



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**“ELEVACIÓN DEL MARGEN GINGIVAL PROFUNDO UNA  
ALTERNATIVA AL ALARGAMIENTO CORONARIO”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN O PROYECTO DE INTEGRACIÓN  
CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
ODONTOLÓGICO**

**AUTOR: DOMENICA CAMILA AMORES PATIÑO**

**DIRECTOR: OD. ESP. PAOLA ALEXANDRA DURAN NEIRA**

**CUENCA - ECUADOR**

**2021**

*Yo me gradué en los  
50 años de La Cato!*



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR**

**CARRERA DE ODONTOLOGÍA**

**“ELEVACIÓN DEL MARGEN GINGIVAL PROFUNDO UNA  
ALTERNATIVA AL ALARGAMIENTO CORONARIO”**

**TRABAJO DE TITULACIÓN O PROYECTO DE INTEGRACIÓN  
CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO  
ODONTOLOGICO**

**AUTOR: DOMENICA CAMILA AMORES PATIÑO**

**DIRECTOR: OD. ESP. PAOLA DURAN NEIRA**

**CUENCA - ECUADOR**

**2021**

*Yo me gradúe en los  
50 años de La Cato!*

**ELEVACIÓN DEL MARGEN GINGIVAL PROFUNDO UNA ALTERNATIVA AL  
ALARGAMIENTO CORONARIO**

**DEEP GINGIVAL MARGIN ELEVATION AN ALTERNATIVE TO CORONARY  
ELONGATION**

Doménica Camila Amores Patiño<sup>I</sup>, Paola Alexandra Durán Neira<sup>II</sup>

Universidad Católica de Cuenca. Facultad de Odontología. Cuenca – Ecuador

I Egresada de la carrera de Odontología, Universidad Católica de Cuenca. Ecuador

II Docente de la carrera de Odontología, Universidad Católica de Cuenca. Ecuador

Correo:

[pdurann@ucacue.edu.ec](mailto:pdurann@ucacue.edu.ec)

\*autor para la correspondencia:

[dcamoresp79@est.ucacue.edu.ec](mailto:dcamoresp79@est.ucacue.edu.ec)

## RESUMEN

**Introducción:** La Elevación del Margen Gingival Profundo es una técnica que actualmente es utilizada en la rehabilitación oral, en reemplazo al alargamiento coronal ya que nos permite realizar un procedimiento no invasivo al momento de una restauración dental, ésta consiste en la elevación subgingival del margen coronal 3mm por sobre la cresta alveolar. **Objetivo:** Realizar una búsqueda bibliográfica del tema; elevación del margen gingival profundo, una alternativa al alargamiento coronario. **Método:** Para poder lograr el objetivo planteado entre noviembre de 2020 y febrero de 2021, se realizó una revisión bibliográfica detallada, realizando la búsqueda de artículos originales, casos clínicos, en relación a la técnica del DME, esta investigación se realizó mediante internet en diferentes sitios especializados. Se recurrió al uso de datos de artículos encontrados en diversas bases de datos y revistas electrónicas como: Science Direct, Scielo, Pubmed, Elsevier, entre otras, de distintas revistas de EEUU, Italia, Egipto, Brasil, Colombia. **Conclusión:** La técnica del DME, es un excelente procedimiento, siempre y cuando se lo

realice con el protocolo, indicaciones y con las medidas de aislamiento absoluto adecuados para tener un mejor resultado del tratamiento.

**Palabras clave:** Elevación del Margen Gingival; DME; Reubicación del margen coronal, Margen coronal

## ABSTRACT

**Introduction:** The Deep Gingival Margin Elevation is a technique that is currently used in oral rehabilitation, in replacement of coronal lengthening and that allows us to perform a non-invasive procedure at the time of a dental restoration, this consists of the subgingival elevation of the coronal margin 3mm above the alveolar ridge. **Objective:** To carry out a bibliographic search on the subject; elevation of the deep gingival margin, an alternative to coronary lengthening. **Method:** In order to achieve the objective set between November 2020 and February 2021, a detailed bibliographic review was carried out, searching for original articles, clinical chaos, in relation to the DME technique, this research was carried out through the internet in different specialized sites. We resorted to

the use of data from articles found in various databases and electronic journals such as: Science Direct, Scielo, Pubmed, Elsevier, among others, from different journals from the US, Italy, Egypt, Brazil, Colombia. **Conclusion:** The DME technique is an excellent procedure, as long as it is carried out with the protocol, indications and with the appropriate absolute isolation measures to have a better treatment result.

