

**RESPUESTA TISULAR ENTRE LAS PROVISIONALIZACIONES CON RESINA
DE AUTOCURADO Y TERMOCURADO EN ALARGAMIENTOS CORONALES
CON OSTEOTOMÍA**



**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN
CARTAGENA, BOLÍVAR**

2017

**RESPUESTA TISULAR ENTRE LAS PROVISIONALIZACIONES CON RESINA
DE AUTOCURADO Y TERMOCURADO EN ALARGAMIENTOS CORONALES
CON OSTEOTOMÍA**

INVESTIGADORES

MARYURI VEGA GUTIERREZ

Odontóloga – Corporación universitaria Rafael Núñez

Especialista en periodoncia – Fundación universitaria San Martín

Docente – Universidad de Cartagena

CARLOS ALBERTO VERGARA BULA

Estudiante Facultad de Odontología, Universidad de Cartagena

TRABAJO DE GRADO

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

X SEMESTRE

CARTAGENA DE INDIAS D. T. Y C.

2017

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del presidente

Firma del jurado

Firma del jurado

AGRADECIMIENTOS

Agradezco principalmente a Dios, por guiarme en el camino como estudiante de odontología, siendo fuente de apoyo en los inconvenientes que se presentan, a mis padres por el apoyo incondicional, esfuerzo y dedicación que ha demostrado no solo durante mi carrera universitaria, sino a lo largo de la vida por ayudarme a cumplir mis sueños y metas, a la Doctora Maryury Vega por ser la guía en el desarrollo de este proyecto y a los Doctores Antonio Díaz Caballero y Jose María Bustillo por ser guía en el desarrollo metodológico y estadístico.

TABLA DE CONTENIDO

Pág.

RESUMEN	
1. INTRODUCCIÓN.....	10
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	13
3. JUSTIFICACIÓN.....	17
4. OBJETIVOS.....	19
4.1 OBJETIVO GENERAL.....	19
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	19
5. MARCO TEORICO.....	20
5.1 GENERALIDADES.....	20
5.2 ESPACIO BIOLOGICO.....	21
5.3 EPITELIO DE UNION.....	22
5.4 TEJIDO CONECTIVO.....	22
5.5 SURCO GINGIVAL.....	22
5.6 PERIODONTO.....	23

5.6.1	COMPARTIMIENTO CORONAL.....	23
5.6.2	COMPARTIMIENTO APICAL.....	24
5.6.3	ESPACIO DEL LIGAMENTO PERIODONTAL.....	24
5.6.4	LIGAMENT PERIODONTAL.....	25
5.6.5	HUESO ALVEOLAR.....	25
5.6.6	CEMENTO RADICULAR.....	26
5.6.7	LAMINA DURA.....	26
5.7	BIOTIPO PERIODONTAL.....	27
5.7.1	BIOTIPO PERIODONTAL DELGADO.....	27
5.7.2	BIOTIPO PERIODONTAL GRUESO.....	28
5.7.3	GROSOR BIOLÓGICO.....	28
5.8	ALARGAMIENTO CORONAL.....	29
5.9	NIVEL DE LA CRESTA OSEA ALVEOLAR.....	29
5.9.1	CONFIGURACIÓN ÓSEA POSITIVA.....	29
5.9.2	CONFIGURACIÓN ÓSEA PLANA.....	30
5.9.3	CONFIGURACIÓN ÓSEA NEGATIVA.....	30
5.10	OBJETIVOS DEL ALARGAMIENTO QUIRÚRGICO DE LA CORONA CLINICA.....	31
5.10.1	REQUERIMIENTOS ESTÉTICOS.....	31
5.10.2	ARQUITECTURA GINGIVAL.....	32
5.10.3	DESPLIEGUE LABIAL SUPERIOR.....	32

5.10.4 DESPLIEGUE GINGIVAL.....	33
5.10.5 REQUERIMEINTOS RESTAURATIVOS.....	33
5.10.6 REQUERIMIENTOS POR INVASIÓN DEL GROSOR BIOLÓGICO.....	34
5.10.7 OSTEOTOMÍA.....	34
5.11 RESTAURACIONES PROVISIONALES.....	35
5.11.1 PROVISIONALES DE TERMOCURADO.....	35
5.11.2 PROVISIONALES DE AUTOCURADO.....	36
5.12 PLACA BACTERIANA.....	36
5.12.1 INDICE DE PLACA BACTERIANA.....	37
5.12.2 INDICE DE PLACA DE LOE Y SLINESS.....	37
6. MATERIALES Y METODOS.....	38
6.1 TIPO DE ESTUDIO.....	38
6.2 POBLACION Y MUESTRA.....	38
6.3 CRITERIOS DE SELESCCIÓN.....	38
6.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	38
6.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	39
6.4 VARIABLES DE ESTUDIO E INSTRUMENTO.....	39
6.5 VARIABLS SOCIODEMOGRAFICAS.....	40
6.6 OTRAS VARIABLES.....	40
6.7 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	40

6.8 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMCIÓN.....	41
6.9 CONSIDERACIONES LEGALES Y BIOETICAS.....	41
7. RESULTADOS.....	42
8. DISCUSIÓN.....	46
9. CONCLUSIÓN.....	50
10.RECOMENDACIONES.....	51
11. BIBLIOGRAFÍA.....	22

LISTA DE TABLAS

	Pág.
TABLA 1. NIVEL DE INSERCIÓN ANTES Y DESPUÉS DEL PROCEDIMIENTO.....	43
TABLA 2. CONTINUIDAD DE LA LÁMINA DURA ANTES Y DESPUÉS DEL PROCEDIMIENTO.....	43

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
GRÁFICA 1. NIVEL DE INSERCIÓN ANTES Y DESPUÉS DEL PROCEDIMIENTO.....	43
GRAFICA 2. CONTINUIDAD DE LA LÁMINA DURA ANTES Y DESPUÉS DEL PROCEDIMIENTO.....	44
GRAFICA 3. EVALUACIÓN DEL ESPACIO DEL LIGAMENTO PERIODONTAL ANTES Y DESPUÉS DEL PROCEDIMIENTO.....	44
GRAFICA 4. EVALUACIÓN DE LA RESPUESTA TISULAR DESPUES PROEDIMIENTO Y ASOCIACIÓN CON LA PROVISIONALIZACIÓN ENTRE RESINAS ACRILICAS DE AUTO-CURADO Y TERMO CURADO.....	45

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO 1. INVASION DEL ESPACIO BIOLÓGICO ANTES DE LA CIRUGÍA DE ALARGAMIENTO CORONAL	56
ANEXO 2. INVASIÓN DEL ESPACIO BIOLÓGICO ANTES DEL PROCEDIMEINTO DE ALARGAMIENTO CORONAL.....	56
ANEXO 3. PROCEDIMIENTO DE ALARGAMIENTO CORONAL EN OD 15,17.....	57
ANEXO 4. RESPUESTA TISULAR Y PROVISIONALIZACIÓN CON RESTAURACIONES EN ACRILICO DE AUTO-CURADO, POSTERIOR A LA CIRUGÍA DE ALARGAMIENTO CORONAL.....	57
ANEXO 5. FORMATO CONSENTIMIENTO INFORMADO UTILIZADO PARA AUTORIZACIÓN DEL PACIENTE AL PROCEDIIENTO.....	58
ANEXO6. INSTRUMENTO.....	59

RESUMEN

El propósito de esta investigación es identificar los cambios tisulares frente al uso de provisionales de autocurado y termocurado posterior a un alargamiento coronal con osteotomía soportado en casos clínicos realizados en la facultad de odontología de la Universidad de Cartagena.

Los procedimientos de alargamiento coronario y el remodelado de los rebordes alveolares son tratamientos realizados para superar los problemas de las sonrisas con demasiadas encías también conocidas como sonrisas gingivales, esto se presenta cuando hay un exceso en la exposición del tejido gingival al momento de sonreír, también se utiliza en la nivelación o armonización de los márgenes gingivales y de exposición de los tejidos dentarios sanos. La provisionalización de los órganos dentarios sometidos a la cirugía es de gran importancia debido a que una buena adaptación de los provisionales de termocurado y autocurado evitara la invasión del espacio biológico. La respuesta de los tejidos periodontales evidenciados a través de radiografías y análisis clínico son favorables, porque se detecta una ubicación apical del espacio biológico y una reorganización del surco gingival con características de salud, color, forma y función, detectables de forma clínica posteriores al tratamiento utilizando provisionales de acrílico de

termocurado y autocurado evidenciado cuál de estos actúa como un factor ayudante a la evolución de los tejidos adyacentes a los dientes tratados.

ANTECEDENTES

Gottlieb (1921), Orban y Müller (1929), en estudios iniciales del epitelio, describieron una inserción del epitelio gingival al diente, denominado espacio biológico, este concepto innovador en ese momento no fue universalmente aceptado. Orban y Cols, más tarde (1956) demostraron esto en cortes histológicos en microscopio óptico, posteriormente Sicher (1959) describió una unión dentogingival alrededor del diente que comprendía dos partes, una inserción de tejido fibroso y una inserción de epitelio.

En 1962, Cohen definió la “anchura”, es más apropiado llamarlo espacio biológico debido a que hace referencia a la dimensión longitudinal, y no transversal del tejido supra-crestal como aquellos elementos del epitelio de unión y tejido conjuntivo del complejo dento-gingival que ocupan el espacio comprendido entre la base del surco gingival y la cresta alveolar. Basándose en Gargiulo y Cols, la dimensión total del tejido gingival supra-crestal es de 2,04mm (2,72mm si se tiene en cuenta el surco gingival).

Basándose en estas medidas, Ingber y Cols, afirmaron que se debía resecar en los alargamientos de corona dentaria quirúrgicos hueso suficiente como para

permitir 3mm de estructura dental solida encima de la cresta del hueso, Rosenberg y Colin preconizaron 4 mm de exposición dental.

OBJETIVO: identificar los cambios clínicos del tejido gingival y radiográficos luego de ser sometido al alargamiento coronal con osteotomía empleando dos tipos de provisionales como lo son de termocurado y autocurado.

