



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE ODONTOLOGIA

TEMA:

Métodos de separación gingival en prótesis fija

AUTOR:

Barrezueta Pineda, José Humberto

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de

ODONTÓLOGO

TUTORA:

DRA. AMPUERO RAMÍREZ, NELLY PATRICIA

Guayaquil, Ecuador

10 de marzo del 2020



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE ODONTOLOGIA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Barrezueta Pineda, José Humberto**, como requerimiento para la obtención del título de **Odontólogo**.

TUTORA

f. _____

Dra. Ampuero Ramírez, Nelly Patricia

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

Dra. Bermúdez Velásquez, Andrea Cecilia

Guayaquil, a los 10 días del mes de marzo del año 2020



UNIVERSIDAD CATÓLICA
SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE ODONTOLOGIA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Barrezueta Pineda, José Humberto**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación: **Métodos de separación gingival en prótesis fija**, previo a la obtención del título de **Odontólogo** ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 10 días del mes de marzo del año 2020

AUTOR

f. 

Barrezueta Pineda, José Humberto

REPORTE DE URKUND



Document Information

Analyzed document Trabajo Titulacion José Barrezueta FINAL.doc (D97273629)
Submitted 3/5/2021 2:30:00 AM
Submitted by Nelly Patricia Ampuero Ramirez
Submitter email nelly.ampuero@cu.ucsg.edu.ec
Similarity 0%
Analysis address nelly.ampuero.ucsg@analysis.arkund.com

Sources included in the report

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Nelly Patricia Ampuero Ramirez".

f. _____

Dra. Ampuero Ramírez, Nelly Patricia

AGRADECIMIENTO:

Agradezco en primer lugar a Dios por estar presente en mis sueños y fortalecerme como persona y ser humano para seguir adelante. Inmensamente agradecido a mis padres Washington Barrezueta y Azucena Pineda por inculcarme optimismo y jamás abandonarme en momentos difíciles con su gran amor, sus palabras de aliento al decirme que siempre luche por mis sueños, siendo pilares fundamentales toda mi vida y en mi carrera profesional, que en todo momento me han dado su apoyo incondicional.

A mi hermana Dra. Jessica Barrezueta, su esposo Dr. Juan Carlos Quintero que fueron mis segundos padres en Guayaquil que junto mis sobrinos Juan Carlos Jr., Juan Pablo y Juan José, me acogieron en su hogar durante mi carrera y sin adversidad alguna me mostraron su afecto, sin este gran apoyo no lo hubiese podido lograr, a mi hermano Lcdo. Washington Barrezueta que con su temperamento me forjó ese positivismo a seguir siempre de pie, a mi tía Lcda. Alemania Pineda por su incondicional aprecio e infinitos consejos en los momentos que más necesité, a mis pacientes que sin medida alguna fueron pieza clave en este proceso. A mis amigos, compañeros y familiares que algún momento compartieron junto a mí experiencias a lo largo de esta etapa.

Para finalizar, agradezco Universidad Católica Santiago de Guayaquil a los docentes, personal de la clínica odontológica y especialmente a mi distinguida tutora Dra. Nelly Patricia Ampuero Ramírez, por su tiempo, paciencia y disposición para aclarar cualquier duda o inquietud y sobre todo por compartir su conocimiento para que este trabajo se pueda desarrollar con calidad.

¡GRACIAS!

Barrezueta Pineda, José Humberto

DEDICATORIA:

Con todo mi corazón dedico este trabajo a mi querida hija Aylin Isabel Barrezueta, a mis padres por ser guía en ese sendero del bien y junto a su buen ejemplo de luchar siempre, ya que estuvieron conmigo a cada momento, sembraron esa seguridad de creer en mí, lo conseguí con mucha fe y alegría, sin ustedes todo esto no hubiera sido posible.

Entrego toda esa muestra de cariño, bondad y sencillez a todas esas personas que estarán presente en mi vida como profesional y ser humano.

Barrezueta Pineda, José Humberto



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

CARRERA DE ODONTOLOGIA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

DRA. BERMÚDEZ VELÁSQUEZ, ANDREA CECILIA
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA

f. _____

DR. PINO LARREA, JOSÉ FERNANDO
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

ZAMBRANO BONILLA MARIA CHRISTEL
OPONENTE



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

CALIFICACIÓN

TUTORA

f. _____

Dra. Ampuero Ramírez, Nelly Patricia

Métodos de separación gingival en prótesis fija

Gingival separation methods in fixed prosthesis

Barrezueta Pineda José Humberto ¹, **Dra. Ampuero Ramírez Nelly Patricia.** ²

1. Estudiante de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil
2. Docente de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

Resumen:

Introducción: La retracción gingival y la toma de impresión definitiva ha ido evolucionando al pasar los años. Actualmente, la separación o retracción gingival consiste en la retracción del tejido blando con la finalidad de proporcionar un espacio tanto en sentido lateral como vertical entre el margen gingival y el diente preparado para que el material de impresión logre penetrar en el surco y copiar el margen dental. Se reportan múltiples métodos de retracción gingival mecánicos, mecánico químicos y quirúrgicos; mediante estudios y conceptos se determinará cual es el más efectivo.

Objetivo: Determinar la técnica de retracción gingival más usada para tomar las impresiones para prótesis fija en los pacientes adultos.

Materiales y métodos: El presente trabajo de investigación es un estudio de enfoque cualitativo de tipo retrospectivo, con un diseño descriptivo. Se realizó una búsqueda con las palabras claves y de acuerdo a los criterios de inclusión se seleccionaron 30 sobre los cuales hizo la revisión.

Resultados: Se determinó que la técnica de retracción gingival más utilizada en la toma de impresiones definitivas para prótesis parcial fija en pacientes adultos es la mecánica – química, seguida de la quirúrgica.

Conclusión: Se concluyó que, en la odontología restaurativa existen varios métodos para una separación gingival; el método mecánico químico es el más utilizado y contiene buenos resultados tanto clínica como histológicamente, también

dependerá de la higiene del paciente y el tratamiento periodontal respectivo para una encía sana previo a la separación gingival.