Keywords: Gingival Margin Elevation;  
DME; Relocation of the coronal margin;  
Coronal margin

## **INTRODUCCION**

Cuando hablamos de técnicas previas a la restauración o rehabilitación ya sea para caries proximal o profunda, fracturas, restauraciones desbordantes o colocación de coronas; recordamos diversos procedimientos necesarios para su correcto tratamiento entre los cuales el más destacado ha sido el alargamiento coronal.

El alargamiento coronal es una técnica periodontal que consiste en un procedimiento quirúrgico y su finalidad es mostrar la estructura de la pieza dental sana por medio de un

reposicionamiento apical del tejido gingival, que se podría realizar con o sin intervención en el hueso alveolar, este procedimiento se lo ejecuta tanto para fines funcionales como estéticos según cada caso, lo cual resulta una técnica traumática invasiva.<sup>1-2</sup>

Esta técnica está recomendada cuando existe presencia de una longitud insuficiente de la corona clínica de una pieza dental, también cuando reflejan fracturas subgingivales y estéticamente cuando tengan un margen gingival disímil o en el caso de que haya exposición excesiva del tejido gingival.<sup>1</sup>

Se mencionan que ciertos requisitos debe cumplir el paciente para la realización del cómo tener una buena proporción corono-raíz, el amplio de la encía queratinizada, espesor del hueso alveolar, un tejido periodontal sano que es de mucha importancia ya que permitirá evaluar la viabilidad para realizar la técnica quirúrgica.<sup>1</sup>

Al momento de realizar el procedimiento se debe tomar en cuenta que debe permanecer el ancho biológico intacto, en el caso que no se mantenga así, puede llegar a una respuesta de

inflamación que aumenta la posibilidad de pérdida ósea<sup>1</sup>

Los fracasos más comunes de este tratamiento pueden ser; los post-quirúrgicos con un porcentaje del 14.5% después de las 6 semanas, en su mayoría por la falta de suficiente encía queratinizada. Prosigue el 50% de cirugías ineficientes o inadecuadas, donde no existe una distancia prudente entre el margen sano y la cresta alveolar. Continúa un 14% de la fractura del remanente dental después de la cirugía.<sup>2</sup>

Otros factores que pueden acarrear al fracaso del procedimiento quirúrgico son la recidiva a nivel de la encía que puede generarse. En otros casos podría surgir inconvenientes post-quirúrgicos que pueden manifestarse como; exposición de furcas, mala ubicación del margen gingival, pérdida de papilas interdientarias, además de que tras la cirugía se podría originar un 12% de incremento de encía hacia coronal, en unos 3 mm, durante los primeros 3 a 6 meses, y se muestra que es más frecuente en pacientes con un biotipo periodontal grueso.<sup>1</sup>

Hoy en día existen técnicas lo más amigables posibles con los tejidos

gingivales y logran ser menos invasivas al momento de realizarlas ya que lo que se quiere es tener un tratamiento efectivo y lo menos intenso para la pronta recuperación del paciente, esta se denomina elevación del margen gingival profundo (DEM), también llamado reubicación del margen coronal o elevación de la caja proximal, la misma que es una técnica recientemente conocida, esta consiste en emplear una base de resina compuesta para desplazar coronalmente los márgenes proximales por debajo de las restauraciones adheridas indirectamente.<sup>3</sup>

Empezó a ser practicada en el año de 1998, con los doctores Dietschi y Speafico donde publicaron que el procedimiento consistía en obtener un prolijo aislamiento mediante diques de goma y colocar un material para levantar el margen restaurador a una colocación supragingival.<sup>3</sup>

Más sin embargo en el año 2012 el doctor Magne, lo determinó como un cambio de paradigma para restauraciones directas e indirectas, implementando a la técnica un sellado de dentina.<sup>3</sup>

Actualmente la técnica de elevación del margen gingival profundo resulta una intervención menos invasiva que se realiza con resina, con el objeto de dar una morfología dental adecuada y funcional a la pieza dental a tratarse.

