy común, solo el 12% de la población lo presenta, se caracteriza por márgenes gingivales que se sitúan incisales a la corona anatómica del diente. Las coronas clínicas de los pacientes que presentan EPA se ven más cortas y con una forma cuadrada, frecuentemente se percibe como una condición poco estética. (12)



Imagen 11. Paciente con EPA. (1)

Es la condición donde el diente, el proceso alveolar y los tejidos blandos crean una excesiva exposición de la encía. De acuerdo con la clasificación actual de 2017 de enfermedades y condiciones periodontales y periimplantares, la erupción pasiva alterada se define como una condición del desarrollo caracterizada porque el margen gingival y en ocasiones el hueso alveolar se ubica en una posición más coronal, comúnmente esta condición se puede asociar con problemas periodontales y repercusiones estéticas. (4)

Actualmente la prevalencia de la erupción pasiva alterada no se ha estudiado mucho debido a la falta de criterios de diagnóstico, según un estudio realizado por Volchansky & Cleaton-Jones en 1974 donde se evaluaron a 1,000 paciente adultos que tienen una edad promedio de 24 años, la EPA presentó una prevalencia del 12%. (1)

Un criterio importante que se debe considerar con el fin de diferenciar la erupción pasiva alterada de la erupción pasiva retardada (EPR), es la edad. La EPA es diagnosticada cuando el paciente ya se encuentra en una edad adulta, es decir, hay una exposición de la corona inadecuada, y el proceso eruptivo ya debió haber concluido. Por otro lado, la EPR clínicamente se presenta igual, con coronas clínicas cortas, pero que por la edad del paciente aún puede esperarse que el margen gingival alcance una posición adecuada sin la necesidad de intervenir quirúrgicamente, generalmente este diagnóstico se realiza en niños o adolescentes. (18)

Periodontalmente hablando, la importancia de diagnosticar oportunamente la erupción pasiva alterada es porque representa un factor de riesgo importante para el desarrollo de la enfermedad periodontal, principalmente por generar problemas en la higiene oral según Coslet y cols. (19, 21)

Además, un surco gingival profundo favorece condiciones anaerobias para que los pacientes desarrollen gingivitis, por ello la erupción pasiva alterada representa un riesgo para el periodonto, sobre todo en aquellos casos donde se colocarán restauraciones o coronas. (1)

4.2 CLASIFICACIÓN

Coslet y colaboradores clasificaron la erupción pasiva alterada de acuerdo con la cantidad de encía queratinizada, así como la distancia que existe entre la cresta

alveolar y la línea amelocementaria. Se dividió en Tipo 1 y 2, y en subgrupo A y B. (20, 21)

- **Tipo 1 subgrupo A.** La línea mucogingival se encuentra ubicada en una posición apical con relación a la unión cemento esmalte y a la cresta alveolar, hay un ancho adecuado de encía queratinizada. La distancia que existe entre la unión cemento esmalte y la cresta alveolar es fisiológica (1,5 a 2 mm) para la fijación de las fibras de tejido conjuntivo. (12, 19, 20)
- **Tipo 2 subgrupo A.** La línea mucogingival se encuentra ubicada al nivel o en posición coronal respecto a la unión cemento esmalte. La distancia que existe entre la unión cemento-esmalte y la cresta alveolar es fisiológica (1,5 a 2 mm) para la fijación de las fibras de tejido conjuntivo. (9, 21)
- **Tipo 1 subgrupo B.** La línea mucogingival se encuentra ubicada en una posición apical con relación a la unión cemento esmalte y a la cresta alveolar, hay un ancho adecuado de encía queratinizada. La cresta alveolar se encuentra próxima o a nivel de la unión cemento esmalte, por lo que no hay un espacio fisiológico para la fijación de las fibras de tejido conjuntivo. (9, 21)
- **Tipo 2 subgrupo B.** La línea mucogingival se encuentra ubicada al nivel o en posición coronal respecto a la unión cemento esmalte. La cresta alveolar se encuentra próxima o a nivel de la unión cemento esmalte, por lo que no hay un espacio fisiológico para la fijación de las fibras de tejido conjuntivo. (9, 21)

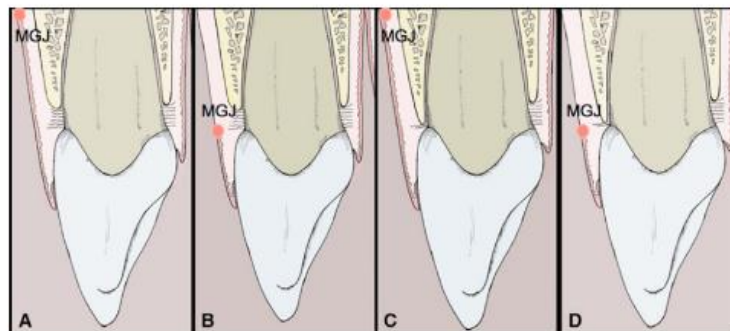


Imagen 12. Representación de la clasificación de Coslet y cols. (A) Tipo 1 subgrupo A. (B) Tipo 2 subgrupo A. (C) Tipo 1 subgrupo B. (D) Tipo 2 subgrupo B. (9)

