

00940

**ALARGAMIENTO DE LA CORONA CLINICA:
REVISION BIBLIOGRAFICA**

**MARÍA CATALINA CUÉLLAR CALDERÓN
ANA LUISA FAJARDO LEDEZMA
SANDRA PATRICIA GÓNZALEZ GONZALEZ
SANDY LEONOR MENA PINO
OLGA MESA VARGAS
SANDRA PATRICIA PACHECO PARRA
LUZ DARY SAENZ ROJAS**

**COLEGIO UNIVERSITARIO ODONTOLOGICO
COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO
BOGOTÁ, D.C. Septiembre de 2002**

**ALARGAMIENTO DE LA CORONA CLINICA:
REVISION BIBLIOGRAFICA**

**MARÍA CATALINA CUÉLLAR CALDERÓN
ANA LUISA FAJARDO LEDEZMA
SANDRA PATRICIA GONZÁLEZ GONZALEZ
SANDY LEONOR MENA PINO
OLGA MESA VARGAS
SANDRA PATRICIA PACHECO PARRA
LUZ DARY SÁENZ ROJAS**

**Asesora Científica
MONICA RESTREPO DE ARANGO
Odontóloga Magíster en Periodoncia**

**Asesor Metodológico
FREDDY SÁNCHEZ MENDOZA
Odontólogo Especialista en Docencia Universitaria**

**COLEGIO UNIVERSITARIO ODONTOLOGICO
COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO
BOGOTÁ, D.C. Septiembre de 2002**

Nota de aceptación

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Bogotá, D.C., 18 de Noviembre de 2002.

CONTENIDO

	Pág
GLOSARIO	
INTRODUCCIÓN	
1. ASPECTOS TEÓRICO-CIENTÍFICOS	11
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
1.2 JUSTIFICACIÓN	11
1.3 PROPÓSITO	12
1.4 MARCO TEÓRICO	12
1.5 OBJETIVOS	19
1.5.1 GENERAL	19
1.5.2 ESPECIFICOS	20
2. ASPECTOS TECNICOS METODOLOGICOS	21
2.1 TIPO DE ESTUDIO	21
2.2 OBJETO DE ESTUDIO	21
2.3 UNIDADES TEMÁTICAS	21
2.4 FUENTES DE INFORMACIÓN	21
3. RESULTADOS	22
4. CONCLUSIONES	
5. RECOMENDACIONES	
BIBLIOGRAFÍA	

GLOSARIO

ADHERENCIA: Es el acto o cualidad de unir dos o más partes o superficies.

ALARGAMIENTO DE CORONA CLINICA: Es el procedimiento quirúrgico designado a incrementar la extensión de la estructura supragingival del diente para una restauración o por procesos estéticos para el posicionamiento apical del margen gingival, removiendo el hueso de soporte o los dos. Puede ser perfeccionado con movimiento ortodóntico del diente.

ANALGESIA: Ausencia de sensibilidad, alivio del dolor sin consecuencia.

APARATO DE INSERCIÓN: Son las estructuras que rodean y sostienen el diente como cemento radicular, ligamento periodontal, y hueso alveolar.

CARIES: Desintegración localizada y progresiva del diente usualmente benigna con la disolución del esmalte y seguida por la invasión bacteriana de los túbulos dentinales.

COLGAJO PERIODONTAL: Disección de la mucosa gingival con el propósito de lograr acceso y visibilidad del campo operatorio.

CORONA: Es la parte del diente cubierta por esmalte o con una restauración dental y se proyecta normalmente más allá del margen gingival.

CORONA CLÍNICA: Es la porción de un diente que se extiende de oclusal o incisal hasta el margen del tejido blando, usualmente la encía.

ERUPCIÓN DENTAL: Es la exfoliación de un diente secundaria a la migración apical de la encía.

ERUPCIÓN PASIVA: Exposición de la corona del diente por la separación de epitelio de unión del diente y su desplazamiento hacia el cemento radicular.

FIBROTOMIA: Incisiones intrasurculares circunferenciales hasta la cresta ósea con la finalidad de cortar las fibras de tejido conectivo supracrestal.

GINGIVECTOMIA: Procedimiento quirúrgico mediante el cual se eliminan los sacos periodontales al retirar la pared blanda del saco implica eliminación completa del tejido gingival.

GINGIVOPLASTIA: Remodelado quirúrgico de la encía.

HIPERTROFIA: Tamaño excesivo de una célula, un tejido, un órgano o una estructura, no se utiliza para descubrir tumores o protuberancias inflamatorias.

HUESO PROPIO DEL ALVEOLO: Es el hueso compacto que compone el alveolo ligamento periodontal.

OCLUSION: Relación de dientes superiores e inferiores como consecuencia del funcionamiento de la articulación temporo-mandibular, en armonía con la actividad funcional de la musculatura masticatoria.

OSTEOPLASTIA: Raspado del proceso alveolar para conseguir una mejor fisiología para remover hueso alveolar, no apropiado.

PAPILA INTERPROXIMAL: Parte de la encía que ocupa los espacios interdentes entre la superficie del contacto de los dientes y la porción más coronaria del hueso alveolar.

PERIODONTAL LIGAMENTO: Corresponde al tejido conectivo que rodea la superficie radicular y que sostiene la raíz del diente en el alveolo.

PERIODONTO: Es el tejido que apoya y soporta el diente, incluyendo la gingiva, mucosa alveolar, cemento, ligamento periodontal y soporte óseo.

PERIODONTAL: Algunos procedimientos quirúrgicos usados para el tratamiento de la periodontitis o la modificación de la morfología del periodonto.

PERIOSTIO: Un tejido colectivo especializado que rodea hueso e interviene en la formación potencial y restaurativa de hueso.

REINSERCIÓN: Nuevo empalme de fibras colágenas remanentes sobre la superficie radicular expuesta y fibras colágenas del colgado.

RETRACCIÓN GINGIVAL: Exposición de la superficie radicular al atrofiarse la encía en sentido apical.

SEXTANTE: Unos de los seis relativamente iguales que se divide dentro del arco. El sextante anterior contiene dientes incisivos y caninos, el sextante posterior incluye los dientes premolares y molares.

SONDA PERIODONTAL: Instrumento imprescindible para la medición de la profundidad de los sacos, consta de mango cuello y parte activa.

SONDAJE: Procedimiento necesario para determinar la presencia de surcos expuestos, la profundidad del saco, el nivel de inserción y apreciar y hay hemorragia fácil.

SURCO GINGIVAL: Se constituye una vez que el diente hace erupción en la cavidad oral, tiene forma de V y se extiende en toda la circunferencia del diente.

TÉCNICA QUIRÚRGICA: Es un procedimiento quirúrgico dirigido a devolver la arquitectura normal del periodonto incluyendo la encía. Existen dos que son curetaje subgingival y técnica de detartraje y alisado regular.

INTRODUCCION

El alargamiento de corona clínica es una cirugía mucogingival que tiene como fin corregir defectos de estética, función, oclusión y conservación de los dientes que van a ser restaurados prostodónticamente, igualmente este procedimiento apunta al restablecimiento de la salud periodontal en un nivel más apical.

El establecimiento de una buena relación entre los márgenes de restauración, el hueso y el tejido blando deberá producir una condición clínica que pueda ser más fácil de mantener por el paciente y por el odontólogo.

Una saludable compatibilidad entre la restauración dental y las estructuras periodontales circundantes, es la meta del odontólogo consciente y la expectativa del paciente. La odontología ha dado grandes pasos hacia la realización de metas de restauración de la salud oral por medio de la investigación, los procesos clínicos y los errores. A través de los años varios conceptos y técnicas se han desarrollado y descartado o modificado cuando se han valorado el grado de logro o de fracaso. (Block,1990).

Cuando se sitúa el margen de la corona en el tratamiento protésico es difícil de ajustar la apariencia estética de la restauración con la salud periodontal. Desde el punto de vista biológico los márgenes de la corona localizados subgingivalmente podían conducir a cambios inflamatorios en el surco gingival. (Lavin Flores de la Coby George,1990).

Existen muchas terapias que combinadas con métodos biológicos, ayudan en el tratamiento de un alargamiento de corona clínica (Mitridade Davarpanah,1998).

Los procedimientos de alargamiento coronal que presentan caries subgingival tienen una desventaja y es que el margen gingival asociado con los dientes tratados que se mueve apicalmente, puede crear un problema estético (Cluen-chy, Toeng; Kuo Yuan; 1997).

Se deben tener en cuenta las consideraciones periodontales y dentales en el alargamiento de la corona clínica, con cirugías y principios terapéuticos para restauraciones exitosas de un diente con coronas clínicas dimensionalmente cortas o estructuralmente inadecuadas (Hyman, Smukler,1997).

Una razón fundamental para el uso de este procedimiento quirúrgico particularmente es la región anterior donde la estética es muy importante (Peter M.d.i Fiori, 1999).

La preservación de la papila interproximal es recomendada para obtener los resultados finales deseados en la región anterior por estética, (Nemocovsky - C-Artzi, 2001).

La restauración de los dientes fracturados, con caries severa, erupción parcial, caries pasiva, dientes restaurados pobremente es un problema común que enfrenta el odontólogo. La preservación del espesor biológico es difícil. En los dientes anteriores del maxilar los problemas estéticos de una sonrisa gingival son un reto para el odontólogo (God C. Bensimon DDS,1999).

El tejido blando que va del margen gingival a la cresta ósea constituye el espesor biológico y ha sido descrito como el "Complejo dentogingival" por Kois y el "Tejido gingival supracrestal" por Smukler y Charbi 1997.

Reportes recientes indican que hay una variabilidad considerable intraindividual e interindividual en el tejido gingival supracrestal. Sin embargo, este tejido debe estimarse para cada paciente y en cada sitio quirúrgico recontorneando el hueso alveolar.