Esta revisión tiene como propósito realizar una búsqueda bibliográfica del tema elevación del margen gingival profundo y así dar a conocer sobre sus beneficios.

Para poder lograr el objetivo planteado se realizó una revisión bibliográfica

## **ELEVACION DEL MARGEN PROFUNDO**

La elevación del Margen Gingival Profundo, también conocido como DME (Deep Marginal Elevation) o reubicación del margen coronal, consiste en una técnica que permite la elevación del margen subgingival por sobre la cresta alveolar, a nivel supragingival, autores como; M. Göhring y col, mediante su estudio en molares y su influencia de la técnica de elevación del margen proximal en la adaptación marginal señala que es mucho más efectiva la

detallada, realizando la búsqueda de artículos publicados desde el año 2007, esta investigación se realizó mediante internet en diferentes sitios especializados.

Se recurrió al uso de datos de artículos encontrados en Google Scholar de distintas revistas de EEUU, Italia, Egipto, Brasil, Colombia.

También se hizo uso de diversas bases de datos y revistas electrónicas como: Science Direct, Scielo, Pubmed, Elsevier, entre otras.

elevación de 2 a 3 mm ya que ocupa más resistencia en el margen y obtiene mejores resultados.<sup>4</sup>

Cuando se realiza la técnica del DME se recomienda una distancia de 3mm, entre los márgenes de la restauración y la cresta alveolar, para evitar daños en los tejidos blandos y duros aledaños a la restauración<sup>5</sup>

La elevación del margen gingival profundo es una alternativa al alargamiento coronario, puesto que es una técnica que se realiza rellenando

con resina, hasta que se encuentre al nivel de la encía yuxtagingival, la cual dará utilidad al momento de realizar un procedimiento como obturación o rehabilitación de una pieza dental, por lo cual sería mínimamente invasiva.<sup>3</sup>

Comienza con la colocación del aislamiento con dique de goma, de una matriz y, se debe plantar y respetar el espacio que representa el epitelio de unión y la inserción conjuntiva, el DME favorece a la preservación del periodonto, a la conservación de la estructura dentaria y evita procedimientos invasivos como la cirugía periodontal que necesita mayor tiempo clínico y de ejecutar bien la técnica referente al corte e irrigación, lo cual dificulta en algunos casos la preservación del periodonto.<sup>3</sup>

### **EL ANCHO BIOLÓGICO**

El ancho biológico se refiere a la inserción gingival a lo largo de la superficie de la raíz, empezando en la porción más coronal de la inserción del epitelio, hasta la porción más apical de la inserción conectiva.<sup>6</sup>

Cuando realizamos el procedimiento de Elevación del Margen Gingival tenemos que tener a consideración los tejidos aledaños como es el periodonto, determinando sus límites y saber en qué situaciones podríamos manipularlo, de lo contrario podría resultar una respuesta inflamatoria.<sup>6</sup>

Entonces decimos que el espacio biológico sano llega a medir normalmente 3mm: 1mm desde el surco gingival, 1mm el epitelio de unión, 1mm de tejido conectivo.<sup>6</sup>

Cuando presenciamos una encía sana la sonda periodontal ingresa desde la parte coronal de la inserción del epitelio y llega hasta la porción más apical.<sup>6</sup>