Es importante conocer la distancia que existe entre la cresta alveolar y la unión cemento esmalte ya que se relaciona de manera directa con el aparato de fibras de tejido conectivo. Tanto en los casos de tipo 1 y 2, cuando la cresta ósea se sitúa sobre o cerca de la UCE en el adulto, existe una falta de cemento disponible en la porción apical de la unión cemento esmalte y coronal a la cresta ósea, que no permite la inserción de los haces de colágeno del tejido conectivo. (7)

Es difícil saber con certeza cuando termina el movimiento fisiológico de la erupción pasiva, es controversial la edad en la que puede establecerse un diagnóstico de EPA, según Coslet y cols. a la edad de 18-20 años la mayor parte de la población tiene una relación dentogingival madura, con una distancia promedio entre la unión cemento esmalte y el margen gingival que va de 0,5 a 2 mm. (9,19)

Por otra parte, Morrow en un estudio realizado indica que el proceso de erupción pasiva en pacientes del sexo femenino no termina a la misma edad que en la población masculina, sin embargo, la edad promedio en que se estabilizan los márgenes gingivales es a la edad de 18-19 años. Basándonos en esta información si los dientes del sector anterior posterior a los 19 años presentan una proporción inadecuada entre la corona anatómica y clínica, se puede sospechar que se trata de un paciente con EPA y debe considerarse el tratamiento de esta condición. (18) La importancia de esto se manifiesta al realizar tratamientos restauradores en la zona anterior ya que existe la posibilidad de que los márgenes de las restauraciones queden expuestos como resultado de la erupción pasiva alterada. (21)

CAPÍTULO 5. ETIOLOGÍA DE LA ERUPCIÓN PASIVA ALTERADA

En cuanto a la etiología, de acuerdo con algunos autores, la posición de la cresta alveolar adyacente a la UCE podría ser la causa de la EPA, ya que ésta impediría la migración gingival durante la etapa de erupción pasiva, de esta manera existiría una característica que distinga la erupción pasiva alterada y la erupción activa alterada. (9).

En el caso de la erupción pasiva alterada Tipo 1, puede deberse a una falla en la fase de erupción pasiva, ocasionando una sobreexposición de la encía y la corona anatómica del diente, sin embargo, en esta condición la distancia que existe entre la cresta alveolar y la unión cemento-esmalte es normal. Por otra parte, en la erupción pasiva tipo 2, puede estar relacionada al fracaso en el proceso de erupción activa, por consecuencia el diente no logra emerger lo suficiente del hueso alveolar, provocando que la unión cemento-esmalte quede posicionada muy próxima a la cresta alveolar. A su vez esto puede impedir que la encía migre apicalmente durante la etapa de erupción pasiva. (9)

Se han estudiado poco las posibles causas de la EPA, y han sido propuestos diversos factores. Algunos de ellos son: la interferencia oclusal de los tejidos blandos en la fase activa de erupción, la presencia de una encía gruesa y fibrosa que tienden a migrar más lento en la fase pasiva, causas de tipo genético, un hueso grueso que impediría la migración apical de los tejidos blandos, traumatismos ortodónticos y trastornos endocrinos. Según Zucchelli, la presencia de un hueso grueso fue una constante en los casos de erupción pasiva alterada, sin importar si en la clasificación era del subgrupo A o B. (9)

Según Rossi y cols. en un estudio realizado donde se investigó el componente genético de la EPA, evaluaron a familiares directos (hermanos y padres) de 20 pacientes con esta condición, los resultados mostraron que más del 50% de los pacientes estudiados tenían al menos un miembro de la familia que mostraba signos clínicos de erupción pasiva alterada, y en el 15% de estos pacientes todos los miembros de la familia mostraban signos de esta condición. (9)

El trauma ortodóntico también se ha identificado como una posible causa en pacientes con EPA, según un estudio realizado por Nart y colaboradores, se estudió el índice de prevalencia tras un tratamiento de ortodoncia con aparatología fija bimaxilar y se realizó la comparativa con la prevalencia con pacientes que no habían

tenido tratamiento ortodóntico previo, al realizar la comparativa la prevalencia de la EPA fue mayor en los pacientes que habían tenido ortodoncia, sin embargo estadísticamente los resultados no fueron significativos. Aunque concuerda con lo descrito por algunos autores que concluyeron que el tratamiento de ortodoncia provoca en algunas ocasiones una sonrisa gingival. En este mismo estudio hubo una relación directa entre el biotipo gingival y la EPA, siendo más común en biotipos festoneado fino, plano grueso o festoneado grueso. (9)