MATERIALES Y METODOS: se realizó un estudio experimental, tipo estudio de casos, según TAMAYO, realizado en la ciudad de Cartagena de Indias, Colombia; el tamaño de la muestra fue determinado por conveniencia; la cual fue de 10 órganos dentarios en pacientes que asisten a las clínicas integrales y de prótesis parcial fija en la Facultad, la selección de los participantes se realizó de manera no probabilística teniendo en cuenta los criterios de inclusión

RESULTADOS: se realizaron 10 alargamientos coronales donde los pacientes atendidos en su totalidad fueron mayores de 40 años. Se encontró cambios significativamente estadísticos en el espacio del ligamento periodontal ya que posterior a la cirugía no se encontraba ensanchado en el 100% de los casos, la lámina dura presento cambios estadísticamente significativos puesto era continua en el 90 % de los casos y hubo disminución en todos los casos del nivel de inserción, en cuanto al tipo de provisionales utilizados de termocurado y autocurado para medir la cantidad de placa bacteriana que acumulaban y el nivel de inflamación en el tejido gingival alrededor del diente no se encontró una relación significativamente estadística entre el uso de un provisional y otro como un factor que predispone a inflamación.

PALABRAS CLAVE: Alargamiento, osteotomía, periodoncia, restauración dental provisional, radiografía dental, cicatrización de heridas.

(Fuente DeCs-Bireme)

ABSTRACT

Background: it is established that teeth that will undergo coronal elongation surgery present radiographic variations such as widening of the space of the periodontal ligament and clinical as the variation in the insertion level due to the invasion of the biological space. **Objective:** to evaluate the radiographic and clinical changes of teeth undergoing coronal elongation surgery. **Materials and methods:** experimental descriptive analytical study to evaluate the radiographic variations of the space of the periodontal ligament and bundle bone, clinical insertion level and inflammation of 10 teeth with invasion of biological space undergoing coronal elongation surgery with prosthetic purposes in patients who did not Suffer from systemic pathologies and are not under medication intake. **Results:** there is an association between radiographic variations of the hard plate and periodontal ligament space; there is an association in the level of clinical insertion after surgery. **Conclusion:** there are radiographic changes in the space of the periodontal ligament and hard lamina, there are changes in the level of clinical insertion, and there is no relation between what types of provisional accumulate more plaque and inflammation of the gingiva.

Keywords: lengthening, osteotomy, Temporary dental restoration, periodontics, dental radiography, wound healing (source: MeSH Database)

1. INTRODUCCION

En la actualidad la demanda de un alto nivel de estética, belleza y funcionalidad han hecho que cada día se busquen diversos tratamiento para suplir estas necesidades¹, uno de los problemas más comunes es la falta de corona clínica tanto en dientes clínicamente sanos, como en aquellos casos de sonrisas gingivales que no aportan una armonía facial por lo que cada vez más el paciente acude a consulta, como también en dientes que están previos a una rehabilitación.²

La disminución de la corona clínica dentro de las diversas causas, se puede deber a una invasión del espacio biológico periodontal que en promedio mide de 2 a 3 mm y es la unión dento-gingival que está constituido por el epitelio de unión y el tejido conectivo de inserción de la encía, la importancia que tiene esta estructura radica en las consecuencias que se pueden derivar por su invasión ya que esto puede inducir a retracción gingival, pérdida ósea, hiperplasia gingival, aumento en profundidad de bolsas periodontales. La invasión del espacio biológico se puede

¹ FERNÁNDEZ, Héctor, et al. Relación cresta osea alveolar-restauración: Un factor clave para la correcta estética del tratamiento rehabilitador. En: Acta odontológica venezolana. No 46(4) (2008) p- ISSN 562-566 00016365.

² FERRO, Julen, et al. Alargamiento de corona por motivo estético. A propósito de un caso clínico. En: revista odontológica de especialidades. No 2009 (2009) p- ISSN 1137-1862.

dar por fracturas dentales, restauraciones desadaptadas, erupción pasiva alterada y cuando se producen perforaciones dentales.³

La cirugía de alargamiento coronal con fines protésicos puede o no tener invasión del espacio biológico es un procedimiento periodontal que tiene como objetivo ampliar la dimensión apico-coronal de la corona clínica de uno o varios dientes, para que estos posteriormente puedan ser restaurados, pero antes de realizar este procedimiento se debe tener en cuenta el biotipo periodontal de cada paciente ya que este se clasifica en dos grupos dependiendo del grosor y del contorno que forme alrededor del diente en biotipo periodontal fino que presenta un margen gingival delgado y festoneado con papilas interdentes altas, las coronas de los dientes son largas y cónicas, con puntos de contactos finos. Las raíces son convexas y se notan más prominentes, en este biotipo periodontal el especialista debe utilizar una técnica más conservadora y el tiempo de la reconstrucción definitiva debe ser mayor, ya que hay riesgo de que se produzca recesión gingival. El segundo grupo es el biotipo periodontal grueso que presenta un margen gingival más plano, el hueso es más ancho y poco festoneado, los dientes tienen coronas más cortas y cuadradas, con puntos de contactos anchos, este biotipo periodontal presenta una menor reabsorción ósea después de la cirugía.

El remodelado de los rebordes alveolares se emplea en casos de coronas clínicas cortas por caries radicular, abfracciones, malformaciones dentales, reabsorción

³ ESCUDERO CASTAÑO, N., et al. Alargamiento coronario, una necesidad de retención protésica, estética y anchura biológica: Revisión bibliográfica. En: Avances en odontoestomatología. No 3(4) (Jun., 2007) p. ISSN 171-180.

radicular extensa y erupción pasiva insuficiente; que como en muchos casos el tratamiento sería la extracción de este órgano dental y posteriormente realizar un implante o prótesis que podría causar el daño de dientes adyacentes se opta por utilizar el alargamiento coronal con osteotomía dando un mejor plan de tratamiento.⁴

⁴ MILLAN ISEA, Ronald, et al. Alargamiento Coronario Y Remodelado óseo Como tratamiento estético periodontal: Reporte de un Caso Clínico. En: Acta odontológica venezolana. No 45(1) (ene., 2007) P-ISSN 93-95 0001-6365.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad existen muchos factores que pueden llevar a la pérdida de estructura dental tales como la dieta, mala higiene oral, trauma, entre otros; existen muchos casos en la práctica odontológica de pérdida parcial o total de corona clínica y una de las soluciones para evitar extracción y posterior colocación de implante es una cirugía de alargamiento coronal para la posterior rehabilitación con corona de porcelana o el material de preferencia ya que es menos perjudicial para el paciente y se reducen los costos.⁵

La cirugía de alargamiento coronal es un procedimiento quirúrgico receptivo en el cual se eliminan encía y hueso con el fin de lograr una corona clínica más larga y desplazar el margen gingival en sentido apical. Las indicaciones para realizarla son estéticas, pre protésicas, iatrogénicas y erupciones dentales pasivas.⁶ Todos estos requerimientos ocurren debido a que hay una disminución del espacio biológico que es la unión dento-gingival constituida por el epitelio de unión, tejido conectivo y el surco gingival.⁷

⁵ VILLAVERDE RAMÍREZ, G., et al. Tratamiento quirúrgico de las coronas clínicas cortas: Técnica de alargamiento coronario. En: Avances en Periodoncia e Implantología Oral. No 12(3) (dic., 2000) p-ISSN 117-126 1699-6585.

⁶MATTA VALDIVIESO, Edwin, ALARCON PALACIO, Marco, MATTA MORALES, Carlos. Espacio biológico y prótesis fija: Del concepto clásico a la aplicación tecnológica. En: Revista Estomatológica Herediana. No 22(2) (Abr., 2014) p-ISSN 116-120.

⁷ DELGADO PICHEL, A.; INAREJOS MONTESINOS, P.; HERRERO CLIMENT, M. Espacio biológico: Parte I: La inserción diente-encía. En: Avances en Periodoncia e Implantología Oral. No 13(2) (Jun., 2001) p-ISSN 101-108.

El alargamiento coronal es un procedimiento ampliamente usado en periodoncia, tanto para procedimientos estéticos como para procedimientos pre protésicos, y es una situación que se presenta con gran frecuencia en la consulta diaria de periodoncia, por lo que es de vital importancia el conocimiento de las estructuras anatómicas del periodonto para realizar un buen procedimiento quirúrgico, precedido a un exhaustivo examen clínico y radiográfico y un acertado plan de tratamiento protésico. También es indispensable que el clínico conozca todas las técnicas quirúrgicas debido a que no todos los procedimientos requieren del mismo manejo y hay ciertas características anatómicas y quirúrgicas que se deben tener en cuenta al momento de planear una cirugía de alargamiento coronal.

Los factores que se deben considerar para realizar una cirugía de alargamiento coronal incluyen estética, importante el diente pilar en boca, tipo de diente, cantidad de hueso remanente y ancho radicular, proporción corona raíz, plan de tratamiento protésico y presencia de furcación o de enfermedad periodontal activa.⁸

El alargamiento coronario quirúrgico es una técnica relativamente sencilla de realizar, pero se debe tener en cuenta diversos factores anatómicos y siempre en mente las dimensiones para el espacio biológico antes mencionadas.

En primer lugar, se va a valorar la proporción corono-radicular que se obtendrá al final del procedimiento, También se va valorar la forma de la raíz (hacia apical las

⁸ AGUDELO, Carlos; RICO, Juan Manuel; MOLANO, Pablo. Alargamiento coronal preprotésico: un procedimiento estético y funcional. Reporte de un caso. No 18(2) (Nov., 2010) p-ISSN 23-26.

raíces se hacen más cónicas, lo que dificultará la restauración); el nivel gingival y la cercanía de los dientes vecinos, a los que en muchas ocasiones también se va afectar. Otro aspecto a considerar durante el procedimiento es que existe una tendencia natural a reducir menos tejido del necesario, sobre todo cuando la experiencia del operador es poca.⁹

Luego de que se realice la cirugía se procederá a cementar los provisionales, para este caso se utilizaran dos tipos de materiales que son los de autocurado y termocurado. El provisional debe mantener armonía con la zona gingival que rodea el diente, esto se logra dando una correcta adaptación marginal, contornos correctos y superficies lisas para facilitar la remoción de placa bacteriana, todo esto con el fin de mantener los tejidos lo más sanos posible ya q los tejidos irritados alteran el pronóstico y retardan la cicatrización.¹⁰

Lo que se busca es observar las características clínicas y radiográficas para de esta manera llegar a una conclusión sobre el efecto que tiene en el tejido gingival cada uno de los provisionales utilizados.