### **INDICACIONES PARA EL DME**

Éste procedimiento se utiliza frecuentemente en piezas dentales que han sufrido un desgaste dental grave y extenso, piezas que están pasando por tratamiento endodóntico referenciado con pérdida de estructura dentaria, en piezas con restauraciones tipo inlay, onlay o coronas totales para proporcionar su función y armonía dental

Este es utilizado antes de realizar el tratamiento endodóntico para conseguir un aislamiento adecuado y tener mayor beneficio en la terapia del conducto radicular.<sup>7</sup>

Su uso en restauraciones clase V subgingivales que comprometen el espacio biológico, por lo tanto dificulta su aislamiento y se lo realiza en piezas posteriores premolares y molares.<sup>7</sup>

## **VENTAJAS**

- Procedimiento rápido mínimamente invasivo.
- Permite la rehabilitación estética y funcional de piezas dentales altamente comprometidas.<sup>3</sup>
- Es una opción conveniente para el paciente ya que es económica comparada con una intervención quirúrgica.<sup>3</sup>
- Esta técnica hace que la toma de impresiones y la cementación de restauraciones indirectas sea más fácil y predecible.<sup>4</sup>
- Aumentar la longevidad de los tratamientos dentales restauradores y reducir o eliminar

los ciclos futuros de retratamiento.<sup>4</sup>

## **DESVENTAJAS**

En ciertos casos podría llegar a existir complicaciones al momento de realizar restauraciones con la técnica del DME, como:

- Aislamiento de la región destruida solo con el dique de goma, lo cual puede llegar a ser dificultoso.
- Desadaptación marginal de las restauraciones.

Cuando el margen gingival no permite respetar el tejido periodontal no se recomienda la técnica del DME.<sup>3</sup>

- Puede llegar a crear una inflamación gingival severa con pérdida de inserción y reabsorción ósea, si se invade el ancho biológico por restauraciones en márgenes subgingivales.<sup>5</sup>

## **ELEMENTOS INDICADOS PARA REALIZAR EL DME**

### **1. MATRICES**

Son materiales que permiten la adaptación de la superficie de la pieza dental con el material restaurador, con la finalidad de reproducir sus contornos anatómicos y de esa manera reconstruir una pared o paredes ausentes, evitando el exceso marginal de resina.<sup>10</sup>

Es de gran importancia el uso de una matriz bien adaptada, así se logrará evitar el exceso de resina marginal, favoreciendo el sellado.<sup>3</sup>

Las matrices curvas ayudan a la unión de esmalte – cemento y producir suficiente contorno.<sup>3</sup>

### **Tipos de matrices**

- **La técnica de matriz en matriz**

Esta técnica reside en deslizar un fragmento seccionado de matriz metálica entre el margen y la matriz existente, presenta la opción final si existiera una lesión considerablemente profunda y localizada.<sup>10</sup>

- **Omni-Matrix**

Se la utiliza cuando se comprometen superficies interproximales clase II, que se ajustan a cualquier cuadrante bucal,

es de colocación simple, existiendo diferentes tipos de matrices como la Tofflemire y la de Garrison<sup>10</sup>

- **Matriz de Tofflemire**

Se la recomienda cuando existan restauraciones profundas y complejas en dientes posteriores, permitiendo así emplearse por vestibular y por lingual<sup>10</sup>

- **Matrices de DME Slick Bands de Garrison**

Este material se lo utiliza en la técnica del DME, ya que nos brinda una adaptación de los márgenes profundos y nos permite un sellado correcto sin comprometer la adhesión, se las puede utilizar con el porta matriz de Tofflemire, ideales para las cavidades clase I, obturaciones profundas, anchas y subgingivales, diseñada para ser antiadherente con el adhesivo y composite.<sup>11</sup>

### **Elementos para adaptar matrices**

Estos se utilizan para que se permita la adaptación de las matrices sin desplazarse en la pieza dental que

requiera restauración lo cual ayuda con presión.<sup>12</sup>

- **Porta matriz**

Estos son dispositivos que mantienen adaptación, persistencia y estabilidad a las matrices en la pieza dental a restaurarse.<sup>10</sup>