El sondeo preoperatorio de la cresta alveolar como sitio quirúrgico debe realizarse para estimar el contorno óseo, y la dimensión supracrestal del tejido gingival.

El odontólogo usualmente realiza las líneas finales de la preparación del diente para coronas artificiales y coloca restauraciones provisionales antes de la cirugía, y éstas líneas finales podrían servir como guías quirúrgicas. Sin embargo, las condiciones anatómicas tales como caries oclusal del diente, podrían no permitir retención y forma de resistencia adecuado para las coronas provisionales en éstas situaciones clínicas el periodoncista debe determinar lo adecuado de la recesión, o sea para el plan restaurativo final.

La insuficiencia ósea podría remover o el periodoncista podría sacrificar más hueso del necesario. Aún el resultado puede provocar futuros problemas al odontólogo restaurativo. (Fabio Scutella, 1999).

La amenaza de la restauración dental (ODR) es el mayor problema de salud dental. ODR se definió como la extensión del material restaurador por debajo del límite de la preparación de la línea terminal del diente, estando fuertemente

implicado como un factor etiológico en el proceso de la enfermedad periodontal.

(M.A Branswold, 1990)

Los principales procedimientos que se realizan para llegar al alargamiento de corona son:

Extrusión forzada lenta que dura de seis a ocho semanas, usando fuerzas moderadas de extrusión.

Extrusión forzada rápida: tiene un tiempo de tres a cuatro semanas, se realiza mediante ortodoncia porque el remodelado se consigue solo mediante la tensión de fibras periodontales. Este proceso se realiza en pocos minutos bajo anestesia local haciendo coincidir la activación de aparatos de ortodoncia.

Mediante estas técnicas se consigue el alargamiento de corona sin tener que realizar cirugía ósea correctiva posterior.

Técnica quirúrgica: estos procedimientos incluyen gingivectomía que se usa cuando la reducción de tejidos blandos es suficiente para conseguir el alargamiento deseado.

No se requiere cirugía ósea si se deja la cresta gingival ligeramente coronal, a nivel de la línea amelocementaria deberá existir de dos a tres milímetros entre esta y la cresta deseada.

Existen dos clases de gingivectomía:

A bisel externo: se realiza para givoplastia, para obtener estética.

A bisel interno: donde se practica una incisión interna. Se dirige a la cresta alveolar, luego se hace una incisión intrasurcular permitiendo eliminar el collar de tejido con una cureta y así exponer la corona anatómica.

Cirugía con remodelado óseo: las incisiones dependen de las dimensiones de la encía insertada, así como la cantidad de estructura dentaria y que debe quedar expuesta.

Los pocos estudios sobre alteraciones de tejido periodontal que ocurre durante la curación de un alargamiento quirúrgico de la corona muestra resultados contradictorios, algunos autores describen un considerable crecimiento gingival a partir del nivel en donde la corona fue colocada después de la cirugía, por el contrario otros encontraron tejidos periodontales estables con cambios mínimos en los niveles marginales desde la cirugía hasta el final de los estudios.

1. ASPECTOS TEORICO-CIENTIFICOS

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las coronas clínicas que han sufrido fracturas de un tamaño considerable, caries muy extensas, abrasión, o cualquier otra anomalía que comprometa su diámetro presentan gran dificultad a la hora de recibir un tratamiento como por ejemplo coronas, prótesis fijas, etc. Por esta razón es de gran importancia determinar en este estudio sí:

¿La técnica de alargamiento de corona es una solución a la dificultad o el fracaso de las restauraciones posteriores definitivas de coronas cuyo diámetro es inadecuado?

1.2. JUSTIFICACION

Los pacientes con coronas clínicas cortas presentan dificultades para ser restauradas prostodónticamente ocasionando alteraciones en su integridad física ya que al perderse la función de un diente se ve comprometida la correcta alimentación y la parte emocional del paciente, pues en la mayoría de los casos estos dientes se encuentran en zonas muy visibles al sonreír o hablar; por esto es importante que el odontólogo conozca y maneje este procedimiento teniendo en cuenta las ventajas, desventajas, indicaciones, contraindicaciones y las posibles complicaciones postquirúrgicas.

1.3. PROPOSITO

El propósito de este estudio es identificar los principales procedimientos realizados y los resultados más sobresalientes obtenidos en los diferentes estudios escogidos para esta revisión bibliográfica.

1.4. MARCO TEÓRICO

RESEÑA HISTÓRICA

Gargulo 1961 define la unión dentogingival como tres componentes distintos: surco gingival, epitelio de unión y adhesión del tejido conectivo.

Cohen 1962; definió el "Espesor biológico" del tejido gingival supracrestal como aquellos elementos del epitelio de unión y tejido conectivo dentogingival continuo que ocupa el espacio entre la base del surco gingival y la cresta alveolar.

Glickman 1963; Oclusión: para que siga conservándose normal, deben existir contactos oclusales, alineamiento de los dientes y relación entre dientes y estructuras de soporte, si hay oclusión traumática, puede ser un agente determinante en el desarrollo de la enfermedad periodontal.

Loe y Silness 1963, Duncn 1979, Dragoo y Williams 1981, el daño supracrestal en la unión dentogingival es reversible, siempre y cuando se permita que las lesiones sanen frente a la superficie de la raíz biológicamente aceptable.

Silness 1970, Grasso 1985, Freilich 1990, la presencia de coronas está asociada con cambios en las condiciones orales locales principalmente inflamación gingival,

si estos cambios son de suficiente magnitud la recepción de las coronas podrían afectar los resultados de las mediciones gingivales y periodontales.

Maynard y Wilson 1979, Parma Benafeti 1985 Tal y Stahl 1986, tal 1988, la introducción de un cuerpo extraño en el área de espesor biológico que hace contacto con la cresta del hueso alveolar resulta en inflamación y ocasionalmente reabsorción de la raíz.

Golman y Cohen 1980; aunque el aparato de unión: hueso alveolar, ligamento periodontal y cemento, es el sistema de mayor apoyo del diente, la unión del tejido conectivo provee protección y apoyo futuro.

Rosemberg 1980; enfatizó la creación del margen festoneado alrededor del diente, cuando los procedimientos receptivos óseos son realizado, la naturaleza del margen festoneado óseo en su relación con la encía y el diente adyacente.

Newns y Skurow 1984, las situaciones clínicas que demandan márgenes de restauración intrasurcular son comunes, frecuentemente resultan en violación del espesor biológico.

Parma, Benefati 1985, Tal y Stahl 1986, el abuso continuo de la unión gingival, podría conducir a una pérdida irreversible de la unión con la formación ocasional de bolsas periodontales.

Grasso 1985, BADER 1991, Cuando en una o varias superficies están cubiertas por coronas estas tienden a tener cálculos.

Bahat O 1987; El grosor del periodonto dicta al ángulo de Lobtari quirúrgico utilizado para obtener el tejido delgado adecuado.

Preston Ja 1989; la retención y la forma de la resistencia esta relacionada primeramente con la longitud, el grado de convergencia oclusal, y la superficie axial del diente.

INDICACIONES DEL ALARGAMIENTO DE CORONA CLINICA

Periodontales: Complejo gingival situado coronalmente.

Hipertrofia gingival.

Erupción pasiva tardía.

Restauradores.

Conservadores.

Estéticas.

Sonrisa gingival.

Asimetría gingival.

Hipertrofia Gingival: De acuerdo a su localización se describe como generalizada, localizada, marginal, papilar, discreta y difusa.

Con frecuencia se observa aumento del tamaño de una o varias papilas, el margen gingival se encuentra comprendido dando aspecto de salvavidas que abrazan al cuerpo del diente.

Erupción pasiva tardía: Durante la erupción de los dientes llegan al plano oclusal el epitelio de inserción migra especialmente por encima de la superficie de la

corona clínica hasta 1 mm, coronal la línea amelocementaria (erupción pasiva), si no se realiza el margen de la encía está mal posicionado inicialmente. Esta encía suele permanecer sana en ausencia de placa o inflamada crónica debido a que está desprotegida frente al trauma de las funciones bucales. Se explora subgingivalmente la posición de la línea amelocementaria y se sondea hasta el hueso con anestesia.

Si se presentan todas estas condiciones se debe realizar ALARGAMIENTO DE CORONA, para exponer toda la corona anatómica y crear un contorno gingival compatible con salud periodontal.

Restauradores: En situaciones con corona clínica corta, falta de retención, caries subgingivales, y fracturas o perforaciones del tercio corona – raíz hay insuficiente cantidad de tejido dentario sano, el criterio clínico y científico debe prevalecer considerando objetivamente si se debe realizar un alargamiento de corona o una exodoncia.

Conservadores: clínicamente se puede diagnosticar una exodoncia pero radiográficamente se observa tejidos periodontales sanos con una excelente cirugía y prostodoncia definitiva paciente conservará todos sus dientes.

Gingivectomía: Se usa cuando la reducción de tejidos blandos es suficiente para conseguir el alargamiento deseado y se pueda mantener una adecuada dimensión de encía queratinizada cuando no hay enfermedad periodontal y se realiza una gingivectomía esta puede resultar al final es una insuficiente ganancia de corona

clínica. Por ello deben alterarse los niveles de la cresta ósea para que la nueva encía marginal no se mueva.

Para la gingivectomía se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

Debe existir de 3 a 5 mm de encía remanente, después de hecha la gingivectomía.

No se requiere cirugía ósea si se deja la cresta gingival ligeramente coronal a nivel.

Estéticas

Sonrisa Gingival: El contorno gingival debe ser simétrico y en armonía con el labio superior, igualmente los segmentos anteriores y posteriores, los dientes deben tener una tamaño normal así exponer una mínima cantidad de encía y conseguir una sonrisa ideal.

Para ello se debe realizar un correcto diagnóstico etiológico, para que el tratamiento sea el indicado.

Si la corona clínica es corta y la línea de sonrisa alta puede exponer excesivamente cantidad de encía cuando el paciente habla o sonríe, causando un problema estético grave y con un alargamiento de corona (gingivectomía o colgajo de posicionamiento apical) mejora positivamente.