Palabra Clave: Separación gingival, Prótesis fija, Método Mecánico químico, Método quirúrgico, Hilos Separadores, Sulfato férrico, Cloruro de Aluminio.

Abstract:

Introduction: Gingival retraction and definitive impression have improved over the years. Currently, gingival separation or retraction consists of the retraction of the soft tissue to provide a lateral and vertical space between the margin and the tooth so that the impression material can penetrate the sulcus and copy the dental margin. Multiple mechanical, mechanical-chemical, and surgical gingival retraction methods are reported, through studies and concepts, it will be determined which one is the most effective.

Objective: Determine the most used gingival retraction technique to impression making for fixed prostheses in adult patients. **Materials and**

methods: This research work is a qualitative, retrospective study with a descriptive design. It has been made a research with the key words and, according to the inclusion criteria, 30 articles were selected from which was made a review **Results:** It was determined that the most commonly used gingival retraction in the making of definitive technical impressions for fixed partial dentures in adult patients is mechanical-chemical, followed by surgery.

Conclusion: It was concluded that, in restorative dentistry there are several methods for gingival separation; the chemical-mechanical method is the most used and contains good results both clinically and histologically, it also depends on the hygiene of the patient and the respective periodontal treatment for a healthy gingiva prior to gingival separation.

Key Word: Gingival separation, fixed prosthesis, mechanical method, chemical mechanical method, surgical method, Separating Threads, Ferric Sulfate, Aluminum Chloride.

Introducción

En 1986, Benson describió la importancia de la retracción gingival lateral y vertical. La retracción lateral desplaza los tejidos de modo que una cantidad adecuada de material de impresión pueda interactuar con el diente preparado. La retracción vertical expone la parte no cortada del diente apical a la línea de acabado. Según lo descrito por Ferrari et al. en 1996, es necesario un tratamiento eficaz de la encía antes de la toma de impresión para que la restauración tenga un perfil de emergencia adecuado con márgenes gingivales bien adaptados y lisos, lo que a su vez ayuda a mantener la salud del periodonto.(8)

Finalmente, en la actualidad la separación o retracción gingival consiste en la retracción del tejido blando que tiene la finalidad de proporcionar un espacio en sentido lateral y vertical entre el margen gingival y el diente preparado para que el material de impresión logre penetrar el surco y se capaz copiar el margen dental. (1)

Cruz González menciona que durante la toma de impresión para restauraciones con márgenes subgingivales se busca obtener una reproducción adecuada de la línea terminal y el surco gingival, con esto se pretende evitar futuras discrepancias entre el margen de la restauración y la preparación dental. La encía marginal, la hemorragia y los fluidos gingivales pueden representar un obstáculo para el acceso del material de impresión al interior del surco, con el fin de lograr un desplazamiento efectivo de dicho margen y el control de los fluidos, se reportan diferentes métodos de retracción gingival, como, el mecánico, el mecánicoquímico y el quirúrgico.(4)

El método mecánico consiste en desplazar físicamente los tejidos a través de la colocación de un material entre la preparación dentaria y el tejido gingival. Dentro de esta técnica podemos incluir los aros de cobre, una técnica actualmente en desuso. El material más usado para el desplazamiento mecánico actualmente es el hilo,

comercializado con distintas formas y tamaños.(3) El método mecánico-químico implica el desplazamiento del tejido gingival físico por un cordón, el cual es previamente impregnado por sustancias químicas para inducir la vasoconstricción y astringencia en los tejidos. En el método quirúrgico se pueden emplear fresas de diamante para dar una mejor conformación a la pared interna de la encía marginal, al tiempo que se prepara la línea terminal, método denominado curetaje gingival rotatorio.(4)

La boca del paciente es un entorno desafiante donde muchos factores pueden influenciar el éxito de una impresión, los poliéteres los materiales de impresión elastoméricos son hidrófobos, sustancias que repelen al agua; en caso de haber presencia de humedad podemos encontrar vacíos en la impresión definitiva, por lo que reducir el flujo salival o algún sangrado es importante al momento de realizar el procedimiento.(2)

Cuando los márgenes de la preparación dental se extienden subgingivalmente, los tejidos

gingivales adyacentes deben desplazarse lateralmente para que una gran cantidad de material de impresión de baja viscosidad pueda introducirse en el surco ensanchado y capturar el detalle marginal.(2)

La razón fundamental en el manejo de tejidos es que la toma de impresión es un paso crítico, la impresión debe ser realizada con material de impresión convencional en la preparación del diente con los márgenes para que copien la impresión, así aseguran un buen ajuste marginal.(2)

La realización de restauraciones dentales fijas depende de muchos factores. Una de las condiciones para obtener una función a largo plazo en la boca del paciente es asegurar la compatibilidad de materiales que se utilizan en secuencia. En prostodoncia moderna, se incluye inlays, onlays, coronas, puentes, carillas. En la retracción del margen con el método quimiomecánico se puede utilizar una retracción adecuada de materiales, por ejemplo, cordones de retracción, y agentes de retracción gingival en líquido o gel.(2,5)

No hay consenso en la literatura en cuanto a la compatibilidad de los agentes químicos de retracción de probados comúnmente con materiales de impresión elastoméricos. Según Danuta Nowakowska y Zbigniew Raszewski mencionan que los métodos en estudio demostraron que la mayoría de elastómeros de impresión, polisulfuros (PS), polivinilsiloxanos (PVS) así como poliéteres (PE), son en diferente medida vulnerables al efecto químico de los agentes de retracción. Por esta razón el método más utilizado e importante es el mecánico químico para una mejor retracción gingival.(5,6)

Actualmente, se pueden obtener buenas impresiones de

Materiales y Métodos

El presente trabajo de investigación es un estudio de enfoque cualitativo de tipo retrospectivo, con un diseño descriptivo.