- **Cuñas**

Denominada también cuña gingival es un aparato de forma triangular piramidal alargada que puede ser de madera o plástico, se lo utiliza en restauraciones proximales oclusales, ubicándose en la base de la papila interdental<sup>10</sup>

## 2. LÁMPARAS DE FOTOCURADO DE ALTA INTENSIDAD

La lámpara LED de fotocurado se caracteriza por presentar diodos emisores de luz, que proporciona bastante energía para mayor profundidad en curado de los materiales, las cuales ofrecen; alta eficiencia, silenciosas, no presentan degradación a través del tiempo con una densidad con la capacidad de emitir una luz a una intensidad de 800-1200 mW/cm<sup>2</sup> que no

disminuyen a pesar de su uso, efectiva para resinas compuestas.<sup>12</sup>

## VALO LED

Nos referimos a una lámpara de fotocurado Gold Estándar Ultradent de amplio espectro, esta ofrece una dispersión del calor, revestida de teflón, no se pega a los materiales restauradores, tiene un espectro de luz que va de 395-480nm, su ventaja es que ofrece una modalidad de 3 modos:

- **Estándar:** Se lo recomienda para restauraciones dentales directas, de 1000mW/cm<sup>2</sup>.
- **Alta potencia:** Se lo recomienda para restauraciones directas, indirectas, de 1400 1000mW/cm<sup>2</sup>
- **Potencia extra:** Es utilizada para fijación de materiales como cerámica, para ortodoncia, de 3200 mW/cm<sup>2</sup>.

## 3. SISTEMAS ADHESIVOS MÁS USADOS EN LA TÉCNICA DEL DME

Se trata de un material que nos permite alterar químicamente el esmalte y

también la dentina para que exista una adhesión entre los materiales restauradores y la superficie del esmalte dentinario.<sup>13</sup>

- **Sistemas adhesivos de cuarta generación**

Estos también son denominados “gold estándar”, adhesivos convencionales de grabado y lavado, sus características como; alta adhesión hacia el esmalte y la dentina, proceso de hibridación de hidroxapatita en la interface entre resina y dentina.<sup>13</sup>

Con respecto a la técnica con este adhesivo se han realizado pruebas con dentina esclerótica y según el autor Eliguzelogluy col, se realizó el tratamiento con ácido fosfórico al 37% y usando el sistema adhesivo de tres pasos y llegó a ser un resultado positivo ya que presentó alta retentividad con materiales restauradores.<sup>14</sup>

- **Sistemas adhesivos de sexta generación**

Este material no requiere grabado en la superficie de la dentina, la adhesión hacia la dentina se mantiene durante un

tiempo prolongado a pesar de que no exista un grabado y preparación, este necesita de una técnica de adhesión húmeda, para que el tejido se mantenga acuoso, para evitar que el colágeno se desmineralice, se presenta una resina ácida que se aplica sobre la superficie a ser restaurada, disolviendo el barrillo dentinario creando desmineralización,<sup>13</sup>

Con respecto a la técnica con este adhesivo se lo puede utilizar en dentina sana según el autor Yoshiyama, que después de aplicar el adhesivo se forma una capa híbrida aumentando su adhesión gracias a su técnica húmeda.<sup>15</sup>

#### **4. RESINAS UTILIZADAS EN EL DME**

- **Resinas fluidas de alta carga**

Estas resinas de baja viscosidad o fluidas, están compuesta por modificadores reológicos tienen bajo modulo elástico, proveen una capa entre el material restaurador y la dentina.<sup>16</sup>

Este tipo de resinas se las utiliza como base en cavidades clase II. Corral C. y col mediante pruebas y ensayos recomiendan que este producto es fundamental aplicarlo y después colocar

capas hasta unos 2mm de resina convencional en el caso de preparaciones profundas, ayudan a la microfiltración marginal, útiles en caso de difícil acceso.<sup>17</sup>