Cuando la sonrisa gingival se debe a que el labio superior es corto o hiperactivo, no se recomienda ningún tratamiento. La cirugía ortognática y el tratamiento ortodóntico son opciones que se deben considerar en estos casos.

Asimetría Gingival: Cuando se presentan discrepancias en la altura de las encías, y en zona de anteriores también se puede corregir con alargamiento de corona.

CONTRAINDICACIONES DE ALARGAMIENTO DE CORONA

Dientes no restaurables: No existe espesor biológico.

Cuando los dientes adyacentes se ven demasiado comprometidos funcional y estéticamente: Hay presencia de enfermedad periodontal, presencia de elementos restauradores de prótesis parcial removible, destrucción coronal, etc.

Raíces del diente a restaurar demasiado cortas: No hay retención suficiente para un tratamiento de prostodoncia definitiva, sería injusto someter al paciente a dicha cirugía por un fracaso o mediano plazo.

Furcas cerca de corona endientes posteriores: Las áreas de bifurcaciones de primeros molares inferiores es la más afectada y la enfermedad periodontal se extiende primero a las zonas de separación de estos dientes multirradiculares.

Si la importancia estratégica del diente no justifica este tratamiento adicional para conservarlo.

Si la importancia estratégica del diente no justifica este tratamiento adicional para conservarlo.

FACTORES A TENER EN CUENTA ANTES DE REALIZAR ALARGAMIENTO:

Proporción Raíz – Corona: (La osteotomía empeora esta proporción), la eliminación del hueso que rodea al diente puede disminuir considerablemente al dimensión necesaria para una buena retención de prostodoncia fija

Localización de las furcaciones: Reconocer el compromiso de las áreas de furcaciones es muy importante en el tratamiento de cirugía periodontal, ya que desde el punto de vista quirúrgico estas zonas son de difícil manejo, debido a las

dificultades de acceso y de regeneración de hueso en ellas, además no es fácil eliminar todos los irritantes locales de tipo placa bacteriana y cálculos de manera que con frecuencia quedan en estas zonas factores que dilatan el proceso inflamatorio en forma indefinida complicando el pronóstico.

Las furcas son susceptibles a caries dental y absceso periodontal.

Soporte periodontal que perderían los dientes adyacente: Depende de la zona a realizar la cirugía, el colgajo se debe extender a dientes adyacentes y las estructuras del soporte se pueden lesionar, con frecuencia esta comprometida, la iniciación de las furcas.

Valor estético y posición de la arcada.

Requerimientos restauradores posteriores: El costo para el paciente se eleva,, ellos prefieren una exodoncia a una corona en porcelana.

Consideraciones estética y fonética (Zona maxilar anterior): obviamente la apariencia física es imprescindible para sentirse bien, poder hablar, reír, etc.

Posibilidad de higiene correcta tras la restauración definitiva: Tener en cuenta el terminando gingival, los espacios interproximales que permitan fácilmente el acceso de elementos de higiene (seda dental, cepillos, interproximales).

Periodontales: La posición de la encía hace referencia a la relación que tiene el margen gingival y la encía adherida con la superficie dentaría, cuando el diente hace su erupción en el surco gingival se encuentra sobre el esmalte dentario a la altura de la punta del diente, a medida que progresa la erupción esta estructura se desplaza hacia la raíz. Presencia de encía quebratinizada insertada y bolsas periodontales.

Consideraciones endodónticas: Porque el periodonto es una sola unidad y una patología de este origen puede comprometer la zona marginal.

Conocimiento y consentimiento del paciente sobre el procedimiento que se le va a realizar: Alargamiento de corona clínica.

PROBLEMAS RESTAURADORES POSTERIORES AL ALARGAMIENTO DE CORONA.

Al realizar una extrusión y un alargamiento de corona el problema protésico más frecuente es que la raíz extruida es de menor diámetro cervical, y esto supone un problema estético en la zona anterior.

Para compensarlo la corona definitiva debe tener una divergencia mayor incisalmente desde el margen gingival, cuidando no producir márgenes sobre contorneados lo que supone un mayor esfuerzo posterior para mantener una buena higiene y evitar complicaciones periodontales.

Tener en cuenta que la mayoría de casos de extensión forzada se realiza en niños, habrán cambios del margen gingival con la subsecuente exposición del margen de la corona. Se deben sacar los supuestos valores de la proporción raíz corona tras la extrusión para decidir si el diente será resultado o no.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 GENERAL

Describir el procedimiento de alargamiento coronal, con sus posibles resultados y conclusiones por medio de la revisión bibliográfica.

1.5.2 ESPECIFICOS

Definir alargamiento de corona clínica. .

Determinar las ventajas y desventajas del alargamiento de corona clínica

Establecer las complicaciones mas frecuentes de la erosión dentaria.

2. ASPECTOS TÉCNICOS METODOLÓGICOS

2.1. TIPO DE ESTUDIO

Revisión Bibliográfica.

2.2. OBJETO DE ESTUDIO

Alargamiento de corona clínica.

2.3. UNIDADES TEMATICAS

DEFINICIÓN

MÉTODOS PARA CONSEGUIR ALARGAMIENTO DE CORONA

2.4. FUENTES DE INFORMACION

Se recopilaron 140 artículos de los cuales se tomaron 50 porque eran los más representativos sobre el tema y fueron obtenidos del journal clínica de periodoncia y de libros como periodontology 2000 y la periodoncia clínica de Lindhe.

2.5. PROCEDIMIENTO

Se recolectaron 140 artículos de los cuales se tomaron 50 ya que todos no contaban con las características necesarias para realizar esta revisión, posteriormente fueron traducidos para la elaboración del marco teórico y los resultados.

3. RESULTADOS

DEFINICIÓN

Alargamiento de corona clínica es el procedimiento quirúrgico designado a incrementar la extensión de la estructura supragingival del diente para una restauración o por procesos estéticos para el posicionamiento apical del margen gingival, removiendo el hueso de soporte, o los dos. Puede ser perfeccionando con movimiento ortodónticos del diente.

MÉTODOS PARA CONSEGUIR ALARGAMIENTO DE CORONA: En cada caso se valora: Cantidad de encía queratinizada. Posición de la cresta ósea con la línea amelocementaria.

PASOS A REALIZAR

Extrusión forzada lenta: (6 – 8 semanas), al usar fuerzas moderadas de extrusión menor a 30 gramos el diente arrastra consigo coronalmente el aparato de soporte (encía y hueso alveolar), permaneciendo la línea mucogingival estable y aumentando la encía queratinizada. El diente se debe obstruir la misma distancia aproximadamente que la cantidad de estructura dental sana que se expondrá mediante el tratamiento quirúrgico.

Cuando se estabiliza se levanta el colgajo mucoperiostico de reposicionamiento apical y se realiza la osectomía del diente que se ha extruido. El huso y tejidos blandos de dientes adyacentes no varían.

Se utiliza también para disminuir la profundidad de bolsas con defecto óseos angulares.

Extrusión forzada rápida: (3 – 4 semanas), se hace mediante ortodoncia porque el remodelado se consigue solo mediante la atención de fibras periodontales. El diente se mueve coronalmente fuera de su alvéolo usando una fuerza mayor de 30 gramos en la extrusión lenta. Tanto el hueso alveolar como el margen gingival permanecen en su situación original. Este proceso se acompaña de la superficie radicular expuesta. Este proceso se realiza en pocos minutos bajo anestesia local haciendo coincidir la activación de aparatos de ortodoncia.

Mediante esta técnica se consigue alargamiento de corona sin tener que realizar cirugía ósea correctiva posterior.

Período de estabilización: En menos de 4 semanas con esta técnica no se retira las fibras gingivales sino que se seccionan.

Consideraciones Quirúrgicas: El grosor del periodonto determina el grosor del bisturí para obtener adelgazamiento adecuado durante las dos primeras semanas postquirúrgicas se produce un proceso de reabsorción ósea, seguido de un proceso de neoformación cortical a las 3 o 4 semanas. Después de la manipulación quirúrgica tendrá un periodo de seis meses para convertirse en un

tejido óseo inmediatamente maduro y 18 meses para transformarse en hueso maduro, si el hueso es fino, la reabsorción es mayor

Un espesor de colgajo de 1.5 mm en el margen del mismo es aceptable, si es menor puede producir necrosis del colgajo a un margen incapaz de soportar las demandas mecánicas que exige el margen gingival que rodea una prótesis en cuanto a higiene, trauma de masticación, etc., y conlleve a una futura recesión gingival.

Técnica Quirúrgica: Los procedimientos quirúrgicos incluyen:

Gingivectomía: Se usa cuando la reducción de tejidos blandos es suficiente para conseguir el alargamiento deseado y se puede mantener una adecuada dimensión de encía queratinizada cuando no hay enfermedad periodontal y se realiza una gingivectomía esta puede resultar al final es un insuficiente ganancia de corona clínica. Por ello deben alterarse los niveles de la cresta ósea para que la nueva encía marginal no se mueva.

Para la gingivectomía se deben tener en cuenta la siguientes recomendaciones:

Deben existir de 3 a 5 mm de encía remanente, después de hecha la gingivectomía.

No se requiere cirugía ósea si se deja la cresta gingival ligeramente coronal a nivel de la línea amelocementaria deberá existir de 2 a 3mm entre ésta y la cresta ósea.

Hay dos clases:

Gingivectomía a bisel externo: Se realiza cuando se asocia a una gingivoplastia se emplea desde el punto de vista estético solo en los siguientes casos:

Hipertrofia gingival inducida por fármacos/fenitoina.

Fibrosis ideopática.

Esta contraindicada en:

Bolsas infraóseas.

Engrosamiento óseo marginal.

Escasa encía insertada.

Afectación de las furcaciones.