Piatelli y cols. investigaron los mecanismos que podrían ocasionar el fracaso en el proceso de erupción, acuñaron el término “fracaso primario de erupción” para los casos donde no hay causa mecánica aparente que pudieran ocasionar el fracaso de la erupción dental, por ejemplo, la anquilosis radicular, dientes supernumerarios, tumores y quistes odontogénicos, tejidos blandos interpuestos entre los dientes y deformidades en la anatomía de la corona o la raíz; se sugirió que el factor etiológico causante de estas alteraciones era una alteración del metabolismo o del flujo sanguíneo en el ligamento periodontal, de igual manera trastornos endocrinos como el hipopituitarismo y el hipogonadismo se relacionaron directamente con un retraso en el proceso de erupción de los órganos dentarios. (9)

Barberi y cols, así como Goldman y Cohen (1968) estudiaron que tanto la deficiencia de hormona del crecimiento, así como el hipotiroidismo se relacionaron con la EPA. Actualmente se sabe que el papel de las hormonas como la hormona del crecimiento, las hormonas tiroideas, factores de crecimiento similares a insulina I y II, así como el factor de crecimiento epidérmico son determinantes en el proceso de erupción, y una alteración de estas puede provocar la erupción pasiva alterada. (9)

CAPÍTULO 6. DIAGNÓSTICO

6.1 DIAGNÓSTICO CLÍNICO

La característica esencial de un cuadro de erupción pasiva alterada es la presencia de coronas clínicas cortas acompañado de un exceso de encía que cubre

parcialmente la corona anatómica, sin embargo, hay casos que pueden confundirse con esta condición si no se hace un adecuado diagnóstico. Para realizarlo adecuadamente se deben incluir los siguientes parámetros: la longitud de la corona clínica y la corona anatómica, el ancho de encía queratinizada, el ancho de la cresta alveolar, la posición del diente, la posición del frenillo, el nivel de inserción y la presencia o no de inflamación periodontal. (8)

Es importante observar de manera minuciosa al paciente tanto en reposo como cuando sonríe naturalmente, si al sonreír muestra más de 2mm de encía se puede sospechar que el paciente presenta esta condición, a su vez deben evaluarse los límites tanto horizontales como verticales de la sonrisa, idealmente el margen gingival de incisivos centrales y caninos deben tocar la línea del bermellón del labio superior al sonreír completamente. Horizontalmente los límites de la sonrisa indican hasta dónde debe llegar el tratamiento quirúrgico en caso de ser necesario. (7, 8)

Para lograr un adecuado diagnóstico es importante localizar la UCE. Si la unión cemento esmalte se ubica en una posición normal en el surco gingival, lo más probable es que no se trate de un paciente con EPA. Si este es el caso las coronas clínicamente cortas probablemente estén ocasionadas por desgaste o una variación de la anatomía dental. (7)

Además, se evalúa la longitud y actividad del labio superior, la longitud se mide desde la base de la nariz hasta el borde inferior del labio superior y va de 20 a 22 mm en las mujeres y de 22 a 24 mm en hombres. Si la causa de la sonrisa gingival únicamente está ocasionada por una longitud labial inadecuada o hiperactividad de este suele no estar indicado ningún tratamiento. (7)

Ya realizadas las mediciones del labio superior, lo siguiente que se debe realizar es medir las coronas clínicas, evaluar su longitud y determinar si se consideran coronas clínicas cortas. Según un estudio realizado por Sterret y cols las dimensiones de las coronas clínicas varían de acuerdo con el sexo, el ancho en dirección mesiodistal

es de 8,59 mm en hombres y 8,06 mm en mujeres para el incisivo central superior es, para el incisivo lateral es de 6,59 mm en hombres y 6,13 mm y para el canino de 7,64 mm en hombres y 7,15 mm en mujeres. La longitud en dirección apicocoronal para el incisivo central es de 10,19 mm en hombres y 9,39 mm en mujeres, para el incisivo lateral es de 8,70 mm en hombres y 7,79 mm en mujeres y para el canino la medida promedio es de 10,06 mm en hombres y 7,15 mm en mujeres. (9)

Los márgenes gingivales de los dientes contralaterales deben ser simétricos, es crucial para lograr un resultado estético satisfactorio. Idealmente la longitud de la corona clínica de incisivos centrales y caninos superiores debe ser la misma, el margen gingival de los laterales superiores se debe situar 2 mm en dirección coronal a los dientes contiguos. (8)



Imagen 13. *Paciente con erupción pasiva alterada, sonrisa y un margen gingival asimétrico. (9)*

6.2 DIAGNÓSTICO IMAGENOLÓGICO

Para poder obtener todos estos parámetros además de la anamnesis, la exploración clínica y el llenado de la ficha periodontal es necesario realizar la toma de radiografías dentoalveolares con la técnica de planos paralelos de los dientes involucrados. Así podremos corroborar que hay una adecuada longitud radicular, un adecuado soporte óseo, y estas a su vez pueden servir como guía para localizar la unión cemento esmalte, necesario para realizar cualquier tratamiento que involucre alargamientos de corona. (8)



Imagen 14. Se debe utilizar técnica de planos paralelos para la toma de radiografías dentoalveolares. (1)