Se analizaron 30 artículos científicos, estos fueron disminuyendo debido a los criterios de exclusión en donde no existía

preparaciones para prótesis fijas o removibles con materiales de impresión elastoméricos disponibles. El tiempo de fraguado inicial para los materiales de silicona y poliéteres en una impresión varían de aproximadamente 2 a 4 min. Parte del material de impresión puede desplazarse del surco cuando el tejido vuelve a su posición original. Si el manejo gingival en un surco estrecho es insuficiente, la capacidad de un material de impresión para penetrar el área del surco, es una de las propiedades más ventajosas para el uso clínico del material. Por lo general, las líneas de acabado gingival se colocan a no más de 1 mm de profundidad en el surco gingival desde la cresta de la encía. (7)

enfoque alguno con los métodos de separación gingival en prótesis fija y artículos que no contaron con respaldo bibliográfico.

Dando como resultado final 15 artículos, tomando en cuenta los criterios de inclusión donde los métodos de separación gingival en prótesis fija y artículos que tengan fuentes de respaldo bibliográfico.

Los principales términos de búsqueda para la presente revisión fueron una combinación de palabras claves como: Separación Gingival, Prótesis Fija, Materiales Físicos, Químicos, Restaurativos, Tejidos Orales Blandos y Duros. Usando estudios comparativos que

fueron plasmados en tablas y gráficos. Se realizó una búsqueda exhaustiva de información, con acceso a diferentes meta buscadores como pubmed, scielo, redalyc, medigraphic, elseiver, repositorios y así poder conseguir artículos de calidad.

Resultados

El propósito de este estudio fue determinar la técnica de retracción gingival más utilizada para la toma de impresiones definitivas para prótesis parcial fija en pacientes adultos. Analizando la variable de meta buscadores como pubmed, scielo, redalyc, medigraphic, elseiver, repositorios y así poder conseguir artículos de calidad.

Las variables presentes en este artículo son Materiales Físicos y Químicos.

Para evaluar estos datos se consideró que la retracción gingival Mecánico Químico proporcionar un espacio tanto en sentido lateral como vertical entre el margen gingival y la terminación gingival de manera tal que el material de impresión penetre en suficiente cantidad para obtener el

copiado exacto de la preparación. De acuerdo a las tablas y gráfico adjunto.

Materiales Físicos	Materiales Químicos
-Hilos Separadores	-Sulfato férrico.
-Expasyl	-Cloruro de aluminio
	-Expasyl

Gráfico N°1

Tabla de comparación de variables

Mediante esta tabla de variables se puede comparar que entre los materiales físicos están los hilos separadores y expasyl; mientras que en los materiales químicos

encontramos el más usado al sulfato férrico, cloruro de aluminio y expasyl.

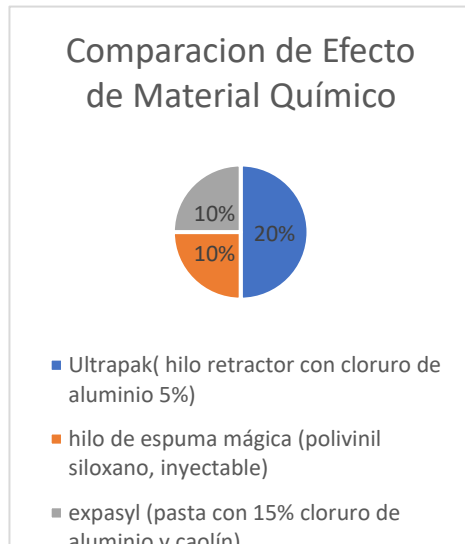


Gráfico No 2

Phatale et al, comparan el efecto de expasyl (pasta con 15% cloruro de aluminio y caolín), hilo de espuma mágica (polivinil siloxano, inyectable) y un sistema de hilo retractor simple (Ultrapak) con 5% de cloruro de aluminio, sobre el epitelio del surco gingival de primeros premolares, en ambos maxilares, de 30 pacientes seleccionados para extracción con fines de ortodoncia. Se determinó que mientras para expasyl y el cordón de espuma mágica, sólo se observaron lesiones leves del

epitelio, el hilo retractor causó lesiones moderadas en un 20%.

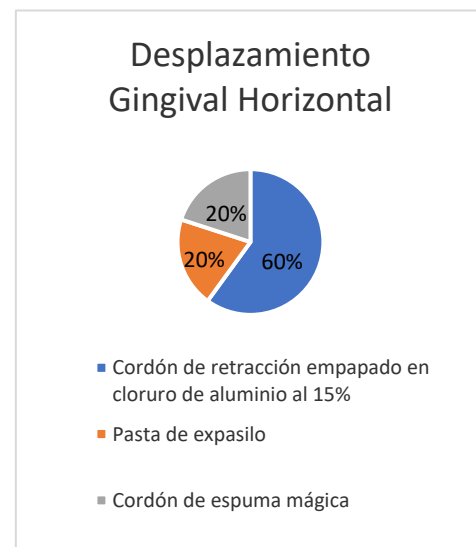


Gráfico N°3

En el desplazamiento gingival horizontal describe que los tres sistemas de desplazamiento produjeron un desplazamiento gingival horizontal muy significativo. El cordón de retracción empapado en cloruro de aluminio al 15% produjo el desplazamiento máximo (0,74 mm), seguido de pasta de expasilo (0,48 mm) mientras que el cordón de espuma mágica produjo el menor desplazamiento (0,41 mm).