- **Resinas compuestas BULK-FILL**

Estas resinas compuestas ofrecen un mejor resultado estético funcional y biológico, disminuye el efecto de contracción, evita la cantidad de vacíos provocados por los incrementos de resina es decir, monoincremental, están compuesto de monómeros de viscosidad Bis-GMA, DMA, TEGDMA, EBPDMA son utilizadas como base cavitaria ya que son fluidas, para ser utilizada como material de restauración directa indicada para piezas dentales posteriores, ya que logran recibir altas cargas oclusales, generando menor estrés dentro de la cavidad<sup>18</sup>

En particular no necesita la aplicación de incrementos correspondientes para una restauración, sino un relleno único gracias a que estas resinas compuestas a granel presentan una aplicación de milímetros, disminuyendo el tiempo de trabajo.<sup>19</sup>

- **Resinas compuestas directas**

Este material permite la restauración estética y funcional, en piezas dentales con lesiones cariosas profundas y extensas, deben incluir biocompatibilidad con el tejido periodontal, resistencia de fuerzas masticatorias, adhesividad.<sup>7</sup>

Estas simbolizan ser de gran conveniencia ya que no solo se usan con restauraciones semidirectas o indirectas si no también se usan en la colocación de restauraciones con resina compuesta directa, en estos casos ayuda a facilitar el posicionamiento, genera contornos mejorados y ajustados, además de contactos proximales, como por ejemplo las resinas nanohíbridas:<sup>7</sup>

### **Resinas Nanohíbridas**

Es un tipo de resina fotopolimerizable de composición nano-híbrida, altamente estética utilizada para las restauraciones dentales en la región posterior, este material brinda partículas de nano-relleno aumentando las propiedades físicas brindando adaptación marginal,

con resistencia a la fractura que ayudara a la resistencia del envejecimiento.<sup>20</sup>

## **5. AISLAMIENTO ABSOLUTO EN EL DME**

Mediante el uso del dique de goma se controla la humedad lo cual permite elevar el estándar de la técnica con el tiempo y así poder reubicar los márgenes subgingivales.<sup>5</sup>

Para lograr el aislamiento de las piezas a tratarse, como punto principal debemos asegurarnos de la retracción del tejido gingival, este ayudará a la visibilidad con el margen expuesto, además de no

- **Grapas**

Aquí se utilizan las grapas de retención y retracción que ejercen una fuerza hacia apical extendiendo el aislamiento subgingivalmente, como son las grapas 8A, 14A. También se puede utilizar las grapas cervicales útiles en restauraciones tipo V en dientes premolares.<sup>21</sup>

- **Hilo dental**

dañar a este y crear complicaciones con este tejido, mediante grapas, retenedores, hilo dental.<sup>21</sup>

El dique de goma mantiene un procedimiento operatorio seco en restauraciones adhesivas evitando el contacto con la saliva y manteniendo el menor contacto con la carga viral.<sup>21</sup>

Cuando se trata del DME se recomienda utilizar un grosor de dique medio 0.20mm a pesado 0.25mm así no tendrá la posibilidad de desgarrarse y existirá mayor retracción de los tejidos blandos, se lo puede utilizar con aditamentos que ayudarán a la retención del dique en la pieza dental como;<sup>21</sup>

En esta técnica se emplea el hilo dental encerado, que se lo utiliza para retener el dique de goma y ayudar a penetrarlo entre los dientes atándolo entre los dientes para así estabilizar el dique.<sup>21</sup>

## **PROTOCOLO**

1. Al inicio de la técnica del DME se debe realizar un correcto aislamiento absoluto con dique de

goma y el uso adecuado de hilo dental para permitir la separación de la encía con el diente y tener una visibilidad adecuada para proceder con el tratamiento. <sup>6</sup>

2. Preparamos los aditamentos necesarios como son las matrices, sistemas adhesivos, resina.

3. El margen deberá ser preparado, ya que puede existir márgenes irregulares con una fresa de diamante fina antes de la colocación del aditamento. <sup>6</sup>