¿Qué cambios radiográficos y clínicos presentan los tejidos posterior a la cirugía de alargamiento coronal con osteotomía?

⁹ Op Cit6.VALDIVIESO et al p 116.

¹⁰ RUAN-ANTURY, José David, et al. Comparación de la porosidad superficial de dos resinas acrílicas para la elaboración de provisionales. En: Revista Colombiana de Investigación en Odontología. No 1(1) (2009) p-ISSN 23-28.

3. JUSTIFICACION

El alargamiento coronal es un procedimiento ampliamente usado en periodoncia, tanto para procedimientos estéticos como para procedimientos pre-protésicos, y es una situación que se presenta con gran frecuencia en la consulta diaria de periodoncia¹¹, que tiene como beneficios recuperar una arquitectura gingival, una sonrisa más amplia y simétrica, ayuda a prevenir enfermedades como la caries ya que al exponer mayor cantidad de estructura dentaria sana hace más fácil el cepillado dental en zonas interproximales. Esta técnica ayuda a recuperar un tamaño ideal en sentido ápico-coronal para un diente a restaurar protésicamente que es de mínimo 5mm, para mantener esta dimensión es importante realizar una buena adaptación de provisionales de termocurado o autocurado, que no invadan el espacio del margen gingival, para que el acumulo de placa bacteriana sea el menor posible y así ayudar a tener una buena salud periodontal que pronosticara una exitosa restauración definitiva. Por lo que es de vital importancia el conocimiento de las estructuras anatómicas del periodonto para realizar un buen procedimiento quirúrgico, precedido a un exhaustivo examen clínico y radiográfico y un acertado plan de tratamiento protésico. También es Indispensable que el clínico conozca todas las técnicas quirúrgicas debido a que no todos los procedimientos requieren del mismo manejo y hay ciertas características

¹¹ HUYNH-BA, Guy; BRÄGGER, Urs; LANG, Niklaus. Surgical lengthening of the clinical crown: a periodontal concept for reconstructive dentistry. En: Perio. No 4(3) (2007) p-ISSN 193-200.

anatómicas y quirúrgicas que se deben tener en cuenta al momento de planear una cirugía de alargamiento coronal¹². Los procedimientos de alargamiento de corona han sido básicamente indicados para proveer retención adecuada para dientes y pilares en coronas y puentes. Sin embargo, el creciente interés en la Integración de los aspectos funcionales y estéticos en la Odontología restauradora, rehabilitación Oral y Ortodoncia, principalmente, han hecho que el tema sea tratado de manera interdisciplinaria. El alargamiento de corona se ha convertido en un procedimiento de rutina en la consulta periodontal aunado a la premisa de un periodonto sano como requisito indispensable en la práctica odontológica. El procedimiento periodontal ayuda a las personas a recuperar salud oral evidenciando mejoría en aspectos funcionales, protésicos y estéticos.¹³

¹² CASTRO RODRÍGUEZ, Y.; BRAVO CASTAGNOLA, F.; GRADOS POMARINO, S. manejo del espacio biológico-revisión de literatura. En: Acta odontológica venezolana, No 52(3) (Oct., 2014) p-ISSN 23.

¹³ Op Cit3. ESCUDERO et al pág. 171-180

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar los cambios del tejido luego de ser sometido al alargamiento coronal con osteotomía empleando dos tipos de provisionales como lo son de termocurado y autocurado.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los cambios radiográficos de la lámina dura
- Analizar los cambios radiográficos en el espacio del ligamento periodontal
- Medir los cambios clínicos del nivel de inserción
- Evaluar qué tipo de provisionales de los utilizados acumulan mayor cantidad de placa bacteriana alrededor del tejido gingival según el índice de Silness y Löes

5. MARCO TEORICO

Teniendo en cuenta el propósito de este estudio, que busca identificar los cambios clínicos del tejido gingival y radiográfico luego de ser sometidos a cirugía de alargamiento coronal con osteotomía.

5.1 GENERALIDADES

Un concepto importante es el espacio biológico que es definido por Gargiulo y cols. En 1961 como la unión dento-gingival que está constituida por el epitelio de unión y el tejido conectivo de la inserción de la encía¹⁴. Cuando se habla de espacio biológico no solo se debe pensar en la longitud de la inserción gingival, sino que se debe relacionar con el grosor de la encía, el biotipo periodontal y la profundidad del surco gingival¹⁵. La invasión de este espacio biológico o las llamadas coronas clínicas cortas son procesos patológicos dentales cuyos límites anatómicos pueden ser sub-gingivales o incluso infra-óseos, diversas son las causas que los producen, siendo la caries, fracturas dentales y erupción pasiva alterada los más frecuentes. Los motivos para su corrección pueden ser prostodónticos, restauradores o estéticos.

¹⁴ Op Cit6.VALDIVIESO et al p 116

¹⁵ Op Cit DELGADO PICHEL et al p 101-108

Al conjunto de maniobras quirúrgicas dirigidas a su corrección se le denomina alargamiento coronal.¹⁶

5.2 ESPACIO BIOLÓGICO

Se denomina espacio biológico a la unión dento-gingival que está constituida por el epitelio de unión y el tejido conectivo de la inserción de la encía, teniendo en cuenta el grosor de la encía, biotipo periodontal y la profundidad del surco gingival. Puesto que todos estos parámetros se integran deben ser tenidos en cuenta para comprender de manera exacta la morfología del tejido gingival supra-crestal. La variabilidad de dimensiones de los componentes epitelial y conectivo que existe entre individuos e incluso dentro del mismo individuo es otro factor que debe ser considerado¹⁷, cuando se invade la unión dento-gingival, el tipo de manifestación clínica que se produce va a ser distinta según los casos. Una vez invadido este espacio se manejan diferentes maniobras quirúrgicas en estos casos alargamiento coronal con osteotomía.¹⁸

¹⁶ RIZZO BASTIDAS, Cecilia, et al. Técnicas y procedimientos de alargamiento de la corona clínica en el sector anterior. Guayaquil, 2011, 50 h. Trabajo de grado (Prótesis dental fija) Universidad de Guayaquil. Facultad de odontología. Escuela de postgrado.

¹⁷ Op Cit6. VALDIVIESO et al p 116

¹⁸ SOLÍS, C.; MARCO, P. Aumento coronario anterior como tratamiento estético periodontal: reporte de caso. En: Acta Odontologica Venezolana. No 51(1) (Mar., 2013) p-ISSN 12.

5.3 EPITELIO DE UNIÓN

Es un epitelio estratificado no queratinizado, organizado en columnas de grosor de 20 a 30 células que se adhieren a través de hemidesmosomas y lamina basal sobre la superficie del diente en el fondo o base del surco gingival. Esta unión es conocida comúnmente como adherencia epitelial.^{19 20}

5.4 TEJIDO CONECTIVO

El tejido conectivo de la encía está formado por fibras y células que envuelven la parte coronal del hueso alveolar, la línea amelo-cementaria y la parte más apical del esmalte. El colágeno es el principal componente de la encía, aunque existen también estructuras vasculares, nerviosas, fibroblastos y una matriz intercelular formada por glicoproteínas y proteoglicanos.²¹

5.5 SURCO GINGIVAL

El surco gingival o hendidura gingival, crevicular o sulcular, es una cavidad virtual que a manera de anillo o collar rodea el cuello dentario, tiene forma de V y determina el límite cervical de la corona clínica de los dientes. Posee uno o dos milímetros como máximo de profundidad, y está limitado en la parte interna por el esmalte dentario, por la parte externa por la encía libre o marginal, y es llamada

¹⁹VILLASEÑOR ESPÍN, Cintia; LOPEZ BUENDÍA, María. Tratamiento interdisciplinario de paciente con sonrisa gingival: Reporte de un caso. En: Revista odontológica mexicana. No 17(1) (Ene., 2013) p-ISSN 51-56.

²⁰ Op Cit DELGADO PICHEL et al p 101-108

²¹ MARQUES DA SILVA, Maria. Estudio histológico de las alteraciones de los tejidos blandos periimplantarios a nivel del muñón. Granada, 2014. Tesis Doctoral (estomatología). Universidad de Granada. Facultad de odontología. Departamento de estomatología.

pared blanda del surco, y por último, en su parte apical, por el llamado epitelio de inserción. A menudo, su porción oclusal está cerrada por el biofilm de la placa dento-bacteriana, por sarro o simplemente por saliva y/o restos alimenticios, lo que favorece la baja cantidad de oxígeno en ese espacio, una garantía para las múltiples bacterias anaeróbicas estrictas que en él habitan.²²

5.6 PERIODONTO

Conjunto de tejidos que rodea y soporta los dientes, está dividido en dos comportamientos bien diferenciados y las fibras conectivas supra-crestales quedan en medio.²³

5.6.1 COMPARTIMIENTO CORONAL

Está formado por el epitelio gingival, el epitelio del surco, el epitelio conectivo gingival y el epitelio de inserción. Su función es proteger a los tejidos periodontales profundos y se encuentran en permanente situación de alerta. Llegado el caso

²² BALDA GARCÍA, Ignacio, et al. Erupción pasiva alterada: Implicaciones estéticas y alternativas terapéuticas. En: Rcoe. No 11(6) (dic.,2006) p-ISSN 563-571 1138 123X.

²³ MORFFI SERRANO, Yamila. Repercusión social y económica de las periodontopatías en la población. En: Correo Científico Médico. No 19(2) (Jun., 2015) p-ISSN 326-328 1560-4381.

también protegen a los tejidos frente a la presencia de una masa bacteriana incompatible con la salud del periodonto.²⁴

5.6.2 COMPARTIMIENTO APICAL

Está formado por el hueso alveolar, el cemento radicular y el ligamento periodontal, los cuales pueden destruirse si se produce una agresión bacteriana que destruya los límites del compartimiento coronal. Además este compartimiento tiene una protección externa que son el epitelio gingival y la mucosa alveolar.²⁵

5.6.3 ESPACIO DEL LIGAMENTO PERIODONTAL

Espacio que hay entre el hueso alveolar y la raíz del diente (unos 0,3mm) a diferencia de otras especies animales, nuestros dientes no están unidos al hueso de forma anquilosada. En el espacio periodontal existen además, vasos sanguíneos, nervios y células capaces de diferenciarse y dar origen a fibroblastos, cementoblastos y osteoblastos. En el presenta estudio se pretende analizar la variaciones del espacio del ligamento periodontal después de la cirugía de alargamiento coronal.²⁶

²⁴ Op Cit DELGADO PICHEL et al p 101-108.