Discusión

El presente trabajo está enfocado en los Métodos de Separación Gingival en Prótesis Fija, donde la retracción de los tejidos blandos es crucial para proporcionar un espacio en el margen gingival permitiendo que el material de impresión penetre lo suficiente para poder obtener una copia exacta de la preparación dental

Cruz Gonzales en su artículo menciona la solución de sulfato férrico al 15,5% en hilos de retracción, por 5 a 10 minutos en el surco permite la retracción de los tejidos y reporta que la reproducción final con materiales de impresión como el ponivinil siloxano puede ser afectada por el sulfato férrico, al interferir en su polimerización; por eso se recomienda lavar muy bien el surco después de retirar el cordón retractor con este agente.(4)

Eralp A Akca menciona que mediante un examen histopatológico del tejido gingival reveló que la solución de sulfato férrico provocó cambios significativos en los tejidos gingivales al principio, sin

embargo, el tejido volvió a su aspecto histológico normal al final del día 12. (9)

Chaudhari nombra que el uso del cordón impregnado con cloruro de aluminio (5-10%) puede ser el método más seguro y eficaz de desplazamiento gingival ya que actúa como agente hemostático y astringente. Tiene capacidad para precipitar proteínas, contraer los vasos sanguíneos y extraer líquido de los tejidos. Es altamente soluble en agua, soluble libremente en alcohol y soluble en glicerina. El cloruro de aluminio no presenta contraindicaciones ni efectos secundarios mínimos cuando se utiliza en concentración más baja. (10)

En el 2002, evaluaron y compararon los posibles efectos de la tetrahidrozolina al 0,05% y el cloruro de aluminio 25%, durante 10 minutos de uso, en cultivos de queratinocitos provenientes de la encía de ratas, determinando que el cloruro de aluminio fue significativamente más agresivo que la tetrahidrozolina, al reportar un daño celular mayor y extenso,

por lo que informan de la posibilidad de usar la tetrahidrozolina al 0,05% en los tratamientos clínicos en prótesis fija. (4)

Salazar en su artículo dice que al preparar el tallado coronal y enseguida realizar la retracción gingival, se observan clínicamente signos de hemorragia ligera e intensa, histológicamente se presenta una severa lesión del epitelio del surco, epitelio de unión y tejido conectivo que atribuye a la hemorragia presente en boca, el tejido conectivo de unión se desgarrar durante la colocación del hilo retractor. Si al retirar el hilo no se tiene la precaución de humedecerlo la hemorragia será más intensa, desgarrándose completamente el epitelio del surco, además las sustancias químicas utilizadas en los hilos lesionan los tejidos gingivales, especialmente la epinefrina, el alumbre y el cloruro de aluminio, siendo el menos dañino el alumbre, con el cual se observa una cicatrización a los 7 días; en cambio con el cloruro de zinc se causan daños permanentes. Los agentes químicos recomendados

en la actualidad son el cloruro de aluminio (ph 1,7) y el sulfato férrico (ph 1,6), los cuales producen un adecuado control de fluidos y lesiones reversibles del tejido periodontal. Las investigaciones reportan resultados histológicos satisfactorios con el empleo de clorhidrato de oximetazolina, tal vez debido a su ph neutro entre 6,2 y 7,1. (1)

El autor Kirti Jajoo Shrivastava et al, indican que el ajuste marginal de la restauración es importante para una restauración fija, donde en la línea de acabado debe reproducirse en la impresión. El desplazamiento del tejido gingival debe estar donde el surco gingival se retraiga correctamente y que se asegure la acción hemostática y la eliminación del líquido crevicular. Los pacientes seleccionados en este estudio gozaban de buena salud bucal y general por lo que utilizaron la técnica de hilo único en este estudio ya que es simple para lograr el desplazamiento gingival. Los medicamentos ayudan a controlar la filtración de líquido gingival. El período de tiempo entre las sesiones de cada desplazamiento gingival se

mantuvo 14 días porque la inflamación gingival debida al sistema de desplazamiento cede en 14 días. El ancho crevicular más pequeño que permite una precisión constante y una impresión libre de defectos es 0,22 mm. En los tres grupos, como el cordón de retracción empapado en cloruro de aluminio al 15% que produjo el desplazamiento máximo (0,74 mm), seguido de pasta de expasilo (0,48 mm) mientras que el cordón de espuma mágica produjo el menor desplazamiento (0,41 mm); la cantidad de desplazamiento gingival fue mayor que la cantidad mínima requerida de ancho de surco para el material de impresión elastomérico. Esto clínicamente muestra que los tres sistemas de desplazamiento pueden producir una cantidad adecuada de desplazamiento gingival para registrar el margen intracrevicular de la preparación del diente de manera eficiente. Con estos resultados determinaron que dentro de las limitaciones en este estudio, se observó que la

cantidad de desplazamiento gingival mostrado por cada sistema de desplazamiento era mayor que el valor aceptado necesario para la impresión elastomérica precisión (0,2 mm) para registrar eficazmente el margen intracrevicular de la preparación del diente. (8)

Los resultados obtenidos mediante estos artículos, las comparaciones sobre resultados clínicos en los tejidos son frecuentes, y los resultados no son homogéneos, por lo que distintos puntos de vista y tratamientos son sugeridos, por otro lado hay autores que mencionan que la técnica comúnmente usada es el método mecánico-químico que involucra el uso de hilos de distintos diámetros y longitudes, impregnados con diversos agentes químicos. No hay evidencia científica que establezca prioridades entre las distintas técnicas, por eso la elección de la técnica depende de la situación clínica presente y de las preferencias del operador. (3,4)

Conclusiones

- Se concluye que en la odontología restaurativa tiene diferentes métodos para conseguir una separación gingival, existen varios métodos de retracción gingival pero el método mecánico químico es el más utilizado y contiene buenos resultados tanto clínica como histológicamente.
- Cualquier método tiene ventajas y desventajas; se consideró que la retracción gingival Mecánico Químico proporciona un espacio tanto en sentido lateral como vertical entre el margen gingival y la terminación gingival de manera que el material de impresión penetre en suficiente cantidad para obtener el copiado exacto de la preparación, pero puede ocasionar daño en los tejidos por el empaquetamiento del hilo o por irritación química, como también a nivel general dependiendo del estado de salud del paciente.
- Es importante que cada profesional que utiliza el método mecánico químico, deberá tomar en cuenta la higiene dental del paciente ya que la encía debe estar sana, para así evaluar el tratamiento periodontal previo al tallado pertinente y a la separación gingival.

Referencias

1. Métodos de separación gingival en prótesis fija [Internet]. [citado 18 de noviembre de 2020]. Disponible en: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652007000200037
2. Bainiwal DD. Tissue Management and Gingival Retraction- A Review Of Techniques. :9.
3. López R, Jesús M, Bautista D-R. Técnicas de desplazamiento gingival en prótesis fija. :7.