Gingivectomía a bisel interno: Se práctica una incisión a bisel interno se dirige a la cresta alveolar, luego se hace una incisión intrasurcular permitiendo eliminar el collarete de tejido con una cureta y así exponer la corona anatómica.

El cuidado postoperatorio se centra en eliminar el tejido blando de regeneración del margen coronal usando un cepillo postquirúrgico 24 horas después de la cirugía y enjuagándose con digluconato de clorhexidina al 0.12% durante 30 segundos, 2 veces al día, se cita 4 y 7 días después de la intervención para evitar regeneración adicional del tejido marginal.

Cirugía o colgajo con remodelado óseo: Las incisiones dependen de las dimensiones barométricos de la encía insertada así como la cantidad de estructura dentaria que debe quedar expuesta.

PLAN DE TRATAMIENTO

La terapia periodontal indicada para corregir el problema de las coronas clínicas cortas que posteriormente van a ser restauradas con prostodoncia fija es el alargamiento de corona.

Antes de la intervención quirúrgica a los pacientes se les realizará un examen clínico donde se evalúa el estado periodontal del paciente para determinar si requiere un mayor control en cuanto a sus hábitos de higiene oral.

Cundo se ha determinado que todos los pacientes se encuentran sanos periodontalmente se da inicio al procedimiento quirúrgico con el levantamiento del colgajo con espesor parcial hacia vestibular y lingual del diente experimental. Después se hace la remoción del periostio y del tejido blando supracrestal, en seguida se realiza una ostectomía y una osteoplastia utilizando instrumentos manuales y fresas de diamante rotatorio, luego se efectúa el contorneado óseo para remover cualquier remanente de tejido conectivo adherido en forma coronal a la cresta alveolar, la superficie de la raíz expuesta fue cuidadosamente aplanada con curetas afiladas con fresas rotatorias con terminado en llama. La remoción total del excelente cemento de la raíz se realizará utilizando fibras colágenas para prevenir una nueva adherencia de las fibras separadas quirúrgicamente en una posición coronal no deseada.

Los colgajos vestibulares y linguales se ajustan subsecuentemente, se intenta posicionarlos al nivel o por debajo de este de la cresta alveolar, y se estabiliza con suturas.

Los cambios se evalúan teniendo en cuenta lo obtenido en la cirugía de los tejidos óseos y periodontales, las siguientes medidas lineales son registradas.

En cada uno de los dientes experimentales durante el procedimiento.

La distancia en dirección apico coronal un punto de referencia fijo en la cresta alveolar antes de la ostectomía.

La distancia apico -coronal ente un punto de referencias fijo en la cresta alveolar después de la ostectomía.

La distancia entre el punto de reerencia fijo y el margen del colgajo suturado.

Las suturas se remueven a los 10 días después de la cirugía y el régimen de control de placa bacteriana fue restablecido.

Cuando se ha finalizado el procedimiento quirúrgico se debe realizar la fase de mantenimiento, durante un periodo de cicatrización aproximada de doce meses a los pacientes se les debe mantener un programa de la placa el cual incluye una limpieza profesional de dientes cada dos semanas durante los primeros tres meses y cada cuatro semanas durante los nueve meses restantes (Pontoriero, Carnevale, 2001).

SECUENCIA DEL TRATAMIENTO DE ALARGAMIENTO DE CORONA CLÍNICA POR MEDIO DE CIRUGÍA CON OSTEOTOMIA



Fig. 1 No. 1
Imagen por vestibular del diente
35 con corona provisional corta



Fig. 1 No. 2
Imagen por lingual del diente 35
con corona provisional corta



Fig. 1 No. 3
Incisiones submarginales
gestoneadas para preservar la
máxima cantidad de pupila
interproximal



Fig. 1 No. 4
Colgajo mucoperióstico
de espesor total
atravesándola línea
mucogingival. Limpieza
del collar marginal y
tejido de granulación.

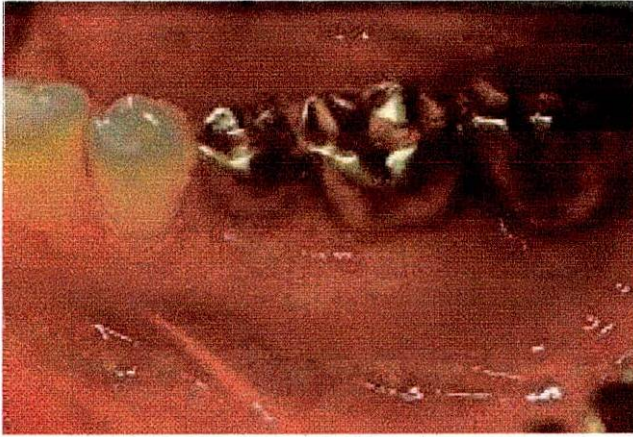


Fig. 1 No. 5
Imagen por vestibular del
diente No. 35 tras
alargamiento y colocación
corona definitiva.



Fig. 1 No. 2
Imagen por vestibular del
diente No. 35 tras alargamiento
y colocación corona definitiva.

Estabilidad del margen gingival después de la cirugía previamente a la colocación de la prótesis definitiva: Para asegurar la estabilidad del margen gingival debe demorarse tanto como el margen gingival requiera para estabilizarse: Wise, Bragfer 6 meses, Becker de tres a seis meses, un año, Lidne, 15 o varios años.

Tras la cirugía el periodonto ha de ir madurando: las células epiteliales de la herida migran a las doce semanas se toma nuevo cemento y unión conectivo. Hasta 5 o 6 meses los tejidos van madurando poco a poco y las fibras de colágeno se van orientando.

La anatomía del periodomto tiene una gran variabilidad intraindividual.

Hay dos tipos periodontales:

Biotipo fino: Está presente en dientes largos y estrechos tiene encía queratinizada estrecha y poco profunda de bolsa, el periodonto reacciona con una recesión y hay que esperar 6 meses para colocar prótesis definitiva.

Biotipo negro: Presente en los dientes cortos y anchos tienen una banda de encía queratinizada más ancha y bolsas más profundas, el periodonto tiende a volver a su morfología inicial hacia coronal, hay que esperar de 12 a 24 meses para colocar prótesis definitiva.

Las cirugías que deja el hueso expuesto tras la sutura alargan el tiempo de maduración de la zona en anteriores, se recomienda suturar el colgajo al menos 2 coronalmente a la cresta alveolar.

ORTODONCIA: Durante el alargamiento de corona se realiza osteotomía del diente a alargar así como de los adyacentes, lo que comporta una alteración en proporción corona-raíz y de la estética.

En zonas donde estas alteraciones comprometieran demasiado al diente (zona maxilar anterior) se recomienda una extensión forzada previa.

ORTODONCIA COMO METODO DE ALARGAMIENTO CORONAL

Ventajas

Minimizar la osteotomía de dientes adyacentes.

Mejora la proporción corona-raíz.

Mejora la estética.

Se evita la reabsorción ósea pos-exodoncia.

Si hay proximidad radicular el espacio interproximal aumenta.

Desventajas

La corona provisional muchas veces no es estética.

Tratamiento muy largo.

Aún se necesita cirugía periodontal posterior aunque mínima.

Los autores que se revisaron de literatura se inclinan por diferentes parámetros como son estética, salud, periodontal, restauraciones y técnicas para conseguir alargamiento de corona clínica.

Con respecto a la estética : Los procedimientos de alargamiento coronal son útiles para realzar la estética o proveer una estructura dental adecuada. La

preservación de la papila interproximal es obligatoria para obtener los resultados finales deseados en las regiones que requieren estética. (Nemcovsky, 2001) Este estudio se realizó en humanos pero no describe el número de pacientes, ni especifica los resultados obtenidos, pero ilustra varios métodos para alcanzar la rehabilitación exitosa del maxilar anterior, preservando el espesor biológico.

Los odontólogos necesitan una manera objetiva con la cual puedan evaluar la sonrisa. Un método para determinar el tamaño y la posición ideal de los dientes anteriores lo presenta Ward-D-H.2001 Pero aclara que con la diversidad que existe en la naturaleza no siempre los resultados finales siguen todas las reglas matemáticas de la proporción del diseño de sonrisa. Esta propuesta puede servir como fundamento para basarse en el diseño de sonrisa inicial, sin embargo cuando se comienza a comprender la relación entre belleza, matemática y el mundo que hay alrededor se aprecia las diferencias entre pacientes. El autor no reporta los materiales y métodos que utilizó ni el procedimiento realizado, durante este estudio se tienen en cuenta las medidas promedio de cada diente y su proporción con el paciente, no reporta resultados.

Bensimon, 1999 Presenta la forma racional para el uso de la cirugía preprotésica de procedimiento y alargamiento coronal particularmente en la región anterior donde la estética es de gran interés. Por medio de casos clínicos ilustra el procedimiento para reducir la sonrisa gingival y crear una nueva papila. Se realizó en seres humanos, reporta dos casos clínicos de 45 y 52 años de edad, no describe la duración del estudio, se les realizó alargamiento coronal quirúrgico en la zona anterior del maxilar y no reporta los resultados que arrojó el estudio.

Describe las consideraciones más importantes en la realización del alargamiento de corona clínica teniendo en cuenta la estética.

Los procedimientos del alargamiento coronal pueden proveer soluciones a problemas específicos periodontales, restaurativos o estéticos. Existe una relación distintiva entre las dificultades que surgen de anomalías periodontales y problemas clínicos asociados con la odontología restaurativa o estética. (Wolffe-Gim, 1994). Se realizó en humanos pero no reporta materiales y métodos por lo tanto tampoco especifica sobre resultados obtenidos ;se da a conocer las indicaciones y las formas de realizar el alargamiento y corona clínica.