²⁵ Op Cit DELGADO PICHEL et al p 101-108

²⁶ SANZ SÁNCHEZ, I., BASCONES MARTÍNEZ, A. Otras enfermedades periodontales: II: Lesiones endo-periodontales y condiciones y/o deformidades del desarrollo o adquiridas. En: Avances en Periodoncia e Implantología Oral. No 20(1) (Abr., 2008) p-ISSN 67-77 1699 6568.

5.6.4 LIGAMENTO PERIODONTAL

Conjunto de fibras colágenas, elásticas y oxitalánicas, que mediante una especie de estuche vasculo-nervioso une los dientes al hueso alveolar de los maxilares. Sostiene el diente dentro de la encía ya que forma parte del periodonto de inserción. El cemento radicular y el hueso alveolar, también cumple funciones de sensibilidad, nutrición, mecánicas y remodelación celular.²⁷

5.6.5 HUESO ALVEOLAR

Porción de los maxilares sobre la que asientan los dientes. Las raíces dentarias asientan en unas oquedades de los huesos maxilares llamadas alveolos dentarios. El hueso alveolar se une al cemento radicular del diente por el ligamento periodontal. Está formado por una cortical externa vestibular y otra lingual-palatina. Una cortical interna, a la cual llamamos lámina dura, y la podemos ver en una imagen radiográfica rodeando la raíz dentaria. Constituye el alvéolo donde se aloja el diente. El hueso trabecular: está entre ambas corticales. La cresta alveolar es el límite coronal del hueso alveolar. El contorno del hueso alveolar a nivel de la cresta sigue el contorno correspondiente de la línea amelo-cementaria de los

²⁷ GARCÍA BALLESTA, Carlos; PÉREZ LAJARÍN, Leonor; CORTÉS LILLO, Olga. Alteraciones radiculares en las lesiones traumáticas del ligamento periodontal: revisión sistemática. En: Rcoe. No 8(2) (Abr., 2003) p-ISSN 197-208 1138-123X.

dientes y está genéticamente determinado, por lo que su remodelado durante la cirugía periodontal no tiene mucha razón de ser.²⁸

5.6.6 CEMENTO RADICULAR

El cemento es una fina capa de tejido calcificado que cubre la dentina de la raíz. Su grosor máximo lo alcanza en los extremos finales de las raíces y en la furca o zona de unión de las diferentes raíces de un mismo diente. El grosor mínimo estaría nivel del cuello dentario. Su función principal es proporcionar inserción a las fibras de colágeno del ligamento periodontal.²⁹

5.6.7 LAMINA DURA

Hoja del hueso alveolar compacto que yace inmediatamente por debajo de la membrana periodontal. Se aprecia en las radiografías como una fina lamina más radiopaca que el resto del hueso alveolar. La radiopacidad se debe a que está constituida por un tejido compacto que contrasta con el tejido esponjoso vecino, de variable radio lucidez debido a sus espacios medulares. Esta lamina dura de

²⁸ LINDHE, Jan; KARRING, Thorkild; LANG, Niklaus P. Periodontología clínica e implantología odontológica/Clinical Periodontology and Implant Dentistry. Ed. Médica Panamericana, 2009. cemento periodontal: revisión sistemática. Rcoe, 2003, vol. 8, no 2, p. 197-208.

²⁹ ALPISTE ILLUECA, Francisco, et al. Regeneración periodontal en la práctica clínica. En: Revista de Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal. No 11(4) (2006) p-ISSN 382-392.

origen periodóntico está constituida por tejido óseo laminar y numerosos haces provenientes del ligamento periodontal llamadas fibras de Sharpey. En el presente estudio analizaremos las variaciones de esta.³⁰

5.7 BIOTIPO PERIODONTAL

Olsson y Lindhe clasifican el periodonto según el grosor e identifican dos biotipos periodontal delgado y grueso y los relacionan con la forma anatómica de los incisivos centrales superiores.³¹

5.7.1 BIOTIPO PERIODONTAL DELGADO

Un periodonto delgado cuando los dientes anteriores presentan una corona clínica larga y estrecha, con el punto de contacto interproximal en el tercio incisal, hueso alveolar delgado y festoneado gingival visible³²

³⁰ SEBAOUN, Jean-David, et al. Modeling of trabecular bone and lamina dura following selective alveolar decortication in rats. En: Journal of periodontology. No 79(9) (2008) p-ISSN. 1679-1688.

³¹ BOTERO, Paola; QUINTERO, Ana. Evaluación de los biotipos periodontales en la dentición permanente. En: Revista CES Odontología. No 14(2) (2009) p-ISSN 13-18 2215-9185.

³² Op Cit BOTERO at el p13-18

5.7.2 BIOTIPO PERIODONTAL GRUESO

Un periodonto grueso presenta la corona clínica de los dientes anterosuperiores corta y ancha con superficies de contacto interproximal amplias que se prolongan hasta cerca del margen gingival, festoneado gingival poco definido o margen gingival recto. Olsson y Lindhe aseveran que el periodonto delgado es más vulnerable a la recesión gingival. No obstante otros autores han descubierto biotipo periodontal delgado en incisivos con coronas cortas y anchas por lo que Müller reporta que podrían encontrarse tres biotipos periodontales en lugar de dos.³³

5.7.3 GROSOR BIOLÓGICO

Tanto la adherencia como la inserción miden en promedio 1 mm cada una, es decir que el complejo de unión dento-gingival tiene un espesor de 2 mm en sentido ápico coronal, a este complejo de unión se denomina grosor biológico, que no es más que el espesor de la encía alrededor del diente.³⁴

³³ Op Cit DELGADO PICHEL et al p 101-108

³⁴ OTEO MORILLA, Silvia. Evaluación clínica de la estabilidad al margen gingival tras cirugía de alargamiento coronario: Un estudio longitudinal observacional. Madrid, 2013. Trabajo de grado (master en ciencias odontológicas). Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Odontología. Departamento de periodoncia.

5.8 ALARGAMIENTO CORONAL

Procedimiento periodontal que tiene por objetivo ampliar la dimensión ápico - coronal de la corona clínica de uno o varios dientes. Las razones de dicho objetivo están asociadas generalmente a requerimientos restaurativos, estéticos o de salud periodontal. El procedimiento quirúrgico remodela el contorno de los tejidos periodontales con el propósito de exponer mayor cantidad de tejido dentario supra-gingival a expensas de sacrificar tejido gingival e incluso, con frecuencia, hueso alveolar de soporte.³⁵

5.9 NIVEL DE LA CRESTA OSEA ALVEOLAR

Ritche y Orban describieron tres tipos de configuración ósea periodontal: positiva, plana y negativa.³⁶

5.9.1 CONFIGURACIÓN ÓSEA POSITIVA COP

La cresta ósea interdental es más coronal que el hueso de las caras libres (bucal y lingual) y tiene una forma piramidal, el margen alveolar sigue los contornos de la unión esmalte – cemento a una distancia de 1 o 2 mm, va aumentando con la

³⁵ BRÄGGER, U., LAUCHENAUER, D., LANG, N. Surgical lengthening of the clinical crown. En: Journal of clinical periodontology. No 19(1) (Ene., 1992) p-ISSN 58-63 1600-051X.

³⁶ FERNÁNDEZ, Héctor, et al. Relación cresta osea alveolar-restauración: Un factor clave para la correcta estética del tratamiento rehabilitador. En: Acta Odontológica Venezolana. No 46(4) (2008) p-ISSN 562-566 0001-6365.

edad, se presentan surcos interdentarios, es decir depresiones entre una raíz y otra que sirven de vías de escape para el bolo alimenticio.³⁷

5.9.2 CONFIGURACIÓN ÓSEA PLANA

La cresta ósea interdental se encuentra a la misma altura del hueso de las caras libres.³⁸

5.9.3 CONFIGURACIÓN ÓSEA NEGATIVA

La cresta ósea interdental se encuentra más apical que el hueso de las caras libres. Con predisposición franca a la acumulación de placa bacteriana en troneras interdenciales y enfermedad periodontal.³⁹

³⁷ SACHS, Martin; EHMKE, Benjamin. Cirugía ósea resectiva en periodoncia: un tipo de tratamiento de eficacia comprobada. En: Periodoncia y Osteointegración. No 23(3) (Jul., 2013) p-ISSN 197-209.

³⁸ Op Cit SAHCS et al p 197-209.

³⁹ PÉREZ-SALCEDO, L.; BASCONES MARTÍNEZ, A. Colgajo de reposición apical. En: Avances en Periodoncia e Implantología Oral. No 23(2) (Ago., 2011) p. 91-96.