4. Cruz González AC, Díaz Caballero A, Méndez Silva JE. Técnicas para el manejo del tejido gingival en prótesis fija: una revisión sistemática. *Avances en Odontoestomatología*. agosto de 2013;29(4):191-9.
5. Nowakowska D, Raszewski Z. Effect of gingival margin retraction agents on the polymerization time of the vinylsiloxanether impression elastomer in rheometer study. *Journal of Stomatology*. 1 de enero de 2011; 64:887-94.
6. Nowakowska D, Saczko J, Kulbacka J, Wiczkiewicz W. Chemical Retraction Agents - in vivo and in vitro Studies into their Physico-Chemical Properties, Biocompatibility with Gingival Margin Tissues and Compatibility with Elastomer Impression Materials. *Mini Rev Med Chem*. 2017;17(5):435-44.
7. Y g N, Patil R. Effect of the Impression Margin Thickness on the Linear Accuracy of Impression and Stone Dies: An In Vitro Study. *The Journal of Indian Prosthodontic Society*. 1 de marzo de 2013;13.
8. Porzier J, Benner-Jordan L, Bourdeau B, Losfeld R. [Access to the intracrevicular space in preparations for fixed prosthesis]. *Cah Prothese*. marzo de 1991;(73):6-20.
9. Kumbuloglu O, User A, Toksavul S, Boyacioglu H. Clinical evaluation of different gingival retraction cords. *Quintessence Int*. febrero de 2007;38(2):e92-98.
10. Jokstad A. Clinical trial of gingival retraction cords. *The Journal of prosthetic dentistry*. 1 de marzo de 1999; 81:258-61.
11. Shrivastava KJ, Bhoyar A, Agarwal S, Shrivastava S, Parlani S, Murthy V. Comparative clinical efficacy evaluation of three gingival displacement systems. *J Nat Sci Biol Med*. agosto de 2015;6(Suppl 1):S53-7.
12. Chaudhari J, prajapati P, Patel J, Sethu R, Y g N. Comparative evaluation of the amount of gingival displacement produced by three different gingival retraction systems: An in vivostudy. *Contemporary Clinical Dentistry*. 1 de abril de 2015; 6:189.

13. Kostić I, Najman S, Milena K, Stojanovic S. Comparative review of gingival retraction agents. *Acta Medica Medianae*. 1 de marzo de 2012; 51:81-4.
14. Jain A, Nallaswamy D. Comparison of gingival retraction produced by retraction cord and expasyl retraction systems - An in vivo study. *Drug Invention Today*. 1 de enero de 2018; 10:35-41.
15. Nowakowska D, Saczko J, Kulbacka J, Choromanska A, Raszewski Z. Cytotoxic potential of vasoconstrictor experimental gingival retraction agents: in vitro study on primary human gingival fibroblasts. *Folia Biol (Praha)*. 2012;58(1):37-43.
16. Csillag M, Nyiri G, Vag J, Fazekas A. Dose-related effects of epinephrine on human gingival blood flow and crevicular fluid production used as a soaking solution for chemo-mechanical tissue retraction. *Journal of Prosthetic Dentistry*. 1 de enero de 2007;97(1):6-11.
17. Akca EA, Yildirim E, Dalkiz M, Yavuzyilmaz H, Beydemir B. Effects of different retraction medicaments on gingival tissue. *Quintessence Int*. enero de 2006;37(1):53-9.
18. Strassler HE. Fixed prosthodontics provisional materials: making the right selection. *Compend Contin Educ Dent*. enero de 2013;34(1):22-4, 26; quiz 28, 30.
19. Runyan DA, Reddy TG, Shimoda LM. Fluid absorbency of retraction cords after soaking in aluminum chloride solution. *J Prosthet Dent*. diciembre de 1988;60(6):676-8.
20. Jain AR. Gingival retraction in prosthodontics - A review. *Journal of Pharmacy Research*. 2017;11(12):8.
21. Gingival retraction techniques: a review | *Dental Update* [Internet]. [citado 18 de noviembre de 2020]. Disponible en: <https://www.magonlinelibrary.com/doi/pdf/10.12968/denu.2018.45.4.284>
22. Sepúlveda HA, Garzon H. Impression making in fixed prosthesis. Periodontal approach. *Avances en Odontoestomatología*. 1 de enero de 2016; 32:83-95.

23. de Camargo LM, Chee WW, Donovan TE. Inhibition of polymerization of polyvinyl siloxanes by medicaments used on gingival retraction cords. *J Prosthet Dent.* agosto de 1993;70(2):114-7.
24. Krishna C, Gupta N, Reddy K, Sekhar N, Sunki V, Reddy GVK. Laser Gingival Retraction: A Quantitative Assessment. *Journal of clinical and diagnostic research : JCDR.* 1 de agosto de 2013; 7:1787-8.
25. Villarreal E, Espías Á, Soler L, Cuba G, M^a J, Menezes S. Manejo de tejidos gingivales, hemostasia y control del fluido crevicular: paradigmas en odontología adhesiva contemporánea. *DENTUM.* 1 de enero de 2004; 4:14-21.
26. La Forgia A. Mechanical-chemical and electrosurgical tissue retraction for fixed prosthesis. *The Journal of Prosthetic Dentistry.* 1 de noviembre de 1964;14(6):1107-14.
27. Sánchez NM, Méndez CJ, Mendieta KPS. Recesión gingival y su efecto en la hipersensibilidad dentinaria. *Revista ADM.* :8.
28. Donovan TE, Gandara BK, Nemetz H. Review and survey of medicaments used with gingival retraction cords. *J Prosthet Dent.* abril de 1985;53(4):525-31.
29. Jain DS, Sharma DR, Ramola DV. Review of Various Gingival Retraction Chemicals Used in Dentistry. :2.
30. Nowakowska D, Saczko J, Biežuńska-Kusiak K, Choromańska A, Dubińska-Magiera M, Ziętek M, et al. The influence of retraction agents on cytoskeleton reorganization and oxidative stress in primary human gingival fibroblasts (HGFs). *Arch Oral Biol.* marzo de 2014;59(3):341-8.