Allen- EP, 1993. En su artículo "alargamiento coronal quirúrgico para función y estética reporta que dicho procedimiento es útil para realizar la estética del maxilar anterior, podría ser tan simple como una eliminación limitada del tejido blando o como un complejo de extrusión ortodóntica seguida por cirugía ósea en el diente que requiere terapia endodóntica. El tratamiento total podría involucrar procedimiento endodónticos, ortodónticos periodontales y restaurativos. La evolución cuidadosa, la selección del caso, la planeación del tratamiento y el procedimiento quirúrgico siguiendo los principales alineamientos de este artículo pueden lograr resultados que alcanzan los resultados funcionales y estéticos de la práctica dental actual.

Muchos autores se inclinaron por evaluar la importancia de tener en cuenta los tejidos periodontales y la preservación del espesor biológico tal como:

Davarpanah- M, 1998 El propósito de esta investigación fue el de examinar los factores periodontales y restaurativos relacionados con la restauración de

dientes con coronas clínicas. Los modos de terapias son usual-mente combinadas para alcanzar requerimientos biológicos, restaurati-vos y estéticos importantes. Este estudio ofrece guías para definir la corona clínica corta y sugiere procedimientos, para alcanzar un resultado predecible sin comprometer el periodonto. Los autores no reportan los materiales y métodos utilizados en este artículo, ni los resultados arrojados. Se realizo alargamiento coronal quirurgico y extrusión ortodontica

Cuando las coronas clínicas de los dientes son inadecuadas dimensional y estética y biológicamente una restauración aceptable de estas unidades dentales es difícil. (Smukler- H, 1997) Este reporte provee puntos de vista examinando los efectos de los dientes en la morfología periodontal y el tratamiento quirúrgico relacionados con la restauración estética y biológicamente aceptable. Este estudio explica el rol que juega la localización del margen en el mantenimiento de la simbiosis periodonto y diente. El efecto de la violación de la gingival supracrestal por la restauración inapropiada también se ilustra. El estudio se realizo en humanos, no reporta materiales y métodos. Se refiere a alargamiento coronal quirúrgico, estética y violación del espesor biológica, no reporta cuantos pacientes se involucraron en la investigación ni la forma en que se realizo.

El objetivo de alargamiento coronal, sin tener en cuenta el método utilizado, es el de proveer un complejo dentogingival saludable y estable.

Para alcanzar esta meta, es apropiado tomar en consideraciones las dimensiones del "espesor biológico".(Wolffe-GN,1994)

Oakey- E, 1999: El propósito de este estudio fue el de determinar si el espesor biológico es restablecido y cómo, siguiendo el alargamiento coronal quirúrgico. La cirugía se realizó en incisivos central y lateral del maxilar y mandíbula, derechas e izquierdas en tres sujetos adultos, 12 semanas después de la cirugía, se removieron las secciones de tejido para análisis histológico. Los resultados de la evaluación histométrica indican que el espesor biológico es restablecido después de la cirugía. La Unión epitelial generalmente migra a nivel apical. El espacio del tejido conectivo supracrestal se crea por la resorción crestal del hueso alveolar.

La asociación entre el margen coronal, el aumento de la inflamación y la profundidad del examen está bien establecida. El cambio en las medidas del estado gingival debido al recibimiento de la corona podría afectar las evaluaciones longitudinales en las pruebas clínicas y los estudios epidemiológicos. (Bader, J.,1994) Este estudio examinó el efecto del recibimiento de las coronas, sobre el periodonto saludable. Las descripciones del estado gingival incluye índice de placa, inflamación gingival, cálculo, profundidad de sondaje y recesión gingival. El cambio en el estado periodontal de los dientes que reciben coronas entre 67 pacientes fue comparado con el cambio para los dientes que no recibieron coronas. Los dientes restaurados con coronas mostraron una pequeña pero significativa diferencia. Estos dientes presentan disminución en el índice del cálculo, aumento en la inflamación comparado con los dientes que no recibieron corona y aumento en el nivel de sondaje por vestibular.

Block PL, 1990: Una saludable existencia entre la restauración dental y las estructuras periodontales circundantes es la meta de un odontólogo conciente y la

expectativa del paciente. La odontología ha dado grandes pasos hacia la realización de metas de restauración de la salud oral por medio de la investigación, los procesos clínicos y los errores. A través de los años varios conceptos y técnicas se han desarrollado y descartado o modificado cuando se han valorado el grado de éxito o de fracaso.

La extensión de los márgenes de restauración en superficies de auto limpieza para controlar la decadencia recurrente conducen al sacrificio de la estructura del diente saludable y frecuentemente la iniciación de enfermedad periodontal.

Investigando en la naturaleza, formación efectos de la placa dental en el tejido duro y blando, resulto en un nuevo conocimiento y una nueva respectiva acerca de los problemas de salud del tejido con respecto a la odontología restaurativa. Los surcos albergan gran cantidad bacterias patógenas que al principio no muestran reacción, pero al cabo de un tiempo la placa retenida en esta superficie produce la inflamación periodontal.(Bader, J.,1994)

Estos artículos discuten las consideraciones críticas anatómicas y técnicas a la preservación de la salud del diente y del tejido blando durante los procedimientos de restauración. Adicionalmente se produce un nuevo término para describir más apropiadamente la complejidad de la unión de las fibras supracrestales y de la unión del epitelio conocido como extensión biológica. "Complejo de unión subcrevicular" es el término propuesto.

La amenaza de la restauración dental (ODR) es el mayor problema de salud dental. Se define (ODR) como la extensión del material de restauración bajo los límites de la preparación de la cavidad. Esta fuertemente implicado como un factor

etiológico en el progreso de la enfermedad periodontal y es alarmantemente común. Adicional a promover la acumulación de placa, cambian la placa subgingival no destructiva a una destructiva.

Se encuentra relación entre el sangrado, la gingivitis y el aumento de la pérdida ósea en tejidos adyacentes con ODR.

La eliminación de ODR realiza la efectividad de la fase higiénica de la terapia periodontal. Varios ODR, sin embargo, no son detectables en radiografías y son evidentes solamente utilizando una exploración directa subgingival. Por esta razón y otras muchas no son removidas. (Brunsuold M., 1990) Esta literatura realiza investigaciones concernientes a la prevalencia, significancia y eliminación del ODR.

Las consideraciones restaurativas son de gran importancia y las tuvieron en cuenta:

Davarpanqh, - M, 1998: La restauración deberá tener formas, función y estética apropiada mientras se remueve el mantenimiento de la salud del tejido en las áreas circundantes.

Las consecuencias de colocar la restauración en un diente con la longitud de la corona insuficiente son discutidas y se revisan varios métodos de tratamiento.

Tseng, C-C, 1997: Tradicionalmente los procedimientos de alargamiento coronal que exponen la caries subgingival para el tratamiento de restauración operatoria se llevo a cabo en un tratamiento de dos estudios. Una desventaja de este procedimiento es que el margen gingival asociado con el diente tratado se mueve apicalmente, esto puede crear un problema estético. La modificación de resina de

cemento glosoionomerico ha demostrado tener una buena biocompatibilidad con el tejido dental blando y duro. Los procedimientos quirúrgicos y de restauración, se combinaron en la misma designación con un esfuerzo para alcanzar la restauración con un cambio mínimo en el margen gingival. Se trataron cuatro pacientes en este primer estudio y se examinaron de 8 a 13 meses. Los resultados clínicos demostraron que este procedimiento es excelente para dientes que requieren gran estética.

Existen varios métodos en la restauración dental que pueda alterar la dimensión vertical oclusal existente (tal como utensilios ortodónticos) o que conservan la dimensión vertical aumentando la longitud del diente. Estos métodos son descritos e ilustrados para que la elección del odontólogo sea el más apropiado para la restauración. (Bartlett, D –W, 1997)

Algunos autores reúnen en sus estudios la técnica de alargamiento de corona clínica con necesidad de restauración definitiva, ellos son:

Talbot- T.R-, 1993: El uso de la cirugía de alargamiento coronal como un acompañante de la terapia de restauración fue sugerido primero por Rosen y Gitnick. Esta técnica es designada para aumentar la altura de la corona clínica del diente que requiere restauración después del daño extensivo a través de la atrición abrasión y erosión. Se realizó un caso clínico en el que no se reporta la edad ni la duración del estudio, se practicó la cirugía de alargamiento de corona clínica sin reportar resultados.

Bragger, -U, 1992: El objetivo de este estudio fue el de evaluar los cambios en los niveles de tejido periodontal como un resultado inmediato de procedimiento

quirúrgico de alargamiento coronal y durante un periodo de seis meses de cicatrización. 25 pacientes entre los 20 y 81 años de edad fueron incluidos en este estudio. Un total de 85 dientes (43 evaluados y 42 de control no expuestos a cirugía), la evaluación de los dientes con tres márgenes gingivales diferentes demostraron que el 12% de estos sitios con alargamiento de corona clínica mostraron recesión de 2.4 mm del margen gingival libre entre las 6 semanas y 6 meses posquirúrgicos. El alargamiento coronal podría involucrar solo el tejido blando con la remodelación del hueso. Sin tener en cuenta el procedimiento, se debe realizar el alargamiento coronal de estructura dental sano no menos de 3 mm coronal y al hueso. El propósito de este estudio es de discutir el problema clínico y subrayar la importancia de los procedimientos de alargamiento coronal como un paso preparatorio del tratamiento protésico en las dentaduras parcialmente arregladas. (Parashis-A.O., 1990) Los autores no reportan materiales y métodos, el estudio se baso en humanos y en la importancia de los procedimientos de alargamiento de corona como un paso preparatorio al tratamiento protésico, no reporta resultados.

Diaz- LZ, 1999. En el presente estudio, adicional a la descripción de la técnica, se discuten las indicaciones y se analizan razones para escogerlo como el procedimiento más apropiado. Se realizo en humano, no reporta materiales y métodos, describe la técnica de alargamiento corona clínica, se describe la técnica de alargamiento de corona clínica y se analizan razones para escogerlo como el procedimiento mas apropiado, los autores no reportan resultados del estudio.