5.10 OBJETIVOS DEL ALARGAMIENTO QUIRURGICO DE LA CORONA CLINICA

Este procedimiento quirúrgico busca exponer mayor cantidad de estructura dentaria ya sea por estética, por requerimientos restaurativos o por invasión del grosor biológico debido a caries subgingival, fracturas verticales o por iatrogenias como tallado subgingival excesivo, perforación lateral endodóntica. También tiene como objetivo recuperar o conservar las distancias normales de la encía.⁴⁰

5.10.1 REQUERIMIENTOS ESTÉTICOS

La estética juega un papel muy importante en odontología, especialmente desde la perspectiva del paciente, que en la mayoría de los casos antepone a la función de sus dientes. La estética se relaciona con la percepción o apreciación de la belleza, esta tiene una estrecha relación con la salud, una dentadura o periodonto enfermo altera la percepción de lo agradable y bello. La estética dental no escapa de estos conceptos, la apreciación de una dentadura hermosa está cifrada en la naturalidad de su aspecto, tamaño de sus coronas, contorno gingival, salud y simetría. Hay que tener en cuenta que muchas veces las razones del alargamiento por estética

⁴⁰ Op Cit VILLAVERDE RAMÍREZ et al p 117-126.

es que los dientes generalmente los anterosuperiores no tienen un tamaño ideal por la variación de la arquitectura gingival.⁴¹

5.10.2 ARQUITECTURA GINGIVAL

Es de mucha importancia saber que la ubicación de los órganos dentarios anterosuperiores en la arcada dibuja un contorno gingival con la siguiente morfología: el margen gingival de los incisivos centrales superiores delinea una curva cuyo cenit se ubica levemente hacia distal coincidiendo en altura con el margen gingival del canino, los incisivos laterales dibujan una curva más pequeña y 0,5 a 1 mm por debajo del cenit de los centrales y caninos. La apreciación visual del cenit gingival depende de la posición del labio superior durante la sonrisa. Existe una clasificación para describir la cantidad de despliegue labial durante la sonrisa.⁴²

5.10.3 DESPLIEGUE LABIAL SUPERIOR

Se refiere al grado de retracción del labio superior durante la sonrisa, en ancianos suele ser bajo y no descubre los dientes, en hombre suele ser medio ya que descubre hasta el margen gingival y en mujeres suele ser alto ya que descubre

⁴¹ AGUDELO, Carlos; RICO, Juan Manuel; MOLANO, Pablo. Alargamiento coronal preprotésico: un procedimiento estético y funcional. Reporte de un caso. No 18(2) (Nov., 2010) p-ISSN 23-26.

⁴² RAMIREZ CHAN, Karol. Consideraciones clínicas sobre la estética de la arquitectura gingival. En: Revista CCDCR. No 3(2) (Oct., 2007) p-ISSN 47-50.

dientes y encía, en ocasiones las personas se quejan de mostrar mucha encía al momento de sonreír lo que se conoce como sonrisa gingival.

5.10.4 DESPLIEGUE GINGIVAL

Es otra variación que se presenta en la sonrisa gingival, es decir la cantidad de encía visible durante la sonrisa. Que puede deberse a una encía abundante que no llega a descubrir esmalte o a una protrusión del maxilar superior.

5.10.5 REQUERIMIENTOS RESTAURATIVOS

Otra de las razones frecuentes de alargamiento quirúrgico de la corona es por requerimientos protésicos ya que una insuficiente estructura dentaria para retener la restauración puede conllevar al fracaso del tratamiento rehabilitador, se establecen como mínimo 5 mm de altura del muñón para crear suficiente superficie de contacto entre restauración y diente. Cuando existe fractura de la corona se establece como mínimo la exposición de 2 mm de altura dental supra-gingival, para brindar el efecto ferrule de fijación restaurativa, evitando fracturas radiculares o descementación de postes intra-radiculares.⁴³

⁴³ GUEVARA GÓMEZ, Samuel; LOPEZ FALCÓN, Sergio. Rehabilitación estética en zona anterior maxilar. Análisis y tratamiento interdisciplinario. En: Revista mexicana de periodontología. No 3 (2014) p-ISSN 113-118.

5.10.6 REQUERIMIENTOS POR INVASION DEL GROSOR BIOLOGICO

Procesos como la caries dental subgingival, fracturas verticales, perforaciones laterales endodónticas y un tallado subgingival excesivo que invaden el grosor biológico, es decir violentan el espacio que le corresponde a la encía.⁴⁴

5.10.7 OSTEOTOMIA

Es un procedimiento quirúrgico en la que se realizan cortes de hueso, de forma que se puedan efectuar cambios en su posición. En odontología este procedimiento es muy utilizado para recuperar corona clínica en dientes cuyo espacio biológico ha sido invadido y es necesario exponer de 3 a 5 mm de diente sano, midiendo desde la cresta de hueso hasta la parte más apical de la futura restauración, esta técnica es utilizada mayormente cuando en una cirugía de alargamiento coronal no es suficiente solo con retirar el tejido gingival y es necesario retirar hueso alveolar para conseguir mayor estructura dentaria sana.⁴⁵

⁴⁴ SHENOY, Vidya, et al. Iatrogenic dentistry and the periodontium. En: The Journal of Indian Prosthodontic Society. No 7(1) (Ene., 2007) p-ISSN 17-20.

⁴⁵ CALEFI, Paulo, et al. Tratamiento periodontal quirúrgico en rehabilitación oral estética: reporte de caso clínico. En: International journal of odontostomatology. No 6(3) (2012) p-ISSN 363-368 0718-381X.

5.11 RESTAURACIONES PROVISIONALES

Son restauraciones que se utilizan temporalmente en uno o varios dientes que serán restaurados posteriormente con prótesis fijas o coronas individuales para evitar que el tejido retirado con la cirugía no vuelva a invadir el margen gingival, por eso es de suma importancia una buena elección y adaptación del provisional a utilizar, un provisional mal adaptado o de un mal material puede traer serias complicaciones a nivel periodontal como inflamación del tejido gingival por estar invadiendo los límites del margen gingival o por una excesiva acumulación en la cantidad de placa bacteriana, también puede traer problemas pulpares debido a la filtración de fluidos y sustancias que entran en contacto con la pulpa. Para la elaboración de provisionales existen diferentes clases de resinas acrílicas que podemos clasificarlas de acuerdo con su procesamiento, sistemas de polimerización y activación. En el presente estudio utilizaremos provisionales de termocurado y autocurado.⁴⁶

5.11.1 PROVISIONALES DE TERMOCURADO

Son aquellos en los cuales (su reacción se inicia o activa mediante calor o energía de microondas), por activación química y foto-activadas. Este tipo de provisionales presenta una baja rugosidad superficial debido a que la polimerización en este

⁴⁶ JURADO, Fabre; ANTONIO, Avners. Técnicas y adaptación de provisionales en prótesis fija elaborados con material bis acrilic realizado en la clínica integral de la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil. 2015. Tesis de Licenciatura. Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología.

material se da de forma más adecuada ya que el recalentamiento o presión durante este proceso es más alto que los acrílicos de autocurado ya que se observa menor cantidad de monómero residual. Esta rugosidad puede causar alteraciones al material como cambio d color, desadaptación, debilitamiento del material, retención de residuos y olor desagradable. En los cuales (su reacción se inicia o activa mediante calor o energía de microondas), por activación química y foto-activadas.⁴⁷

5.11.2 PROVISIONALES DE AUTOCURADO

Son aquellos en los cuales no se necesita activación mediante calor o energía por medio de activación química y fotoactivación. Este tipo de provisionales presenta una alta rugosidad superficial y esto se puede presentar debido al recalentamiento o presión insuficiente durante la polimerización, porque la cantidad de monómero residual en este material es mayor, por lo cual se recomienda el uso de este provisional para restauraciones definitivas a corto plazo.⁴⁸

⁴⁷ RUAN ANTURY, José David, et al. Comparación de la porosidad superficial de dos resinas acrílicas para la elaboración de provisionales. En: Revista Colombiana de Investigación en Odontología. No 1(1) (2009) p-ISSN 23-28.

⁴⁸ Op Cit RUAN-ANTURY et al p 1

5.12 PLACA BACTERIANA

Se denomina placa bacteriana a una acumulación heterogénea de una comunidad microbiana variada, aerobia y anaerobia rodeada por una matriz intercelular de polímeros de origen salival y microbiano.

5.12.1 INDICE DE PLACA BACTERIANA

Son diferentes métodos que se utilizan para medir la cantidad de placa bacteriana que se acumula sobre la superficie dental, se utilizan para tener un control sobre la higiene oral del paciente y así poder mejorar su salud oral previniendo enfermedades. En el presente estudio se utilizó el índice de placa de Løe y Silness.

5.12.2 INDICE DE PLACA DE LÖE Y SILNESS

Permite establecer grados de intensidad en el acumulo de placa bacteriana, no necesita aplicación de sustancias descubridoras y puede utilizarse en piezas dentarias seleccionadas representativamente de toda la boca en cuatro sitios por diente, mesial, distal, vestibular y palatino o lingual. Tiene los siguientes criterios clínicos para su interpretación que son: grado 0 que representa que no hay placa bacteriana, grado uno hay placa bacteriana a simple vista, pero si presenta placa cuando se realiza el pasaje con la sonda por el área dentogingival, grado 2 cuando hay placa bacteriana a simple vista y grado 3 cuando hay placa bacteriana a

simple vista rodeando el diente, incluso en espacio interdientales y puede haber presencia de cálculos.

6. MATERIALES Y MÉTODOS

6.1 TIPO DE ESTUDIO:

Es un estudio de casos según TAMAYO.

6.2 POBLACION Y MUESTRA:

El estudio se realizó en 10 órganos dentarios de pacientes que ingresaron a las clínicas de pregrado de integral de los semestres VIII, IX; X y de la clínica de VII semestre de la facultad de odontología de la universidad de Cartagena, sin distinción de sexo y de cualquier rango de edad, se realizó análisis radiográficos para observar cambios en ligamento periodontal y lámina dura, como también se observó clínicamente la respuesta de los tejidos adyacentes al órgano dental tratado posterior a la colocación de provisionales de termocurado y autocurado.

6.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN

6.3.1 CRITERIO DE INCLUSIÓN: Paciente que no tengan suficiente corona clínica para realizarse el tratamiento restaurador y que tengan espacio biológico disminuido.

6.3.2 CRITERIO DE EXCLUSIÓN: Aquellos pacientes que se encuentre tomando medicamentos inmunosupresores, para la deficiencia de calcio y adyuvantes de calcio, pacientes con compromisos sistémicos como diabetes, hipertensión arterial, hipotiroidismo, hipertiroidismo.

6.4 VARIABLES DE ESTUDIO E INSTRUMENTO

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA		
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN		
RESPUESTA TISULAR ENTRE LA PROVISIONALIZACION CON RESINA DE AUTOCURADO Y TERMOCURADO POSTERIOR A ALARGAMIENTO CORONAL DE OSTEOTOMIA		
CÓDIGOS		
VARIABLE	CÓDIGO	EXPLICACIÓN
Edad	0	Menor de 40 años
	1	Mayor de 40 años
Nivel de inserción	0	Medición con la sonda periodontal
	1	
	2	
	3	
Ligamento periodontal	0	Normal
	1	Ensanchado
Lámina dura	0	Continua
	1	Discontinua
Provisionales	0	Auto-curado
	1	Termo-curado
Evaluación tisular	0	Encía sana
	1	Encía inflamada
índice de placa	0	No hay placa
	1	Placa bacteriana al sondeo
	2	Placa bacteriana a simple vista
	3	Placa bacteriana a simple vista Presencia de calculo

6.5 VARIABLES SOCIODEMOGRAFICAS

Se midió por medio de la historia clínica las siguientes variables: Edad en años cumplidos (pacientes mayores y menores de 40 años)

6.6 OTRAS VARIABLES

Nivel de inserción antes del procedimiento, nivel de inserción después del procedimiento, radiografía del espacio del ligamento periodontal antes del procedimiento, radiografía del espacio del ligamento periodontal después del procedimiento, radiografía de lámina dura antes del procedimiento, radiografía de lámina dura después del procedimiento, tipo de provisional, evaluación tisular, índice de placa.