ANEXOS

TABLA MADRE DE ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

Autores	Año	Título	Revista	JCR/SJR	QUARTIL	Separación Gingival en Prótesis Fija	Materiales Físicos	Materiales Químicos	Materiales Restaurativos	Tejidos orales blandos y duros
José Rafael Salazar	2007	Métodos de separación gingival en prótesis fija	SciELO	Q1	88.19	La separación gingival consiste en la retracción de este tejido con la finalidad de proporcionar un espacio tanto en sentido lateral como vertical entre el margen gingival y la terminación gingival de manera tal que el material de impresión penetre en suficiente cantidad para obtener el copiado exacto de la preparación.	Hilos Separadores -Instrumentos para empacado del hilo separador -Equipo y puntas para realizar electro-cirugía.	-Ácido tánico cloruro -Sulfato de hierro -Cloruro de zinc (ZnCl2) -Sulfato de cobre -Cloruro de aluminio -Sulfato férrico.		-Tejidos gingivales y del epitelio de unión entre otros
Dr. Deepika Bainiwal	2017	Manejo de tejidos y retracción gingival: revisión de Técnicas	International Journal Dental and Medical Sciences Research (IJDMRSR)	Q3	0.25		-Rollos de algodón - Eyector de saliva -Dique de goma -Cubetas de impresión	-Antisialogogos -Anticolinérgicos -Antihipertensivos -Anestésicos locales -Bromuro de metantelina (bantina) -Bromuro de propantelina (probantina) - Hidroxilato acetato de polivinilo -Cloruro de Aluminio	- Pasta de retracción - Matriz de caolín y 15% de AlCl3 + 85% de cargas (ExpasyI), 20% de Feso4 (Viscostat sistema dentoinfusor) -Material de silicona	-Arco Maxilar -Arco Mandibular -Surco Lingual -Tejido Gingival
-Romera López, María Jesús - Gil Villagrà, Luis Javier - Díaz-Romeral Bautista, Pablo	2010	Técnicas de desplazamiento gingival en prótesis fija	Wordpress	Q1	1.69	-El desplazamiento gingival es un procedimiento muy útil para proteger la encía durante el tallado y para lograr una buena impresión de la línea de terminación, tratándose de una técnica relativamente simple y efectiva cuando se realiza con los tejidos periodontales saludables y cuando los márgenes estén adecuadamente tallados y localizados en el surco.	-Cureta rotatorio gingival. .Material electroquirurgico	- Sulfato férrico 15% ó 20%. - Cloruro de aluminio - Epinefrina 8%.		-Tejidos periodontales
Cruz González AC	2013	-Técnicas para el manejo del tejido	SciELO	Q1	88.19	El propósito de la retracción gingival es efectuar un	-Cureta -instrumentos	-Pasta cloruro de aluminio y caolín		-Tejidos Gingivales

-Díaz Caballero A -Méndez Silva JE		gingival en prótesis fija. Una revisión sistemática				desplazamiento temporal del margen gingival y control de los fluidos, para exponer adecuadamente la línea de terminación. Métodos de acción mecánica, mecánica-química y del campo de la cirugía son propuestos para este fin.	rotatorios diamantados -Hilos retractores			
-Danuta Nowakowska - Zbigniew Raszewski	2011	-Efecto de los agentes de retracción del margen gingival en la tiempo de polimerización de la impresión de vinilsiloxanoter elastómero en estudio de reómetro	Journal of Stomatology	Q4	0.12			-Vinylosiloxanether® Identium® -Adrenérgicos		
anuta Nowakowska, Jolanta Czacko, Julita Sulbacka, Włodzimierz Wiczkiewicz	2017	gentes de retracción química: estudios in vivo in vitro de sus propiedades físico-químicas, biocompatibilidad con los tejidos del margen gingival y compatibilidad con materiales de impresión de elastómeros	Mini-Reviews in Medicinal Chemistry	2	0.5	la retracción / desplazamiento del margen gingival (GMR / D) es un procedimiento comúnmente aceptado en odontología restauradora.	Materiales de impresión	Agentes químicos		
V. G. Naveen Raghunath Patil	2013	Efecto del grosor del margen de impresión sobre la precisión lineal de la impresión y los bloques de piedra: un estudio in vitro	The Journal of Indian Orthodontic Society	2	0.48		Materiales de impresión Polivinil siloxano Microscopio Hilos retractores			Surco gingival
Porzier Benner-Jordan Bourdeau Losfeld	1991	Acceso al espacio intracrevicular en reparaciones para prótesis fija	Journal of Indian Society of Periodontology	3	0.35		Hilos retractores	Soluciones hemostáticas o stringentes Sulfato férrico al 15,5%		Encía marginal Tejido Conjuntivo
Dvul Kumbuloglu	2007	evaluación clínica de diferentes cordones de	Quintessence International	Q1	0.67	Las técnicas de impresión en odontología restauradora requieren	Materiales de impresión			Tejidos gingivales