Batista y cols. sugieren también el uso de la tomografía computarizada de haz cónico con el objetivo de diagnosticar las características anatómicas de tejidos blandos y duros de dientes afectados por erupción pasiva alterada, es un novedoso enfoque quirúrgico combinado para corregirla basándose en la información biométrica que se obtiene en la tomografía computarizada de haz cónico. (9)

6.3 DIAGNÓSTICOS DIFERENCIALES

Algunos de los cuadros clínicos que acompañan a una corona clínica corta y que a menudo suelen confundirse con EPA son:

- Sonrisa gingival ocasionada por otras alteraciones como labio superior corto o hiperactivo, extrusión dentoalveolar o exceso maxilar vertical (8)
- Agrandamiento gingival inducido por fármacos (8)
- Fibromatosis gingival idiopática (8)
- Bruxismo (8)
- Destrucción de la corona por trastornos alimenticios como la bulimia (8)
- Variaciones anatómicas que ocasionan coronas cortas (8)

CAPÍTULO 7. PLAN DE TRATAMIENTO

7.1 TRATAMIENTO PREQUIRÚRGICO

Antes de realizar cualquier abordaje quirúrgico independientemente del tipo de EPA que tenga el paciente, el tratamiento inicial va a consistir en realizar la Fase I de

tratamiento periodontal (CPP, eliminación de cálculo, pulido dental, técnica de cepillado). Si hay presencia de pseudobolsas la eliminación de cálculo subgingival no va a reducir la pseudobolsa ya que el tejido que se encuentra debajo de estas es esmalte y no cemento o dentina radicular, sin embargo, es importante realizarlo ya que se reduce la inflamación y es posible evaluar de manera más certera la extensión de la EPA. (9)

Si existe un caso de gingivitis inducida por biopelícula debe controlarse previo a realizar la fase quirúrgica a través de la eliminación de placa dentobacteriana, cálculo supra y subgingival, y lo más importante la motivación rigurosa y la enseñanza de técnica de cepillado y uso de hilo dental. (8)

7.2 TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

Una vez que el paciente se encuentra en un estado de salud periodontal se deben evaluar varios aspectos para poder elegir la mejor opción de tratamiento: la cantidad de encía queratinizada, así como la posición del margen gingival, el nivel de la cresta ósea, la arquitectura gingival y la necesidad de realizar algún tratamiento restaurador determinarán en conjunto el enfoque del tratamiento. (9)

7.2.1 INDICACIONES Y CONSIDERACIONES PARA EL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

No en todos los casos de EPA es necesario realizar un tratamiento a nivel quirúrgico. Va a depender de la existencia de ciertas condicionantes como lo son: compromiso estético, impedimento para mantener una adecuada salud periodontal, la necesidad de realizar tratamientos rehabilitadores o la imposibilidad de realizar un tratamiento ortodóntico. (8)

Como se mencionó anteriormente la erupción pasiva alterada comúnmente se acompaña de una sonrisa gingival, la cual puede corregirse mediante tratamiento

quirúrgico. Si hay una adecuada salud periodontal, será criterio del paciente si desea realizar un tratamiento para corregir la sonrisa gingival, aunque no siempre se eliminará del todo ya que la etiología de esta es multifactorial. (8)

La posición del margen gingival se ve influenciada de manera determinante por la posición del hueso en su parte más coronal. Según Gargiulo y cols. la distancia que existe entre el proceso alveolar y el margen gingival tiene un valor promedio de 2,73 mm, 1,07 mm corresponde al tejido conectivo, 0,97 mm al epitelio de unión y 0,69 mm al surco gingival. Estos criterios deben ser considerados cuando se piensa realizar una cirugía de alargamiento de corona de un paciente con EPA, generalmente en estos pacientes, el hueso cubre la unión cemento esmalte, si únicamente se realiza la eliminación de tejido blando, pero no se hace un remodelado óseo, durante la cicatrización la encía va a proliferar en dirección coronal con el objetivo de recuperar el espacio biológico, obteniendo una corona clínica muy corta. Para evitarlo, es necesario realizar un remodelado óseo con el fin de dejar el hueso a 2 mm de la unión cemento esmalte. (8)

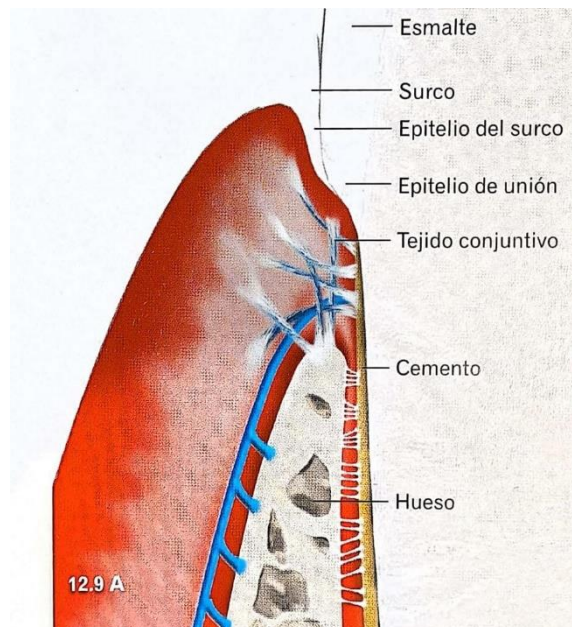


Imagen 15. Esquema de representación del espacio biológico. (2)