6.7 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Se realizó a partir de datos consignados en las historias clínicas realizadas por los estudiantes de pregrado de Odontología de la Universidad de Cartagena de VII, VIII, IX y X semestre. Además se llevó a cabo un análisis radiográfico del espacio del ligamento periodontal y la continuidad de la lámina dura previo y posterior a la cirugía por medio de radiografía periapical convencional, se realizó examen clínico periodontal por medio de sonda de williams para medir el nivel de inserción previo y posterior a la cirugía. Se midió cantidad de placa bacteriana por medio del índice de placa bacteriana de Silness y Løe. Cada análisis fue realizado por el mismo investigador.

6.8 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Posterior a la recolección de datos se elaboró tabla matriz en Microsoft Excel versión para Windows 8.1., inicialmente se aplicó la prueba para el ajuste de datos a una distribución normal Shapiro Wilk, solamente la variable nivel de inserción no rechazó la hipótesis de normalidad en consecuencia se realizaron las siguientes pruebas no paramétricas para hacer las comparaciones Wilcoxon, McNemar- Bowker y de correlaciones no paramétricas Rho de Spearman, con la ayuda del programa estadístico SPSS v22 IBM y nivel de significancia ($p < 0.05$).

6.9 CONSIDERACIONES LEGALES Y BIOÉTICAS

Previo consentimiento informado y aval del comité de ética, regido bajo la resolución 008430 DE1993, título II, capítulo 1; que describe los aspectos éticos de la investigación en seres humanos. De acuerdo a la clasificación de riesgos instaurada en el artículo 11, el nivel de riesgo que pueden padecer los pacientes al ingresar a este estudio es mayor que el mínimo; debido a que el paciente está sometido a una intervención quirúrgica en este caso un alargamiento corona.

7. RESULTADOS

Al someter la variable del nivel de inserción previo a la cirugía y posterior a esta a la prueba no paramétrica de Wilcoxon se obtuvo como resultado que la diferencia entre el antes y el después es estadísticamente significativa. ($P=0,09$). Debido a que hubo cambios clínicos en el nivel de inserción de los casos.

Se evaluó el espacio del ligamento periodontal antes y después del procedimiento obteniendo como resultado que previo a la cirugía había ensanchamiento del espacio en el 100% de la muestra y que después del procedimiento y habiendo esperado el tiempo de cicatrización en el 100% de la muestra ya no se encontraba ensanchado el espacio.

Al someter la variable de la continuidad de la lámina dura de antes y después a la prueba de McNemar es estadísticamente significativa ($P=0,031$).demostrando que el 90 % de los casos después de la cirugía se recuperó la continuidad de la lámina dura.

En cuanto a los provisionales de termocurado y autocurado analizando la presencia de placa bacteriana e inflamación del tejido gingival utilizando la prueba de correlación no paramétrica Rho de Spearman no dio estadísticamente significativo. ($P=0,545$) puesto no hubo relación entre el uso de un provisional el acumulo de placa bacteriana y una inflamación posterior.

Tabla 1. Nivel de inserción antes y después del procedimiento.

	Nivel de inserción antes	Nivel de inserción después
0	20%	80%
1	20%	20%
2	50%	0
3	10%	0

Gráfica 1. Nivel de inserción antes y después del procedimiento.

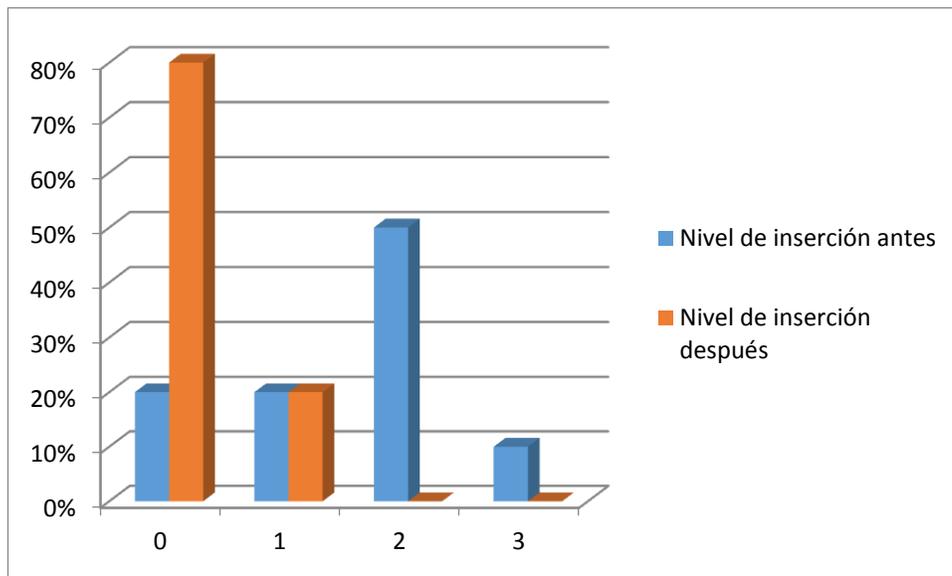
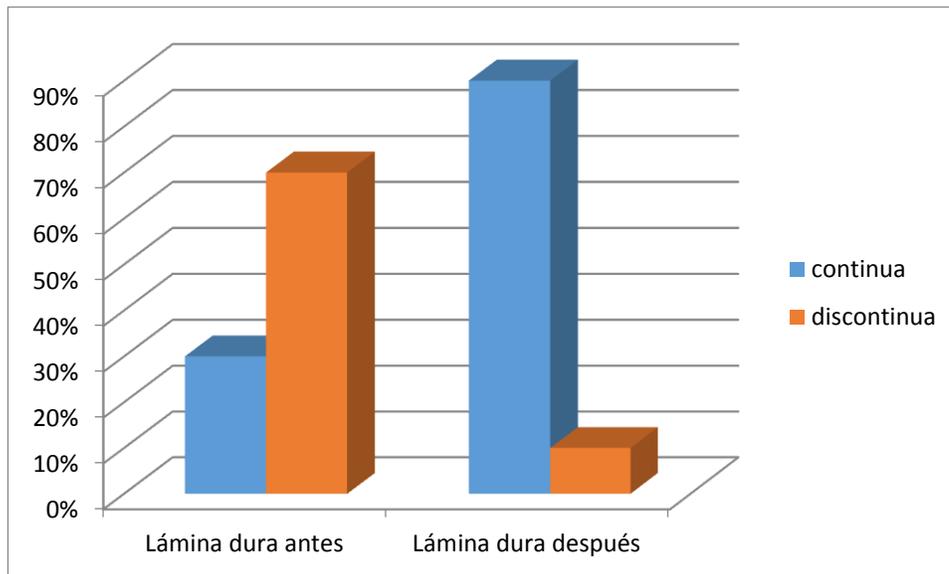


Tabla 2. Continuidad de la lámina dura antes y después del procedimiento.

	Lámina dura antes	Lámina dura después
continua	30%	90%
discontinua	70%	10%

Gráfica 2. Continuidad de la lámina dura antes y después del procedimiento.



Gráfica 3. Evaluación del espacio del ligamento periodontal antes y después del procedimiento.

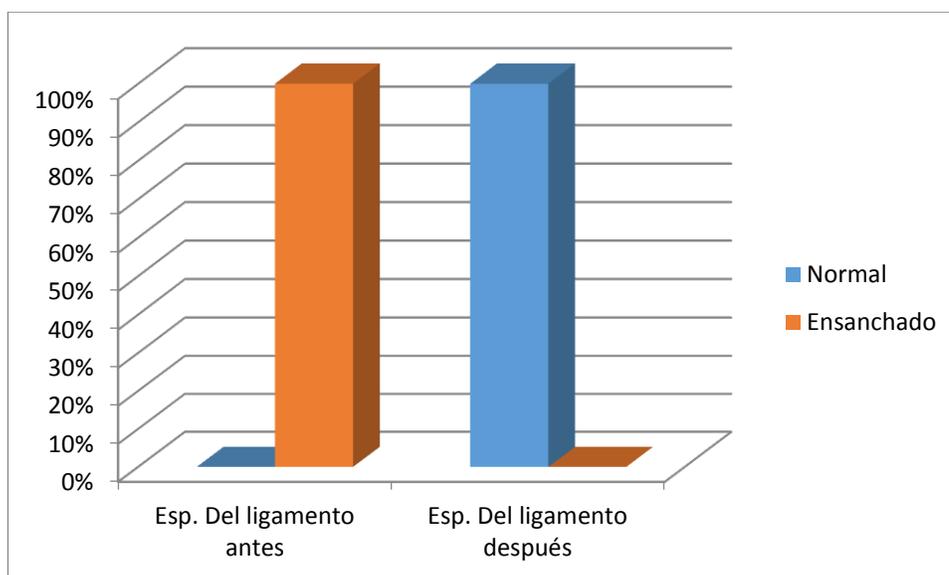
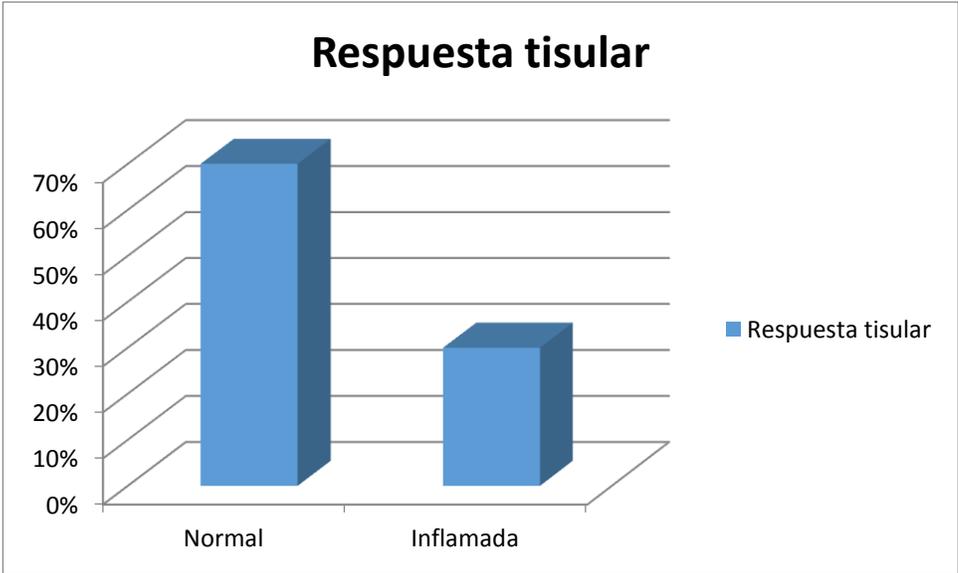


Gráfico 4. Evaluación de la respuesta tisular posterior al procedimiento y asociación con los provisionales con resinas acrílicas de auto-curado y termo-curado.