<u>Atilla User</u>		retracción gingival				desplazamiento de los tejidos gingivales para exponer las líneas de acabado subgingivales en las reparaciones dentales. clínico de los cordones de retracción.	Hilos retractores			
<u>Suna Toksavul</u>										
<u>Hayal Boyacioglu</u>										
<u>Sbjørn Jokstad</u>	999	ensayo clínico de cordones de retracción gingival	<u>Journal Prosthetic Dentistry</u>	Q1	1.15		Hilos retractores	epinefrina sulfato de Aluminio		
<u>Kirti Jajoo Shrivastava</u>	015	evaluación comparativa de la eficacia clínica de tres sistemas de desplazamiento gingival.	<u>Journal of Natural Science, Biology and Medicine</u>	Q3	0.33	comparamos la eficacia clínica de tres sistemas de desplazamiento gingival para registrar con precisión los márgenes intracreviculares de la reparación del diente.	Hilos retractores	Pasta de expasilo Cloruro de Aluminio		tejido Gingival
<u>Anjali Bhojar</u>										
<u>Surendra Agarwal</u>										
<u>Saurabh Shrivastava</u>										
<u>Swapnil Parlani</u>										
<u>Varsha Murthy</u>										
<u>Vignesh Chaudhar</u>	015	evaluación comparativa de la cantidad de desplazamiento gingival reducido mediante tres sistemas de retracción gingival diferentes: un estudio in vivo	<u>Contemporary Clinical Dentistry</u>	Q2	0.32		Hilos retractores	tetrahidrozolina. Expasyl Cloruro de Aluminio		tejido Gingival
<u>Paranjay Prajapati</u>										
<u>Gayanti Patel</u>										
<u>Rajesh Sethuraman</u>										
<u>V.G Naveen</u>										
<u>Van Kostić</u>	012	evaluación comparativa de agentes de retracción gingival	<u>Acta Medica Medianae</u>	4	.13		Hilos retractores Materiales de compresión	stringentes (sales metálicas) vasoconstrictores a base de epinefrina. vasoconstrictores simpaticomiméticos (tetrahidrosolina y ximetasolina)		tejido Giungival
<u>Stevó Najman</u>										
<u>Milena Kostić</u>										
<u>Sanja Stojanović</u>										
<u>Ashish R Jain</u>	018	comparación de la retracción gingival reducida por retracción de hilos y expasilo: un estudio in vivo	<u>Dental Invention Today</u>	4	.13	este sistema de retracción gingival puede ser compatible con los tejidos blandos o podría ser fácil de usar o podría probarse probé uno.	Hilos retractores Materiales de compresión			tejido Giungival
<u>Deepak Nallaswamy</u>										
<u>D. Nowakowska</u>	012	potencial citotóxico de los agentes vasoconstrictores	<u>Acta Biologica</u>	3	.19			Adrenérgicos α y β (VEGRA- β -s) basados en epinefrina con HCl al 0,1%, 0,01% y 0,05%		tejido Gingival
<u>Saczko</u>										

<u>Kulbacka</u> <u>A Choromanska</u> <u>Raszewski</u>		Experimentales de retracción gingival: estudio in vitro en broblastos gingivales primarios humanos					Agentes α -adrenérgicos (EGRA- α -s), incluidas dos soluciones de HCl-estrahidrozolina al 0,05% disponibles comercialmente, una solución de HCl-ximetazolina al 0,05%, solución de HCl-fenilefrina al 10% y tres nuevas soluciones experimentales de HCl-estrahidro al 0,05% de fabricación propia. geles a base de zolina Metil tiazolil tetrazolio (MTT)		
<u>Maria Csillag, DDS, PhD</u> <u>Gabriella Nyiri, DDS, PhD</u> <u>Janos Vag, DDS, PhD</u> <u>Arpad Fazekas, DDS, PhD</u>	007	Efectos relacionados con la dosis de la epinefrina sobre el flujo sanguíneo gingival humano y la producción de líquido revicular utilizado como solución de remojo para la retracción de tejido unimio-mecánica.	Journal of Prosthetic dentistry	Q1	1.15		Hilos retractores Materiales de impresión	Epinefrina al 0,01%.	Tejido Gingival
<u>Eralp A Akca</u> <u>Erhan Yildirim</u> <u>Mehmet Dalkiz</u> <u>Hüsnü Yavuzilmaz</u> <u>Bedri Beydemir</u>	006	Efectos de diferentes medicamentos de retracción sobre el tejido gingival	Quintessence International	Q1	0.67			Sulfato férrico Cloruro de aluminio	
<u>Howard E Strassler</u>	2013	Materiales provisionales de protodoncia fija: haciendo la selección correcta	Compendium of continuing education dentistry	Q3	1.29				Restauraciones provisionales restauraciones definitivas
<u>D A Runyan</u>	988	Absorbencia de líquido de	Journal of Prosthetic	Q1	1.15		Hilos retractores	Cloruro de Aluminio	Tejido Gingival

<u>G Reddy Jr</u>		Los hilos de retracción después de remojarlos en una solución de cloruro de aluminio	dentistry				sutura de seda negra			
<u>M Shimoda</u>										
Ashish R. Jain	2017	Retracción gingival en ortodoncia: una revisión	Journal of Pharmacy Practice and Research	Q2	0.21	El propósito de este artículo es revisar los últimos avances en el campo de la retracción de tejidos y analizar los méritos y deméritos para que se pueda registrar la cantidad adecuada de estructura dental no preparada con la menor distorsión de material de impresión, así como años mínimos en el aparato de fijación del diente.				Tejido Gingival
<u>Samira Adnan</u> <u>Muhammad Atif S gwan</u>	2018	Técnicas de retracción gingival: una revisión	Dental update	Q3	0.17		Hilos retractores Materiales de impresión		Material restaurador	Tejido Gingival
Aldana Sepúlveda H Garcón Rayo H	2016	Uso de impresiones en prótesis fija. Aplicaciones periodontales	Avances en Odontología	Q4	0.15	El objetivo de la retracción gingival es separar reversiblemente en dirección lateral los tejidos gingivales permitiendo el acceso no traumático al material de impresión más allá de los márgenes del pilar, y creando el espacio suficiente para que una cantidad adecuada de material copie los detalles, proporcione fidelidad y evite la distorsión y esgarro del material	Materiales de impresión		Restauraciones con alta precisión marginal	Tejido Gingival
<u>M de Camargo</u> <u>W W Chee, T E Donovan</u>	1993	Inhibición de la polimerización de polivinilsiloxanos por medicamentos utilizados en cordones de retracción gingival	Journal of Prosthetic Dentistry	Q1	1.15		Hilos retractores Materiales de impresión Materiales de polivinilsiloxano	Ácido cloroplático por compuestos de azufre sulfato de aluminio sulfato férrico		Tejido Gingival
Vamsi Krishna CH	2013	Retracción gingival con resina: Una evaluación	Journal of Clinical and Diagnostic Research	Q3	0.29	Una adecuada retracción gingival mejora el pronóstico				Tejido Gingival