Otra consideración para tomar en cuenta es el grosor de la encía en sentido vestibulolingual con el fin de poder predecir variaciones del margen durante el postoperatorio. Si después de la cirugía se deja un volumen remanente de encía excesivo, el potencial de recidiva parcial del cuadro es elevado. Y, por el contrario, si el colgajo se adelgaza de manera excesiva puede necrosarse parcialmente en la porción más coronal, e incluso la reabsorción parcial del hueso y la aparición de una recesión. (8)

El uso de radiografías dentoalveolares con técnica de planos paralelos es indispensable para valorar la cercanía ósea al esmalte, si es el caso la técnica quirúrgica debe modificarse para evitar la aparición de troneras. (8)

7.2.2 CONTRAINDICACIONES

En caso de que el paciente presente un cuadro clínico de inflamación gingival o infección periodontal, se debe controlar previo a la indicación de cualquier procedimiento para alargar la corona clínica. Algunas de las contraindicaciones donde podría verse comprometido el tratamiento quirúrgico, haciendo imposible llevar a cabo el procedimiento son las siguientes (22):

- Presentar una inadecuada relación corona raíz (22)
- Condiciones pulpares/ endodónticas (22)
- Proximidad radicular. (22)

7.3 TÉCNICAS QUIRÚRGICAS

Garber y Salama sugieren que solo hay dos opciones de tratamiento, en primer lugar, una gingivectomía para exponer la anatomía cuando se trata de un tipo 1A, y un colgajo de espesor total reposicionado apical con o sin remodelado óseo para los otros tipos de EPA. (9)

7.3.1 TIPO 1 SUBGRUPO A

Una vez que se determina que el nivel de la cresta ósea es adecuado, de manera que hay más de 1 mm de separación entre la cresta y la UCE y que posterior a la cirugía habrá un remanente adecuado de encía adherida (Tipo 1A) se indica una gingivectomía simple. La incisión se hará a bisel interno, debe ser precisa, simétrica y evidenciar una arquitectura gingival normal, debe considerarse que el cenit gingival debe quedar en una posición ligeramente distal a la línea media del órgano dentario, se marcará a nivel de la unión cemento esmalte, la incisión debe ser de espesor total. Posteriormente debe realizarse una segunda incisión intrasulcular en cada diente, el tejido debe retirarse cervicalmente con una cureta con el objetivo de no comprometer las papilas, estas deben dejarse intactas. Se pueden utilizar varios instrumentos para realizar la gingivectomía como bisturí, electrobisturí o láser de dióxido de carbono. (9)

Posterior a la cirugía el cuidado postoperatorio se centra en controlar la placa dentobacteriana mediante el uso de enjuagues de clorhexidina durante las primeras 2-4 semanas posteriores a la intervención, el cepillado deberá ser suave y está indicado a partir de la primera semana.

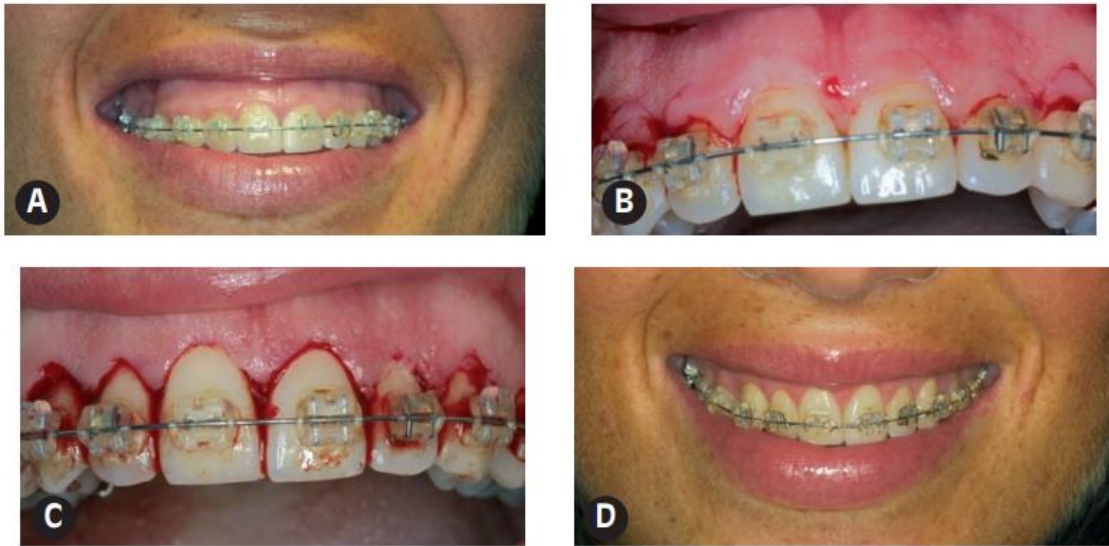


Imagen 16. A. Se observan coronas clínicas cortas y un exceso de sonrisa al sonreír. B. Fotografía intraoral del segundo sextante previo al tratamiento. C. Fotografía posterior a las incisiones. D. Fotografía postoperatoria inmediata al tratamiento. (4)