8. DISCUSION

En el presente trabajo se realizó la comparación de los cambios radiográficos de dientes sometidos a cirugía de alargamiento coronal con osteotomía y clínicos del tejido gingival posterior a un tallado utilizando provisionales de termo-curado y auto-curado como un factor para determinar el éxito de una restauración definitiva en el futuro, teniendo en cuenta la controversia existente en la literatura sobre qué tipo de provisionales son ideales y la importancia de una buena adaptación para evitar la invasión del espacio biológico, los resultados obtenidos demostraron que existen cambios radiográficos estadísticamente significativos antes y después del procedimiento, estos cambios son favorables posterior al procedimiento; los resultados indican que si existen cambios radiográficos posterior a la cirugía y clínicos teniendo en cuenta el nivel de inserción. En consonancia con un estudio realizado por Eleuterio⁴⁹, et al. En el año 2007, quienes realizaron un estudio en el cual se analizaron radiográficamente un total de 30 premolares de diferentes pacientes, a los cuales se les realizó cirugía de alargamiento coronal, resección ósea y sutura de colgajo; se observó que a partir del tercer mes hasta los doce meses, presentaron lámina dura continúa en las crestas alveolares mesial y distal y a los doce meses se observaban en buen estado la lámina dura continua en

⁴⁹ DINIZ ELEUTERIO, Daniela, et al. Surgical crown lengthening: a 12-month study - radiographic results. En: Journal of applied oral science. No 15(4) (may., 2007) p- ISSN 280-284.

todos los órganos dentarios. En el presente estudio hubo continuidad de la lámina dura en el 90% de los casos 2 meses después de la cirugía.

En otro estudio, realizado por Ganji⁵⁰, en el año 2012, en el cual se evaluaron los cambios a nivel del margen gingival y tejidos periodontales de 30 pacientes, sometidos a cirugía de alargamiento coronal, se observó asociación entre la colocación de los márgenes de la restauración de forma sub-gingival y la profundidad del sondeo posterior a la cirugía, siendo esta más profunda. Esto puede deberse a la violación del espacio biológico. Esto difiere de los resultados del presente estudio, ya que se observaron resultados estadísticamente significativos en la profundidad del sondeo posterior al alargamiento coronal y la restauración con provisionales (P=0,09) siendo la profundidad del sondeo, menor después de la cirugía y la adaptación de los provisionales de auto-curado y termo-curado en el 100% de los casos.

En el mismo estudio, realizado por Ganji⁵⁰ en el año 2012, en los órganos dentarios a los que se les realizó cirugía de alargamiento coronal más osteotomía, colocando la restauración supra-gingivalmente se obtuvieron resultados positivos en cuanto al restablecimiento de la anchura biológica a partir de la sexta semana. Igual que en el presente estudio, el cual mostró resultados positivos en cuanto a la recuperación de la anchura biológica y el ensanchamiento del espacio del

⁵⁰ GANJI KUMAR, Kiran; PATIL ASHOK, Veena; JHON, jji. A Comparative Evaluation for Biologic Width following Surgical Crown Lengthening Using Gingivectomy and Ostectomy Procedur. En: International journal of dentistry. No 2012 (abril., 20120); p. ISSN 1-9.

ligamento periodontal, igual que en el presente estudio donde no se encontró ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal después de 2 meses de la cirugía.

En un estudio realizado por Coto⁵¹, et al. En 2011, se evalúa el ajuste marginal de una resina acrílica convencional de auto-curado, se concluye que presenta altos rangos de desajuste marginal. Esto puede relacionarse con mayor acumulo de placa bacteriana y negativa respuesta tisular de los tejidos periodontales. A diferencia de esto, en el presente estudio, no se observaron resultados significativos ($P=0,545$) en cuanto a la asociación del nivel de placa bacteriana y los provisionales fabricados con acrílico de auto-curado.

De acuerdo a un estudio realizado por Ruan⁵², et al. En 2009, en el cual se comparó la porosidad de dos resinas acrílicas, una termo-polimerizable y otra auto-polimerizable, utilizada para la fabricación de provisionales, se afirma que existen diferencias significativas en la porosidad de los dos tipos de acrílicos, concluyendo que la resina acrílica de termo-curado, presentó menor rugosidad superficial que la resina de auto-curado. Teniendo en cuenta esto y la afirmación

⁵¹ COTO MONTERO, Priscila; MATA LOPEZ, Mónica; RODRIGUEZ CHAVEZ, Stefany. Análisis del nivel de éxito que se logra en el tratamiento del ajuste marginal de coronas temporales con acrílico convencional NEW STETIC® en comparación con el bys-acrílico structur Premium de Voco® en premolares inferiores. En: Revista electrónica de la facultad de odontología ULACIT. No 4(1) (Abr., 2011) P. ISSN 43-78.

⁵² RUAN ANTURY, José, et al. Comparete of surface roughness of two acrylic resins to elaborate provisionals. En: Revista colombiana de investigación en odontología. No 1(1) (2009) P. ISSN 23-28.

de Weaver⁵³ en 1980, quien expresa que la rugosidad puede causar un acumulo bacteriano llevando así a la alteración de los aspectos biológicos en el presente estudio, se observó que no existen diferencias estadísticamente significativas entre la asociación del acumulo de placa bacteriana e inflamación del tejido gingival y los provisionales de auto-curado y termo-curado (P=0,545).

⁵³ WEAVER, Russell, GOEBEL, William. Reactions to acrylic resin dental prostheses. J Prosthet Dent. En: The Journal of Prosthetic Dentistry. No. 43(2) (Feb., 1980) p-ISSN 138-142.

9. CONCLUSIONES

∴

- Existen cambios radiográficos en la continuidad de la lámina dura y el espacio del ligamento periodontal después de un alargamiento coronal con osteotomía.
- El nivel de inserción clínico posterior a la cirugía de alargamiento coronal con osteotomía disminuyó en todos los casos.
- No existe relación entre el uso de provisionales de autocurado y termocurado con el acumulo de placa bacteriana e inflamación del tejido gingival en la muestra.

10.RECOMENDACIONES

- Continuar con la línea de investigación en una nueva cohorte
- Aumentar el tamaño de la población.
- Incrementar el tiempo de evaluación a largo plazo mínimo un año

BIBLIOGRAFÍA

- FERNÁNDEZ, Héctor, et al. Relación cresta osea alveolar-restauración: Un factor clave para la correcta estética del tratamiento rehabilitador. En: Acta odontológica venezolana. No 46(4) (2008) p- ISSN 562-566 00016365.
- FERRO, Julen, et al. Alargamiento de corona por motivo estético. A propósito de un caso clínico. En: revista odontológica de especialidades. No 2009 (2009) p-ISSN 1137-1862.
- ESCUDERO-CASTAÑO, N., et al. Alargamiento coronario, una necesidad de retención protésica, estética y anchura biológica: Revisión bibliográfica. En: Avances en odontoestomatología. No 3(4) (Jun., 2007) p. ISSN 171-180.
- MILLAN ISEA, Ronald, et al. Alargamiento Coronario Y Remodelado óseo Como tratamiento estético periodontal: Reporte de un Caso Clínico. En: Acta odontológica venezolana. No 45(1) (ene., 2007) P-ISSN 93-95 0001-6365.
- VILLAVERDE RAMÍREZ, G., et al. Tratamiento quirúrgico de las coronas clínicas cortas: Técnica de alargamiento coronario. En: Avances en Periodoncia e Implantología Oral. No 12(3) (dic.,2000) p-ISSN 117-126 1699-6585.
- MATTA VALDIVIESO, Edwin, ALARCON PALACIO, Marco, MATTA MORALES, Carlos. Espacio biológico y prótesis fija: Del concepto clásico a la aplicación tecnológica. En: Revista Estomatológica Herediana. No 22(2) (Abr., 2014) p-ISSN 116-120.
- DELGADO PICHEL, A.; INAREJOS MONTESINOS, P.; HERRERO CLIMENT, M. Espacio biológico: Parte I: La inserción diente-encía. En: Avances en Periodoncia e Implantología Oral. No 13(2) (Jun., 2001) p-ISSN 101-108.
- AGUDELO, Carlos; RICO, Juan Manuel; MOLANO, Pablo. Alargamiento coronal preprotésico: un procedimiento estético y funcional. Reporte de un caso. No 18(2) (Nov., 2010) p-ISSN 23-26.
- RUAN ANTURY, José David, et al. Comparación de la porosidad superficial de dos resinas acrílicas para la elaboración de provisionales. En: Revista Colombiana de Investigación en Odontología. No 1(1) (2009) p-ISSN 23-28.
- HUYNH-BA, Guy; BRÄGGER, Urs; LANG, Niklaus. Surgical lengthening of the clinical crown: a periodontal concept for reconstructive dentistry. En: Perio. No 4(3) (2007) p-ISSN 193-200.
- CASTRO RODRÍGUEZ, Y.; BRAVO CASTAGNOLA, F.; GRADOS POMARINO, S. manejo del espacio biológico-revisión de literatura. En: Acta odontológica venezolana, No 52(3) (Oct., 2014) p-ISSN 23.