Pontoriero, R, Carnevale-G., 2001: Este estudio se realizó en 30 pacientes (84 dientes) se les realizó alargamiento coronal por medio de cirugía con remodelado óseo y se evaluaron durante un año.

Los resultados de la presente investigación clínica demostró que durante un año de cicatrización después de la cirugía de alargamiento coronal, el tejido periodontal marginal mostró una tendencia a crecer en dirección coronal del nivel definido por la cirugía.

Este modelo de desplazamiento coronal del margen gingival fue más pronunciado en pacientes con un biotipo de tejido "grueso" y también parece ser influenciado por las variaciones individuales en la respuesta de cicatrización no relacionado a la edad o género.

En varias circunstancias no es posible colocar el margen de la restauración sin usurpar el aparato periodontal. El procedimiento de alargamiento coronal puede proveer una buena solución a este problema clínico común. (Lundergan- W, 1996)

Este artículo discute las indicaciones y contraindicaciones del procedimiento de alargamiento coronal y presenta una apropiada técnica quirúrgica. Se realizó en humanos, los autores no reportan materiales y métodos, no reporta resultados.

Scutella, F., 1999: Reporte Clínico: Un hombre blanco de 65 años con una historia de hipertensión controlada farmacológicamente su problema era caries generalizada severa y falta de oclusión posterior. Se realizó alargamiento coronal por medio de cirugía con remodelado óseo. Ha cicatrizado después de 10 semanas fue sin novedad y comprobando con el provisional colocado la localización del margen gingival fue levemente apical al área cervical del

provisional acrílico en la posición originalmente planeada. Fiore, P.M., 1999: El único caso de molares maxilares con cuatro raíces, dos de ellas palatinas, ha sido descrito en este estudio. La restauración de un diente tratado con endodoncia comúnmente requiere la colocación de una corona completa. El margen de la restauración deberá extenderse mínimamente en el surco gingival, porque los márgenes de la corona que impiden el tejido subcrevicular puede inducir a una respuesta inflamatoria progresiva.

A un hombre en 31 años de edad se le remitió para tratamiento de endodoncia del primer molar derecho maxilar, después de realizada la endodoncia se remite para realizarle la corona completa y el odontólogo lo remite para un alargamiento de corona clínica. Al cabo de 3 años el paciente regresa quejándose de dolor, sensibilidad y sangrado en el área de la cirugía, un examen clínico reveló inflamación gingival, recesión gingival, exposición de la furcación y bolsas periodontales ínter proximales.

Este reporte clínico ilustró el significado de evaluar las indicaciones, las contraindicaciones y posibles complicaciones de la cirugía de alargamiento coronal prerestaurativa para cada paciente.

Con respecto al alargamiento coronal por medios ortodónticos se pronunció Pini Prato, 2000: Su estudio incluyó 29 pacientes humanos, la duración de este fue de 7 años a los cuales se les realizó gingivectomía, alargamiento coronal quirúrgico con remodelado óseo y extrusión ortodóntica, estos dientes representaban erupción ectopía de premolares. Los resultados encontrados en el control realizado tres meses postquirúrgico no mostró cambios significativos. Pero si se

concluyó que la cirugía de alargamiento coronal es efectiva para conservar encía queratinizada de premolares con erupción tónica combinada con métodos ortodónticos.

Gary Maynard, Danielk Richard, 1997 El estudio se realizo en humanos, los autores no reportan los materials y métodos utilizados, ni tampoco que procedimientos se realizo, ni los resultados arrojados por el estudio, porque es una descripción de las dimensiones fisiológicas que se deben tener en cuenta para realizar el alargamiento coronal. No se lleva a cabo ningún procedimiento durante el estudio.

Hempton - T.J, 1999 Los autores no reportan materiales y métodos pues no reportan un procedimiento específico, se refieren a la erupción pasiva incompleta, describen su problema y la forma de solucionarlo.

Takei-H.H, 1999 El estudio se realizo en humanos, un caso clínico de un paciente de 31 años de edad, no se describe la duración ni los resultados exactos de éste, generalidades que el odontólogo debe tener en cuenta cuando se encuentre con un molar de 4 raíces.

Ward V.J 1999: No reporta materiales y métodos, los autores no describen como se realizo el estudio ni los resultados que arrojó.

Levine D.F. Honddal Sman, 1999: Los autores no reportan materiales y métodos, ni resultados exactos, se basan en el alargamiento coronal quirúrgico.

Becker W, 1998: Los autores no reportan cuantos casos se trataron, el estudio apunto a determinar el método para lograr que el tejido periodontal este estable; No reportan resultados.

Sonick – M, 1997: Se realizo en humanos, no reporta materiales y métodos, se aprecia la forma de realizar el alargamiento de corona clínica en dientes anteriores, no reporta resultados.

Smukley – H Chaibi – M, 1997: No reporta materiales y métodos ni resultados. Describe las consideraciones que se deben tener en cuenta tanto periodontales como dentales en un alargamiento de corona clínica.

Black D.D. 1990: Los autores no reportan como se realizo el estudio, solo reportan la revisión bibliografica, identificación de términos, y consideraciones acerca del periodonto sano.

Sabet, M. Moreti A-j, 1999 Se realizo en humanos, no reporta materiales y métodos, ni el procedimiento realizado ni los resultados.

Los pocos estudios sobre alteraciones del tejido periodontal que ocurre durante la curación después de un alargamiento quirúrgico de la corona muestran resultados contradictorios. Van de Valden observó; 3 años después de la cirugía, un considerable crecimiento coronal del tejido interproximal gingival a partir del nivel en donde la corona ósea fue colocada después de la cirugía por el contrario, Bragger y otros encontraron, en un periodo de 6 meses de curación después del alargamiento quirúrgico de la corona, tejidos periodontales estables, con cambios mínimos en los niveles marginales desde la cirugía hasta la finalización del estudio.

REVISIÓN BIBLIOGRAFICA: ALARGAMIENTO DE CORONA CLINICA

AUTOR AÑO FUENTE TITULO	MATERIALES/ METODOS No PACIENTES / EDADES No CASOS . DURACIÓN DEL ESTUDIO, DETER HUM/ANIMALES	PROCEDIMIENTO GV, GP, ACC, EORT TEMA	RESULTADOS	COMENTARIOS
J. Gary Maynard Richard Daniel K. 1979 Journal " Dimensión fisiológica del periodonto y su significado en la restauración dental"	No reporta materiales y métodos En seres humanos	No reporta	No reporta resultados	Es una descripción de las dimensiones fisiológicas que se deben tener en cuenta para realizar el alargamiento coronal. No se lleva a cabo ningún procedimiento durante el estudio.
Soldinger M – Tal H., 1989. J. Clin periodontol. "Respuesta periodontal al abuso en la union gingival por una restauración supracrestal en amalgama"	Número pacientes: 3 perros En animales perros duración: 1 año Edad: 13-15 meses	A.C.C.	Los sitios de control sanaron sin novedad se observó una ligera recesión gingival que media aprox. 5mm ligero sangrado al sondaje	Se observó normalidad den la cicatrización de los perros del estudio. No hubo cambios significativos en la posición del margen gingival posquirúrgico.
Block Pl. 1990 Márgenes de restauración y salud periodontal: una nueva mirada a una antigua perspectiva" J. of prosthetic den tistry.	No reporta materiales y métodos en humanos	A.C.C.	No reporta resultados	Solo reporta revisión bibliográfica definición de términos, consideraciones acerca del periodonto sano.
Parashis A.O; Tripodakis AP-1990 Odontosmatol – proodos "Procedimiento quirurgico de alargamiento coronal , pasos preparatorios para prótesis."	No reporta materiales Y métodos En humanos	A.C.C Tema: Importancia de los procedimientos de alargamiento de corona como un paso preparatorio al tratamiento protésico.	No reporta resultados	Describe la importancia de realizar el alargamiento de corona clínica antes de los tratamientos protésicos, cuando ellos lo ameritan.

AUIOR AÑO FUENTE TITULO	MATERIALES/ METODOS No PACIENTES / EDADES No CASOS DURACIÓN DEL ESTUDIO DETER HUM/ANIMALES	PROCEDIMIENTO GV, GP, ACC, E.ORT TEMA	RESULTADOS	COMENTARIOS
Diaz -LZ; Novaes Junior - Novaes -AB 1991 Braz-Dent "Relación prótesis periodonto. 2 aumento de la corona clínica y la cirugía para propósitos protésicos".	No reporta materiales y métodos En Humanos	A.C.C Tema: Descripción de la técnica, se discuten las indicaciones y se analizan razones para escogerlo como el procedimiento más apropiado	No reporta resultados	Para poder determinar cual es el tratamiento mas indicado para cada uno de los pacientes es indispensable conocer los procedimientos antes de tomar una decisión.
Bragger - U-Lauchenauer- D. ilong NP 1992 J Clin periodontal "Alargamiento quirurgico de la corona clínica".	En humanos 25 pacientes/20-81 años Duración: 6 meses No Casos: 85 dientes	A.C.C	Los cambios probables en los niveles de tejido periodontal fueron mínimos después de la cirugía, solo un 12% mostró recesión entre 2 y 4 mm; en el margen gingival libre	Muestra buenos resultados posquirúrgicos, pues la recesión es mínima y se presenta en un porcentaje muy bajo.
Allen - EP 1993 Dent - Clin - North Am Cirugía de alargamiento coronal para estética y función."	En humanos no reporta materiales ni métodos	A.C.C Tema: Función y estética	No reporta resultados	Define la importancia de las restauraciones definitivas en la función y estética de los pacientes
Talbot, TR, Briggs- PF 1993 Journal "Alargamiento coronal, una revision clínica"	1 caso clínico, no reporta edad ni duración del estado en humanos	A.C.C.	No reporta resultados.	Es la revisión de un caso clínico de un paciente que requiere alargamiento de corona clínica.
"Wolffe- G. N., Vander- Weijden F.A. 1994. Alargamiento de corona clínica una solución para problemas específicos periodontales, restaurativos y estéticos".	No reporta en humanos	Tema: Indicaciones y modalidades de tratamiento para A.C.C.	No reporta resultados.	En este estudio no se realizó alargamiento de corona clínica. Si no que da a conocer las indicaciones y formas de realizar este procedimiento.