Nidhi Gupta K. Mahendranadh reddy N. Chandra Sekhar Venkata Aditya G.V.K. Mohan Reddy		cuantitativa				de coronas y puentes con líneas de meta subgingivales. ayuda al operador a lograr una retracción adecuada con un buen resultados clínicos.				
Einer Villarreal	004	Manejo de tejidos gingivales, hemostasia control del fluido revicular: paradigmas en odontología adhesiva contemporánea	ENTUM	4	0.15			Agentes minerales astringentes	la planificación de una restauración con un margen adyacente o subyacente a la línea libre puede verse afectada por la presencia de fluido sulcular gingival, hemorragia ulcerar, saliva o tejido gingival superpuesto. Esto se traducirá en contaminación de las superficies de heridas, provocando microfiltración y decoloración progresiva de la restauración estética.	Tejido Gingival
ANTHONY LA FORGIA	1964	Retracción de tejido mecánico-química y electroquirúrgica para prótesis fija.	Journal of Prosthetic dentistry	1	.15	Los métodos de retracción básicos recomendados en la técnica mecánico-química donde el margen de acabado está profundo en el surco subgingival son: retracción para detener la hemorragia mínima la filtración retracción para detener hemorragia severa y filtración.				
Natalia Mata Sánchez	018	Recesión gingival y su efecto en la	Revista de la Asociación Dental	3	.16	La exposición de dentina radicular asociada a una recesión gingival				

<p>Carolina Jiménez Méndez</p> <p>Karla Pamela Sánchez Mendieta</p>		<p>ipersensibilidad dentinaria.</p>	<p>Mexicana</p>			<p>uede producir dolor ante distintos estímulos, situación que puede dificultar la vida cotidiana de los pacientes que lo padecen, además de presentar complicaciones estéticas. El propósito de esta revisión es reunir distintos conceptos que expliquen la asociación que mantienen estas dos patologías, sus etiologías, el cuadro clínico que presenta la hipersensibilidad dentinaria para poder realizar un diagnóstico diferencial y las distintas opciones de tratamiento para realizar un adecuado manejo de esta condición que incluyen desde recursos terapéuticos que buscan resolver la patología hasta procedimientos quirúrgicos que resultan más invasivos y que se enfocan en tratar el factor predisponente como es la recesión gingival misma.</p>				
<p><u>E Donovan</u></p> <p><u>B K Gandara</u></p> <p><u>H Nemetz</u></p>	<p>985</p>	<p>revisión y relevamiento de medicamentos utilizados con hilos de extracción gingival</p>	<p>Journal of Prosthetic Dentistry</p>	<p>Q1</p>	<p>0.15</p>			<p>Epinefrina endógena</p> <p>Sulfato de aluminio</p> <p>Cloruro de aluminio</p>		
<p>Dr. Sweta Jain</p>	<p>2014</p>	<p>revisión de varios productos químicos de extracción gingival utilizados en odontología</p>	<p>Open Academic Journals Index</p>	<p>2</p>	<p>.18</p>			<p>Vasoconstrictores</p> <p>Adrenérgicos (hemostáticos, stringentes)</p> <p>Epinefrina racémica</p> <p>Adrenérgicos (grupo de aminas simpaticomiméticas)</p>		



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Barrezueta Pineda, José Humberto**, con C.C: # **0705820512** autor del trabajo de titulación: **Métodos de separación gingival en prótesis fija**, previo a la obtención del título de **odontólogo** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 04 de marzo del 2021

f. 

Nombre: Barrezueta Pineda, José Humberto
.C: **0704155308**



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Métodos de separación gingival en prótesis fija.		
AUTOR(ES)	Barrezueta Pineda, José Humberto		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Dra. Ampuero Ramírez, Nelly Patricia		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Ciencias Médicas		
CARRERA:	Odontología		
TÍTULO OBTENIDO:	Odontólogo		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	04 de marzo de 2021	No. DE PÁGINAS:	21
ÁREAS TEMÁTICAS:	Odontología, Cirugía, Técnicas Dentales		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Método quirúrgico, Método Mecánico, Hilos separadores, Sulfato férrico, Higiene dental, Tratamiento periodontal		
RESUMEN/ABSTRACT:			
<p>Introducción: La retracción gingival y la toma de impresión definitiva ha ido evolucionando al pasar los años. Actualmente, la separación o retracción gingival consiste en la retracción del tejido blando con la finalidad de proporcionar un espacio tanto en sentido lateral como vertical entre el margen gingival y el diente preparado para que el material de impresión logre penetrar en el surco y copiar el margen dental. Se reportan múltiples métodos de retracción gingival mecánicos, mecánico químicos y quirúrgicos; mediante estudios y conceptos se determinará cual es el más efectivo. Objetivo: Determinar la técnica de retracción gingival más usada para tomar las impresiones para prótesis fija en los pacientes adultos. Materiales y métodos: El presente trabajo de investigación es un estudio de enfoque cualitativo de tipo retrospectivo, con un diseño descriptivo. Se realizó una búsqueda con las palabras claves y de acuerdo a los criterios de inclusión se seleccionaron 30 sobre los cuales hizo la revisión. Resultados: Se determinó que la técnica de retracción gingival más utilizada en la toma de impresiones definitivas para prótesis parcial fija en pacientes adultos es la mecánica – química, seguida de la quirúrgica. Conclusión: Se concluyó que, en la odontología restaurativa existen varios métodos para una separación gingival; el método mecánico químico es el más utilizado y contiene buenos resultados tanto clínica como histológicamente, también dependerá de la higiene del paciente y el tratamiento periodontal respectivo para una encía sana previo a la separación gingival.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0994388363	E-mail: josehumbertobarrezueta@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Dr. José Fernando Pino Larrea		
	Teléfono: 0962790062		
	E-mail: jose.pino@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			