- RIZZO BASTIDAS, Cecilia, et al. Técnicas y procedimientos de alargamiento de la corona clínica en el sector anterior. Guayaquil, 2011, 50 h. Trabajo de grado (Prótesis dental fija) Universidad de Guayaquil. Facultad de odontología. Escuela de postgrado.
- SOLÍS, C.; MARCO, P. Aumento coronario anterior como tratamiento estético periodontal: reporte de caso. En: Acta Odontológica Venezolana. No 51(1) (Mar., 2013) p-ISSN 12.
- VILLASEÑOR ESPÍN, Cintia; LOPEZ BUENDÍA, María. Tratamiento interdisciplinario de paciente con sonrisa gingival: Reporte de un caso. En: Revista odontológica mexicana. No 17(1) (Ene., 2013) p-ISSN 51-56.
- MARQUES DA SILVA, Maria. Estudio histológico de las alteraciones de los tejidos blandos periimplantarios a nivel del muñón. Granada, 2014. Tesis Doctoral (estomatología). Universidad de Granada. Facultad de odontología. Departamento de estomatología.
- BALDA GARCÍA, Ignacio, et al. Erupción pasiva alterada: Implicaciones estéticas y alternativas terapéuticas. En: Rcoe. No 11(6) (dic., 2006) p-ISSN 563-571 1138 123X.
- MORFFI SERRANO, Yamila. Repercusión social y económica de las periodontopatías en la población. En: Correo Científico Médico. No 19(2) (Jun., 2015) p-ISSN 326-328 1560-4381.
- SANZ SÁNCHEZ, I., BASCONES MARTÍNEZ, A. Otras enfermedades periodontales: II: Lesiones endo-periodontales y condiciones y/o deformidades del desarrollo o adquiridas. En: Avances en Periodoncia e Implantología Oral. No 20(1) (Abr., 2008) p-ISSN 67-77 1699 6568.
- GARCÍA BALLESTA, Carlos; PÉREZ LAJARÍN, Leonor; CORTÉS LILLO, Olga. Alteraciones radicales en las lesiones traumáticas del ligamento periodontal: revisión sistemática. En: Rcoe. No 8(2) (Abr., 2003) p-ISSN 197-208 1138-123X.
- LINDHE, Jan; KARRING, Thorkild; LANG, Niklaus P. Periodontología clínica e implantología odontológica/Clinical Periodontology and Implant Dentistry. Ed. Médica Panamericana, 2009. Aumento periodontal: revisión sistemática. Rcoe, 2003, vol. 8, no 2, p. 197-208.
- ALPISTE ILLUECA, Francisco Manuel, et al. Regeneración periodontal en la práctica clínica. Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal (Internet), 2006, vol. 11, no 4, p. 382-392.
- SEBAOUN, Jean-David, et al. Modeling of trabecular bone and lamina dura following selective alveolar decortication in rats. Journal of periodontology, 2008, vol. 79, no 9, p. 1679-1688.
- BOTERO, Paola; QUINTERO, Ana. Evaluación de los biotipos periodontales en la dentición permanente. En: Revista CES Odontología. No 14(2) (2009) p-ISSN 13-18 2215-9185.

- OTEO MORILLA, Silvia. Evaluación clínica de la estabilidad al margen gingival tras cirugía de alargamiento coronario: Un estudio longitudinal observacional. Madrid, 2013. Trabajo de grado (master en ciencias odontológicas). Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Odontología. Departamento de periodoncia.
- BRÄGGER, U., LAUCHENAUER, D., LANG, N. Surgical lengthening of the clinical crown. En: Journal of clinical periodontology. No 19(1) (Ene., 1992) p-ISSN 58-63 1600-051X.
- FERNÁNDEZ, Héctor, et al. Relación cresta osea alveolar-restauración: Un factor clave para la correcta estética del tratamiento rehabilitador. En: Acta Odontológica Venezolana. No 46(4) (2008) p-ISSN 562-566 0001-6365.
- SACHS, Martin; EHMKE, Benjamin. Cirugía ósea resectiva en periodoncia: un tipo de tratamiento de eficacia comprobada. En: Periodoncia y Osteointegración. No 23(3) (Jul., 2013) p-ISSN 197-209.
- PÉREZ-SALCEDO, L.; BASCONES MARTÍNEZ, A. Colgajo de reposición apical. En: Avances en Periodoncia e Implantología Oral. No 23(2) (Ago., 2011) p. 91-96.
- RAMIREZ CHAN, Karol. Consideraciones clínicas sobre la estética de la arquitectura gingival. En: Revista CCDCR. No 3(2) (Oct., 2007) p-ISSN 47-50.
- GUEVARA GÓMEZ, Samuel; LOPEZ FALCÓN, Sergio. Rehabilitación estética en zona anterior maxilar. Análisis y tratamiento interdisciplinario. En: Revista mexicana de periodontología. No 3 (2014) p-ISSN 113-118.
- SHENOY, Vidya, et al. Iatrogenic dentistry and the periodontium. En: The Journal of Indian Prosthodontic Society. No 7(1) (Ene., 2007) p-ISSN 17-20.
- CALEFI, Paulo, et al. Tratamiento periodontal quirúrgico en rehabilitación oral estética: reporte de caso clínico. En: International journal of odontostomatology. No 6(3) (2012) p-ISSN 363-368 0718-381X.
- JURADO, Fabre; ANTONIO, Avners. Técnicas y adaptación de provisionales en prótesis fija elaborados con material bis acrilic realizado en la clínica integral de la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil. 2015. Tesis de Licenciatura. Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología.
- DINIZ ELEUTERIO, Daniela, et al. Surgical crown lengthening: a 12-month study - radiographic results. En: Journal of applied oral science. No 15(4) (may., 2007) p-ISSN 280-284.
- GANJI KUMAR, Kiran; PATIL ASHOK, Veena; JHON, jiji. A Comparative Evaluation for Biologic Width following Surgical Crown

Lengthening Using Gingivectomy and Ostectomy Procedur. En: International journal of dentistry. No 2012 (abril., 20120); p. ISSN 1-9.

- COTO MONTERO, Priscila; MATA LOPEZ, Mónica; RODRIGUEZ CHAVEZ, Stefany. WEAVER, Russell, GOEBEL, William. Reactions to acrylic resin dental prostheses. J Prosthet Dent. En: The Journal of Prothetic Dentistry. No. 43(2) (Feb., 1980) p-ISSN 138-142.
- En: Revista electrónica de la facultad de odontología ULACIT. No 4(1) (Abr., 2011) P. ISSN 43-78.

ANEXOS



ANEXO 1. INVASIÓN DEL ESPACIO BIOLÓGICO ANTES DE LA CIRUGÍA DE ALARGAMIENTO CORONAL



ANEXO 2. INVASIÓN DEL ESPACIO BIOLÓGICO ANTES DEL PROCEDIMIENTO DE ALARGAMIENTO CORONAL.



ANEXO 3. PROCEDIMIENTO DE ALARGAMIENTO CORONAL EN OD 15, 17.



ANEXO 4. RESPUESTA TISULAR Y PROVISIONALIZACIÓN CON RESTAURACIONES EN ACRILICO DE AUTO-CURADO, POSTERIOR A LA CIRUGÍA DE ALARGAMIENTO CORONAL.



UNIVERSIDAD DE CARTAGENA

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

RESPUESTA TISULAR ENTRE LAS PROVISIONALIZACIONES CON

FORMATO ESCRITO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PACIENTES SUJETO DE ESTUDIO

Yo _____ identificado como aparece al pie de mi firma quien soy usuario del servicio que presta la Universidad de Cartagena por medio de la facultad de odontología, autorizo mi participación en el estudio RESPUESTA TISULAR ENTRE LAS PROVISIONALIZACIONES CON RESINA DE AUTOCURADO Y TERMOCURADO EN ALARGAMIENTOS CORONALES CON OSTEOTOMIA a través de sus estudiantes y docentes. La facultad de Odontología por medio de sus estudiantes me ha explicado en forma suficiente y adecuada como es mi proceso dentro de la participación del proyecto _____

_____ además me ha explicado cuáles son sus objetivos y ventajas, así como también me han explicado cuales son las consecuencias riesgos, posibles complicaciones y molestias que puedo presentar por mi condición, y me han permitido hacerle las preguntas necesarias, las cuales se me han respondido de manera satisfactoria. Me han señalado como los riesgos más comunes y frecuentes los siguientes _____

_____ Entiendo por tanto que en el curso de evaluación pueden presentarse situaciones especiales e imprevistas que requieran procedimientos adicionales que serán asumidos por el usuario, por lo que autorizo la realización de los mismos, que la facultad de odontología su cuerpo de docentes y estudiantes consideren necesarios. Comprendo las complicaciones del presente consentimiento, y dejé constancia que los espacios en blanco han sido llenados antes de mi firma.

Firma del Usuario
o Persona Responsable
D I No.

Testigo
D I No.

ANEXO 5. FORMATO CONSENTIMIENTO INFORMADO UTILIZADO PARA AUTORIZACIÓN DEL PACIENTE AL PROCEDIMIENTO.

UNIVERSIDAD DE CARTAGENA		
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN		
RESPUESTA TISULAR ENTRE LA PROVISIONALIZACION CON RESINA DE AUTOCURADO Y TERMOCURADO POSTERIOR A ALARGAMIENTO CORONAL DE OSTEOTOMIA		
CÓDIGOS		
VARIABLE	CÓDIGO	EXPLICACIÓN
Edad	0	Menor de 40 años
	1	Mayor de 40 años
Nivel de inserción	0	Medición con la sonda periodontal
	1	
	2	
	3	
Ligamento periodontal	0	Normal
	1	Ensanchado
Lámina dura	0	Continua
	1	Discontinua
Provisionales	0	Auto-curado
	1	Termo-curado
Evaluación tisular	0	Encía sana
	1	Encía inflamada
índice de placa	0	No hay placa
	1	Placa bacteriana al sondeo
	2	Placa bacteriana a simple vista
	3	Placa bacteriana a simple vista Presencia de calculo

ANEXO 6 INSTRUMENTO