AUTOR AÑO FUENTE TITULO	MATERIALES/ METODOS No PACIENTES / EDADES No CASOS DURACIÓN DEL ESTUDIO DETER HUM/ANIMALES	PROCEDIMIENTO GV, GP, ACC. E.ORT TEMA	RESULTADOS	COMENTARIOS
Parashis –A, Tripodakis 1994 Alargamiento coronal y tratamiento restaurativo en molares mutilados”	En humanos no reporta casos clínicos	Tema: A.C.C. en Morales	No reporta resultados.	Describe la forma de tratar los molares multirradiculares que requieren alargamiento de corona clínica.
Bader, Rocierr 47 W.T. M. Fall J. “The efecto of crown recept on measures of gingival status” 1994	No. Pacientes: 568 Mayores de 20 años No. casos: 3106 dientes En humanos	A.C.C.	No hubo diferencia significativas entre los pacientes con coronas y los que no tenían coronas en el índice de cálculo. Hubo diferencia significativa en el segundo grupo en las superficies vestibular y mesovestibular.	Durante este estudio se evaluó el índice de cálculo en dos grupos diferentes, donde uno lo integraban pacientes con coronas naturales
Lundergan – W, Hughes 1996 Journal “Alargamiento coronal una aproximación quirurgica”	No reporta en humanos	Tema: Indicaciones y contraindicaciones y una técnica de A.C.C.	No reporta	Muestra la importancia de tener en cuenta las indicaciones y contraindicaciones de cada técnica de alargamiento de corona clínica para determinar cual es la mejor para cada paciente.
Sonick – M 1997 “Alargamiento coronal estético para los dientes del maxilar anterior”	No reporta materiales y métodos en seres humanos	A.C.C.	No reporta resultados	Se aprecia la forma correcta de realizar el alargamiento de corona clínica en dientes anteriores.
Smukler, - H. Chaibi – M 1997 Int – J- Periodonties – Restorative – Dent – 17 (5): 464-77 “Consideraciones periodontales y dentales de la extension de la corona clínica”.	No reporta materiales y métodos	A.C.C. Estética, violación del espesor biológico.	No reporta resultados	Reporta las consideraciones que se debe tener en cuenta, tanto periodontales como dentales en un alargamiento de corona clínica.

AUTOR AÑO FUENTE TITULO	MATERIALES/ METODOS No PACIENTES / EDADES No CASOS DURACIÓN DEL ESTUDIO DETER HUM/ ANIMALES	PROCEDIMIENTO GV, GP, ACC., E.ORT TEMA	RESULTADOS	COMENTARIOS
"El efecto de la localización de margen de la corona y la placa en la salud periodontal" 1997.	Paciente: 19 Edad: 29-66 años Duración: 1 año En humanos	A.C.C.	Se mostró diferencias obvias entre el grupo 1 y 2, uno de los grupos tenía la línea supragingival y el otro subgingival solo en el grupo suprag. Las mediciones clínicas y bacteriológicas donde quiera que se ubique al margen de la restauración el control de la placa debe ser estricto.	Se dividió la muestra en dos grupos, uno con línea terminal subgingival y el otro con línea de terminación supragingival. Los márgenes supragingivales muestran mejor respuesta de los tejidos periodontales; pero se hace la aclaración de que en los dos grupos se debe tener controlada la placa bacteriana para evitar una enfermedad periodontal.
Tseng; C.c. Yuan, K wang W. L 1997 18 (4) 249-54 Quintessen ce -int Aproximación simultánea en el procedimiento de A.C. y la restauración operatoria: técnica y efecto a largo plazo".	Número pacientes: 4 Duración: 8-12 meses En Humanos	A.C.C. Cirugía y restauración operatoria	Demostró que este procedimiento es excelente cuando e requiere gran estética.	Muestra que el alargamiento de corona clínica está indicado también para restaurar dientes con operatorio.
Bartlett - D-W, Ricketts, D-N. 1997 dent - updat. "Manejo de la corona clínicamente corta por restauración indirecta".	No reporta materiales y métodos	A.C.C. Método indirecto Tema: Causas más comunes y métodos para conseguir el A.C.C.	No reporta resultados	Describe como se deben realizar los métodos para conseguir un excelente alargamiento de corona Clínica.
Smulkler - H. Chaibi, M 1997 Oct 17 (5) 464 -77 "Consideraciones periodontales y dentales en la extension de la corona clínica"	No reporta materiales y métodos En Humanos	Tema: estética, violación del espesor Biológico. A.C.C	No reporta resultados	No reporta cuantos pacientes se involucraron en el estudio, ni la forma en que se realizó.

AUTOR AÑO FUENTE TITULO	MATERIALES/ METODOS No PACIENTES / EDADES No CASOS DURACIÓN DEL ESTUDIO DETER HUM/ ANIMALES	PROCEDIMIENTO GV, GP, ACC, E.ORT TEMA	RESULTADOS	COMENTARIOS
Olsen – D; Kahn – A; Hockel – J 1997 J- Article "Lo impredecible del alargamiento de corona clínica y la recession asociada con el arco de Crozat".	No reparta	No reparta	No reparta resultados	Los autores no reportan ninguna especificación sobre su estudio, solo generalidades
"Retención de la placa en márgenes de restauración", 1998	No reparta materiales y métodos	A.C.C.	No reparta resultados	Es una revisión bibliográfica y es una descripción sobre periodonto sano el sitio donde se debe colocar la preparación dental y la forma de eliminar la placa bacteriana de las márgenes de restauración.
Becker W Ochsenein C. 1998 J. Periodontal "Alargamiento corona la conexión entre periodonto y restauración".	No reparta cuantos casos se utilizaron En Humanos	A.C.C. Tema: Método para lograr estabilización del tejido periodontal	No reparta resultados	El estudio apunta a determinar y describir el método para lograr que el tejido periodontal esté estable.
Davarpanah – M Jansen. C.E., Vidjak- F.M. 1998 Int J. Periodontics Restorative dont "Consideraciones restaurativas y periodontales de coronas clínicas cortas".	No reparta número de pacientes ni duración del estudio En Humanos	A.C.C. y E.O. Orton	No reparta resultados exactos	Los autores no reportan como se realizo el estudio, ni los materiales y métodos utilizados en éste

AUTOR AÑO FUENTE TITULO	MATERIALES/METODOS No PACIENTES/EDADES No CASOS DURACIÓN DEL ESTUDIO DETER HUM/ANIMALES	PROCEDIMIENTO GV, GP ACC., E.ORT TEMA	RESULTADOS	COMENTARIOS
Hempton- TJ; Esrason – F 1999 J. Periodontol “Alargamiento coronal un tratamiento que facilita la restauración en presencia de erupción pasiva incompleta”.	No reparta materiales y métodos en seres humanos	No reporta un procedimiento específico. Tema: Erupción pasiva incompleta.	No reporta resultados	Los autores describen el problema de la erupción pasiva incompleta y la forma de solucionarlo.
Takei – HH, 1999 J. Periodontol “Alargamiento de corona clínica en el maxilar anterior, consideraciones estéticas”.	No reporta materiales y métodos en seres humanos	A.C.C. Tema: Técnica para la parte anterior del maxilar y estética.	No reporta resultados	Los autores se refieren a la importancia de la estética en la parte anterior del maxilar.
Peter M. D: Fiore 1999 J. Prosthet “Complicaciones del alargamiento coronal quirurgico para un molar maxilar con cuatro raíces: un reporte clínico”.	En Humanos 1 caso clínico 1 paciente Edad: 31 años No reporta duración del estudio	Tema: Indicaciones que se deben tener en cuenta antes de realizar al A.C.C. en molares multiradiculares.	No reporta resultados exactos	Generalidades que el odontólogo debe tener en cuenta cuando se encuentre con un molar con cuatro raíces.
Ward VJ. 1999 July 10 J Dental British. “Alargamiento coronal quirurgico”	No reporta materiales y métodos	Tema: Estética. No reporta qué procedimiento se realizó. A.C.C.	No reporta resultados exactos	Los autores no reportan como se realizó el estudio.
Levine D.F. Honddalsman 1999 J. Periodontal “Procedimiento periodontal de alargamiento de corona clínica”.	No reporta materiales y métodos en humanos	A.C.C.	No reporta resultados	Los autores no reportan como se realizó el estudio.

AUTOR AÑO FUENTE TITULO	MATERIALES/METODOS No PACIENTES/EDADES No CASOS DURACIÓN DEL ESTUDIO DETER HUM/ANIMALES	PROCEDIMIENTO GV, GP, ACC .E.ORT TEMA	RESULTADOS	COMENTARIOS
Scuetlla, 1999 Crown "Cirugía de alargamiento coronal: un reporte clínico"	Número de pacientes: 1 Edad: 65 años Número de casos: 1 Seres Humanos. Duración : 10 semanas	Alargamiento de corona clínica	Migración del margen gingival apical	Demuestra que en personas mayores también se puede realizar alargamiento de corona clínica cuando se encuentran estables sistémica y periodontalmente
Bensimon; G-C Int -J- Periodontic - Restaurative - Dent 1999 "Alargamiento de corona clínica procedimientos para lograr la estética".	En seres humanos reporta 2 casos clinicos de 45 y 52 años	A.C.C	No reporta resultados	Consideraciones mas importantes en la realización del alargamiento de corona clínica teniendo en cuenta la estética.
Sabet -M; Moreti, - A-J- 1999 J-GT-Houst - Dent -Soc "Alargamiento de corona clínica: consideraciones restaurativas"	No reporta en Humanos	No reporta	No reporta resultados	Los autores no reportan como elaboraron el estudio.
Oakey-E; Rhyu- IC 1999. Journal "Formación del espesor biológico despues del alargamiento coronal en primates no humanos".	En animales: micos Número de pacientes:3 Siminios masculinos jóvenes Duración del estudio: 12 semanas	A.C.C.	El espacio biológico es reestablecido después de la cirugía de alargamiento coronal. La unión del epitelio generalmente migra a nivel apical del diente y el tejido conectivo se regenera en el área supracrestal postoperatorio	Relata el procedimiento de alargamiento de corona clínica en simios, con tres ejemplares jóvenes que muestran una buena cicatrización y evolución de los tejidos.