7.3.2 TIPO 2 SUBGRUPO A

Para el tipo 2A, si se realiza una gingivectomía se podría eliminar una gran cantidad de encía queratinizada. Por lo tanto, el tratamiento ideal para este tipo de pacientes consiste en realizar un colgajo desplazado apical, reposicionando el colgajo a nivel o cerca de la unión cemento esmalte. Según Zucchelli, el colgajo apical en caso de acompañarse de un aumento en el grosor del hueso requiere osteoplastia. (9)

7.3.3 TIPO 1 Y 2 SUBGRUPO B

Si después de realizar el diagnóstico y se determina que el nivel de la cresta ósea se encuentra próximo a la UCE, se indica la osteotomía. Suele estar asociado a un colgajo reposicionado apical. La incisión primaria puede realizarse igual a como se describió en la gingivectomía con o sin plantilla quirúrgica o también como una incisión sulcular. Dependerá de varios factores la posición de esta incisión tales como la anchura de encía queratinizada, la posición de la UCE respecto a la cresta ósea y algunos otros criterios estéticos como la relación que debe tener el margen gingival de acuerdo con la anatomía propia del diente. Esta incisión se debe realizar

de la manera más festoneada que sea posible, de esta manera se reproduce el contorno de la UCE. Se debe elevar un colgajo de espesor total que se extienda más allá de la unión mucogingival para exponer el nivel de la unión cemento esmalte y de la cresta alveolar. Posterior a esto se debe retirar hueso hasta que la cresta alveolar se encuentre de 2 a 2.5 mm de la unión cemento esmalte. La cresta ósea debe seguir la forma deseada del tejido blando, la encía deberá reposicionarse apicalmente a la unión cemento esmalte y debe suturarse. Este abordaje está indicado para EPA tipo IB y IIB, dependerá de la simetría del margen gingival y el nivel de la cresta ósea. (9, 10)



Imagen 17. A. Paciente con erupción pasiva alterada. B. Elevación de colgajo de espesor total y desepitelización de las papilas anatómicas. C. Se realiza osteotomía y osteoplastia. D. Se reposiciona el colgajo 1 mm coronal a la unión cemento esmalte y se sutura. E. Se remueven las suturas posteriores a los 14 días de la cirugía. F. Un año después de la cirugía. (9)

7.3.4 REPOSICIONAMIENTO ORTODÓNTICO

La intrusión forzada ortodóntica es utilizada en ocasiones cuando hay asimetría en el margen gingival en uno o más dientes del sector anterior, también en casos de fractura traumática, y en dientes previamente preparados para corona que se encuentra cubiertos por tejido blando gingival. Este tratamiento debe utilizarse con ciertas consideraciones de tal manera que se garantice que la invasión del ancho biológico no se vea comprometida por la colocación de brackets en una posición demasiado gingival. Es necesaria en casos de sobre erupción del complejo alveolar gingival ocasionado por la ausencia de un tope interoclusal de uno o más dientes anteriores; mediante la intrusión este complejo retrocederá con el movimiento de las piezas anteriores. Es una de las opciones terapéuticas más difíciles y que requieren mucho tiempo, es necesario un mayor tiempo de retención de los dientes instruido con el fin de evitar recidivas. (10)

La erupción forzada mediante ortodoncia se utiliza comúnmente cuando se quiere reposicionar un solo diente del sector anterior provocada por una fractura traumática del diente o porque el margen gingival de las coronas ha invadido el espacio biológico. En la erupción forzada idealmente se desea que el diente se desplace de 2 a 3 mm, 1 mm cada 1 a 2 semanas, una vez completada, el diente debe mantenerse retenido por 2 o 3 meses para permitir que el hueso y los tejidos blandos se muevan con el diente. (9)

CAPITULO 8. CASO CLÍNICO.

Paciente femenino acude a consulta. A la exploración se observa que presenta un cuadro de sonrisa gingival, ya que al sonreír muestra más de 2 mm de encía, acompañado de coronas clínicas cortas y de apariencia cuadrada en los dientes anteriores superiores, además de observarse un margen gingival asimétrico.



Imagen 18. Fotografías extraorales iniciales, frontal y laterales donde se observa que la paciente presenta un cuadro de erupción pasiva alterada. (Fuente propia, cortesía de la Dra. Mónica Toriz)

Con ayuda de una sonda periodontal se mide la cantidad de encía queratinizada, además de comparar la simetría del margen gingival de los dientes contralaterales previo al abordaje quirúrgico.

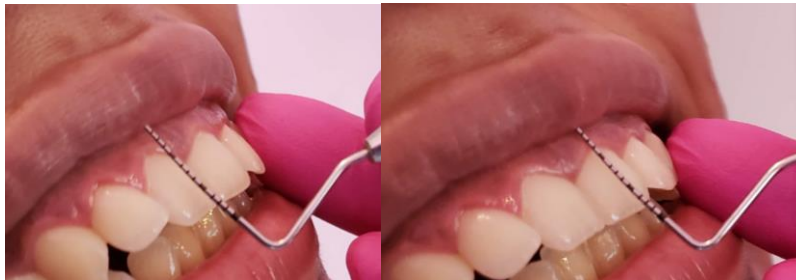


Imagen 19. Medición de la cantidad de encía y longitud de la corona de los incisivos centrales superiores. (Fuente propia, cortesía de la Dra. Mónica Toriz)

Se levanta un colgajo de espesor total que va de canino a canino, se ubica el nivel de la UCE, y se realiza un remodelado óseo con el objetivo de dejar un adecuado espacio de longitud supracrestal, se reposiciona el colgajo y se sutura.



Imagen 20. Abordaje quirúrgico (Fuente propia, cortesía de la Dra. Mónica Toriz)

A la semana se realiza el retiro de puntos de sutura, y se observa el avance del proceso de cicatrización, la zona de las papilas aun se observa inflamada.



Imagen 21. Cicatrización a la semana (Fuente propia, cortesía de la Dra. Mónica Toriz)

A las tres semanas se observa que los tejidos ya no están inflamados, las coronas clínicas se observan más grandes, así como un margen gingival simétrico y una línea de la sonrisa más estética.



Imagen 22. Cicatrización a las 3 semanas (Fuente propia, cortesía de la Dra. Mónica Toriz)

CONCLUSIONES

La erupción pasiva alterada es una condición que pocas veces es diagnosticada por el cirujano dentista. Un paciente con EPA puede ver comprometida su estética de manera considerable ya que a menudo es una de las causas de que el paciente tenga un despliegue gingival excesivo. Es importante saber cómo diagnosticar esta condición, ya que si no se hace de una manera adecuada puede llegar a confundirse con otros diagnósticos y por ende seguir un plan de tratamiento que no corrija la problemática y además no deje satisfecho con el resultado final al paciente. Es fundamental seguir el plan de tratamiento que mejor se adapte a cada individuo, para ello es necesario seguir los parámetros de clasificación, la más utilizada es la propuesta por Coslet y cols. con el objetivo de escoger la opción quirúrgica que pueda corregir la EPA y que respete las dimensiones correspondientes a la inserción de los tejidos supracrestales (2.07 mm).

Es un trabajo multidisciplinario, no solo la estética se ve comprometida con esta condición, también se verá afectada la salud de los tejidos periodontales favoreciendo el desarrollo de gingivitis o periodontitis, además de la imposibilidad de colocar algún tratamiento restaurador en la zona anterior o el impedimento de colocar aparatología para realizar un tratamiento de ortodoncia.

El caso clínico nos ayuda a destacar la importancia del correcto diagnóstico, ya que la sonrisa gingival alta tiene diferentes etiologías, una de ellas es la EPA, para poder elegir correctamente el tratamiento. En este caso el diagnóstico fue erupción pasiva alterada; al comparar las fotografías inicial y final se observa un cambio significativo en la apariencia de los dientes superiores anteriores, destacando la simetría del margen gingival y una línea de la sonrisa más armónica y estética, dejando satisfecha con el resultado final a la paciente, que es uno de los objetivos fundamentales cuando se llevan a cabo este tipo de procedimientos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Padilla-Avalos CA, Gutiérrez-Romero F, Marroquín-Soto C, Morales-Vadillo R. Correlación entre el Diagnóstico Clínico y Radiográfico de Sujetos Adultos con Erupción Pasiva Alterada. *Int J Odontostomat* [Internet]. septiembre de 2021 [citado 15 de octubre de 2023];15(3):681-7. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2021000300681&lng=en&nrm=iso&tlng=en
2. Newman Michael G. Periodontología clínica de Carranza. [En Línea]. 2020 [consultado 8 Oct 2023]. Disponible en: <https://ebooks.amolca.com/reader/periodontologia-clinica-de-carranza?location=83>
3. Delgado Pichel A., Inarejos Montesinos P., Herrero Climent M.. Espacio biológico: Parte I: La inserción diente-encía. *Avances en Periodoncia* [Internet]. 2001 Jul [citado 2023 Nov 20] ; 13(2): 101-108. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852001000200006&lng=es.
4. Niklaus P. Lang, Tord Berglundh, William V. Giannobile, Mariano Sanz. *Lindhe's Clinical Periodontology and Implant Dentistry* [Internet]. Vol. Seventh edition. [Place of publication not identified]: Wiley-Blackwell; 2021 [cited 2023 Oct 12]. Disponible en: <https://search-ebSCOhost.com.pbidi.unam.mx:2443/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=2985214&lang=es&site=eds-live>
5. Gómez E, Antonio Campos Muñoz. *Histología, Embriología e Ingeniería Tisular Bucodental*. Ciudad De México: Panamericana; 2019.
6. Marks SC, Schroeder HE. Tooth eruption: Theories and facts. *Anat Rec* [Internet]. junio de 1996 [citado 10 de octubre de 2023];245(2):374-93. Disponible en: [https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/\(SICI\)1097-0185\(199606\)245:2<374::AID-AR18>3.0.CO;2-M](https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/(SICI)1097-0185(199606)245:2<374::AID-AR18>3.0.CO;2-M)
7. Alpiste-Illueca F. Altered passive eruption (Ape):A little-known clinical situation. *Med Oral* [Internet]. 2011 [citado 10 de octubre de 2023];e100-4.