AUTOR AÑO FUENTE TITULO	MATERIALES/METODOS No PACIENTES/EDADES No CASOS DURACIÓN DEL ESTUDIO DETER HUM/ANIMALES	PROCEDIMIENTO GV, GP, ACC. E.ORT TEMA	RESULTADOS	COMENTARIOS
Pini Prato, Giovanpalo, Baccetti, Tiziano, 2000. J. Periodontal, 71:172-181. "Intercepción mucogingival en la erupción de premolares en pacientes con tratamiento de ortodoncia. 1 a 7 años estudio longitudinal".	Número de pacientes: 29 Número de casos: 29 Duración: 7 años En humanos.	G.V., A.C.C., E. Orto. Tema: Erupción ectópica de premolares.	No se encontraron resultados significativos en el control realizado 3 meses post quirúrgico.	La cirugía de A.C.C., es efectiva para conservar la encía queratinizada de premolares con erupción ectópica.
Giovan Paolo Pini Prato, Tiziano Baccetty 2000. J. Periodontal; 71:182 -187. "Intercepción mucogingival en la erupción de premolares en pacientes con tratamiento de ortodoncia. Tratamiento quirurgico versus tratamiento sin cirugía, reporte de casos".	Número de pacientes: 8 Edades: 9 a 12 años En humanos. Duración: 2 años	E. Ortodóntica. Tema: Tratamiento de ortodoncia en premolares	2 años después mostró diferencias significativas el tratamiento de ortodoncia en comparación con el estudio anterior.	La cirugía de A.C.C., es efectiva para conservar la encía queratinizada de premolares con erupción ectópica.
Maurer susanne, hayes catherine. J. Periodontal 2000; 71:1729-1736. "Conservación del tejido queratinizada despues de la gingivoplastia de tejido conectivo subepitelial".	Duración: 5 meses No. Pacientes: 16 parejas en humanos.	Gingivoplástica y A.C.C. Tema: Tejido conectivo después de la cirugía de gingivoplastia.	Se observaron diferencias de 2 a 5 mm en los dos grupos de observación en el nivel de recesión.	No se mostraron diferencias significativas entre A.C.C. y gingivoplastia en las medidas de la encía queratinizada.

4. CONCLUSIONES

Antes de realizar cualquier procedimiento para alargar la corona clínica de un diente se deben tener en cuenta las consideraciones periodontales, estéticas, funcionales, quirúrgicas, para poder determinar el tratamiento indicado para cada caso.

Cuando un diente no es restaurable, porque no existe espesor biológico, por raíces demasiado cortas, por furcas cerca de la corona en dientes posteriores, es contraindicado y no justifica realizar tratamientos adicionales para conservarlos.

En zonas donde se ve comprometida la estética (zona de maxilar anterior) se recomienda en una extensión forzada previa con ortodoncia ya que ayuda a minimizar la osteotomía de los dientes adyacentes, y mejora la proporción corona-raíz.

Concluimos que las razones por las cuales hay diferencia entre los resultados pueden estar relacionadas con diferentes factores incluyendo la habilidad del cirujano y el tiempo de curación. Aún más, otros factores como la edad del

paciente y el biotipo de los tejidos pueden influenciar la magnitud y la duración del tejido periodontal durante el proceso de curación de la herida.

Muchos de los autores no reportaron materiales y métodos, ni los resultados que arrojó el estudio, debido a que no se realizaron casos clínicos, ya que se basaron en revisión de literatura únicamente.

5. RECOMENDACIONES

Difundir la información a los docentes odontólogos y estudiantes acerca del procedimiento quirúrgico.

Realizar una investigación a nivel clínico, en pacientes de la clínica del colegio odontológico colombiano sobre la necesidad de tratamiento, y cuantos de ellos se han realizado en un determinado tiempo.

BIBLIOGRAFIA

ALLEN – EP. “ surgical Crown lengthening for function and esthetics. 1993. *Apv*; 37(2): 163-79.

BECKER – W Ochsenbein- C, Becker BE “Crow lengthening, the periodontal restorative connection” *compend – continueduc C – Dent* 1998 *msr* 19(3): 239 – 46.

BADER, J. Rozier, R,G. McFall, .T. “The effect of crown receipt on measures of gingival status”. *J. Dent res* 70(10): 1386 – 1389, Octubre, 1.991.

BARTLETT – D.W. Ricketts, D –N Fischer – N-L, “Management of the short clinical crown by indirect restorations” *dant Update*, 1997 Dec 24(10) 431 – 6.

BENSIMON, G-C “ Surgical Crown – lengthening procedure to enhance esthetics. *Journal – periodontics restorative – Dent*. 1999, Agosto ; 19 (4): 332-41.

BLOCK, P.L. “Restorative margins and periodontal health: A new look at an old perspective”. *The journal of prosthetic dentistry*, junio 1.990, volumen 57 número 6.

BRAGGER, U. Lauchenavev D. Lang N.P. “Surgical lengthening of clinical crown J. *Clin periodontology* 1992, páginas 19, 58, 63.

BRUNSUOLD, M.A. y Lane jj. “The prevalence of overhanging dental restorations and the relationship to periodontal disease” *J, Clin Periodontol* 1990: 17, 67 – 72.

DAVARPANA M. D. Dos Janse Curtis E. Dos Vidjark Frank M.A. Dos Etienne Daniel; Kebir Myriam; Martines Henry; dos "restorative and periodontal considerations of short clinical crowns" volumen 18, número 5, 1998.

DE PAOLI Sergio, DDS Nevins, Myron, DDS Cappeta Emil 6 "The biologic width Crow Lengthening Chapter 21.

D.I.-FLORE – PM. " Complications of surgical crown lengthening for a maxillary molar with for roots : A clinical report . J. Prosthet – Dent 1999 Sept. 82 (3);266–9.

DIAZ L.Z.; Novaes Junior AB, Noves AB "Prosthesis – periodontics relationship 2. Increase of clinical crown and surgery for prothetic purposes" Braz dent J. 1991; 2 (1) 19 – 26.

HERRERA. F.J.B. Scott, PS Maropis and R.A. YUKNA "Clinical comparison of desired versus actual amount of surgical crown lengthening volumen 66, número 7.

FLORES DE JACOBY, Lavinia Zafiropoulos, George – Gregory, CIANCIO Sebastián, "The effect of crown margin location on plaque and periodontal health". The international journal of periodontics and restorative dentistry. Volumen 9, número 3, 1990.

LUNDERGAN, W.; Hughes, - W-RJr. " Crown Lengthening: a Surgicof Flap approach. 1996 Sep;17(9): 833-6,838,840.

MAYNARD, J. Gary Wilson. K. Daniel Richard "Physiologic dimensions of the periodontium significant to the restorative dentist".

NEMCOVSKY – C – E; Artz; - z; Moses, -O. " Preprosthetic Clinical Crown Lengthening procedures in the anterior maxilla". Pract –Proced – Aesthet –Dent. 2001-Sept; 13 (7): 581 – 8; Quiz 589.

NEVINS Miryam, DDS Cappetta Emil G. DMD "The biologic width; preventing postsurgical recession. Chapter 20.

PARASHIS A.O. Tripodaris AP "surgical crown lengthening procedures preparatory and key for fixed prosthesis; odontostomatour – proodus 1990 Apr. 214(2) 128 – 32.

PONTORIERO, Roberto Carnevale Gianfranco Journal Of Periodontology "Surgical Crown Lengthening: A 12 – Month Clinical Wound Healing Study" junio 2001 volumen 72, número 7, página 11.

PROTORIERO – R. Handelsman – M Revon – NA "Crown lengthening surgery driven periodontal procedure" J. Calif dent assoc. 1999 feb. 27(2) 143 – 51.

SABETI-M, MORETTI; A-J-(Clinical Crown Lengthening : restorative considerations. J-Gt-Houst- Dent- Soc. 1999 Mar – Apr; 70(8):30.

SCUTELLA – F; Landi – L Stellino 6; Morgano S – M "Surgical template for crown lengthenings: A. Clinical report.

SMUKLER H, Chaibi – M. "Periodontal and dental considerations in clinical crown lengthening: a rational basis for treatment." *Int J. Periodontics Restorative Dent* 1997 Oct, 17(5) 581 – 83.

SOLDINGER M, Tal H. "Periodontal response to long – term abuse of the gingival attachment by supracrestal amalgam restorations" *J. Clin periodontol* 1989, 654 – 659.

TALBOT – TR, BRIGGS PF, Gibson M+ "Crown lengthening a clinical review – update 1993 Sep, 20(7): 301, 303 – 6.

TSENG C.C, Yvan – H, Wang WL; Chen Y H Huang CC, Wolff – Lf "Simultaneous team approach of a crown – lengthening procedure and operative restoration technique and long term effect" *Quintessence – Int* 1997, Apr. 28(4) 249 – 54.

WARD, H – D. "Proportional Smile Design using the recurring esthetic dental (red) proportion." *Dent – Clin- North- Am.* 2001 Jan; 45 (1) : 143- 54.

WOLFFE – GN; Varider – Weijda – FA; Spanau G- A-J, de Quincey – GN. "Lengthening clinical Crowns –a- Quincey – GN." *Quintessence – Int.* 1994 Feb. 25 (2): 81 – 8.