Disponible

en:

http://www.medicinaoral.com/pubmed/medoralv16_i1_p100.pdf

8. Fernández-González R, Arias-Romero J, Simonneau-Errando G. Erupción pasiva alterada: Repercusiones en la estética dentofacial. RCOE [Internet]. junio de 2005 [citado 15 de octubre de 2023];10(3). Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1138-123X2005000300004&lng=en&nrm=iso&tlng=en
9. Mele M, Felice P, Sharma P, Mazzotti C, Bellone P, Zucchelli G. Esthetic treatment of altered passive eruption. Periodontology 2000 [Internet]. junio de 2018 [citado 22 de octubre de 2023];77(1):65-83. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/prd.12206>
10. Hejazin N, Wehbe C, Wierup M, Montilla DE, Al-Mashni L. Diagnosis and treatment modalities of altered passive eruption: Review and a case report of gummy smile. J Case Rep Images Dent 2020;6:100034Z07NH2020.
11. Londoño Bolívar MÁ, Botero Mariaca P. La sonrisa y sus dimensiones. Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia [Internet]. junio de 2012 [citado 22 de octubre de 2023];23(2):253-365. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0121-246X2012000100013&lng=en&nrm=iso&tlng=es
12. Dym H, Pierre R. Diagnosis and treatment approaches to a «gummy smile». Dental Clinics of North America [Internet]. abril de 2020 [citado 20 de octubre de 2023];64(2):341-9. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S001185321930103X>
13. Bajaj P, Bhombe KR, Oza RR. Periodontal management of gummy smile due to altered passive eruption: a case report. Cureus [Internet]. 14 de septiembre de 2022 [citado 22 de octubre de 2023]; Disponible en: <https://www.cureus.com/articles/112734-periodontal-management-of-gummy-smile-due-to-altered-passive-eruption-a-case-report>
14. Liébart M-F, Fouque-Deruelle C, Santini A, Dillier F-L, Monnet-Corti V, Glise J-M, et al. Smile line and periodontium visibility. Perio [Internet]. 2004;1(1):17-25. Disponible en:

[https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ddh&AN=37379114&site=e host-live&scope=site](https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ddh&AN=37379114&site=e%20host-live&scope=site)

15. Balsells Ghiglione E, Camps Surroca D, Ustre/ J. Evaluación de la sonrisa [Internet]. Diposit.ub.edu. [citado el 19 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/25950/1/19960136.pdf>
16. Dolt AH 3rd, Robbins JW. Altered passive eruption: an etiology of short clinical crowns. Quintessence Int. 1997;28(6):363–72.
17. Gibson MP, Tatakis DN. Treatment of gummy smile of multifactorial etiology: a case report. Clin Adv Periodontics [Internet]. noviembre de 2017 [citado 18 de noviembre de 2023];7(4):167-73. Disponible en: <https://aap.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1902/cap.2017.160074>
18. Rendón Giraldo JE, Pedroza Garcés A. Ortodoncia y erupción pasiva. Rev nac odontol [Internet]. 12 de marzo de 2014 [citado 15 de octubre de 2023]; Disponible en: <https://revistas.ucc.edu.co/index.php/od/article/view/436>
19. Coslet GJ, Vanarsdall R, Weisgold A. Diagnosis and classification of delayed passive eruption of the dentogingival junction in the adult. Alpha Omegan 1977; 10: 24–28.
20. Antonio Wilson Sallum, Alvaro José Cicareli, Maurício R.M Querido, Fábio V.R Batos Neto. Periodoncia e Implantología Soluciones estéticas y recursos clínicos. 1.a ed. AMOLCA; 2014. 221-223 p.
21. Balda García I, Herrera Ureña JI, Frías López MC, Carasol Campillo M. Erupción pasiva alterada: Implicaciones estéticas y alternativas terapéuticas. RCOE [Internet]. diciembre de 2006 [citado 22 de octubre de 2023];11(5-6). Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1138-123X2006000500005&lng=en&nrm=iso&tlng=en
22. Cacho Mendoza JV. Erupción pasiva alterada, tratamiento en el sector anterior. etvita [Internet]. 16 de julio de 2018 [citado 13 de noviembre de 2023];12(2):pp. 853 - 860. Disponible en: <https://revistas.upt.edu.pe/ojs/index.php/etvita/article/view/52>