4. Se debe utilizar una matriz curva que pueda beneficiar el aislamiento, que pueda controlar la humedad y la elevación de los márgenes encontrados por encima de la unión amelocementaria. <sup>6</sup>

5. Se debe tomar en cuenta la presencia de paredes vestibulares y linguales del remanente dental

para que se pueda soportar la matriz. <sup>6</sup>

6. La elevación de la matriz debe estar entre los 2 a 3 mm, ligeramente más alto a la elevación del margen deseado, esto permitirá que se desplace subgingivalmente y selle el margen de una manera correcta. <sup>6</sup>

7. Antes de proceder a tratar un diente que se le haya realizado un tratamiento endodóntico, se deberá asegurar que se ha realizado la terapia del conducto con éxito, como recomendación para cubrir el acceso a los canales del conducto se convendrá colocar una barrera de ionómero de vidrio. <sup>6</sup>

8. Una vez colocada la matriz, deberá ir acompañado de cuñas, para sellado del margen gingival y no debe quedar tejido gingival o a su vez dique de goma entre la matriz y el margen. <sup>6</sup>

9. El sellado dentinario inmediato se lo puede realizar usando sistemas adhesivos de cuarta o sexta generación en el DME, siguiendo con la colocación de una base de resina compuesta para realizar un margen de 2 mm.<sup>6</sup>

- Cuando utilizamos un adhesivo de cuarta generación, realizamos tres pasos clínicos, empezando el grabado con ácido ortofosfórico al 37% en esmalte de 20 a 30 segundos, en dentina de 10 a 15 segundos, lavado de 20 a 40 segundos y secado, aplicamos primer con un microbrush en dentina, expandiéndolo con el aire por todas las superficies, este primer transforma la superficie dental de hidrofílica a hidrofóbica para su unión con la resina y adhesivo aplicándolo con un microbrush en la región a ser restaurada y finalmente fotopolimerizándolo por 20 segundos previo al colocar el composite.<sup>13</sup>

- Cuando utilizamos un adhesivo de sexta generación, este se lo realiza en dos pasos, el primer de autograbado se lo prepara combinando una gota de dos botellas, siendo ácido más primer y adhesivo, dejándolo actuar por 30 segundos, expandiéndolo suavemente con aire por todas las superficies y fotopolimerizamos.<sup>22</sup>

10. Eliminar con cuidado el exceso de resina compuesta alrededor de la pieza a tratarse ya que si existe asperezas puede ser foco de acumulación de bacterias y placa dental, se sugiere utilizar hilo dental para demostrar la ausencia de restos y exceso de resina adhesiva.<sup>7- 12</sup>

11. Para evitar la acumulación de placa que podría causar inflamación gingival, es necesario adaptar y pulir para que no exista esa textura áspera.<sup>3</sup>

12. Por último, se debe realizar una radiografía de aleta de mordida para evaluar la adaptación de la resina compuesta en el área gingival con la finalidad de asegurarse que no haya excesos antes de comenzar la preparación final y las impresiones.<sup>6</sup>
13. Consideramos después de la intervención que es necesario un seguimiento evaluando los tejidos blandos.

## **DISCUSIÓN**

La técnica de la Elevación del margen gingival profundo se está utilizando en la actualidad de una manera más frecuente por los profesionales de la Rehabilitación Oral y de diferentes ramas odontológicas, por lo que debemos tomar en cuenta los conceptos, protocolos, ventajas, desventajas, para así analizar en qué caso se podría realizar este procedimiento y dar un mejor tratamiento al paciente.

Según en un estudio realizado por A. Medina determinó que; la mayoría de personas después de los 26 años que se han realizado una restauración a nivel

subgingival luego de 3 a 5 años del procedimiento se llega a la conclusión de que son más propensos a tener pérdida de inserción, contribuyendo a la inflamación periodontal y a la pérdida ósea, debido al acúmulo de placa que se forma por la deficiencia de adaptación, contornos inadecuados.<sup>23</sup>

M. Göhring recomienda que cuando se realice la técnica del DME se debe llegar a tener cuidado con el protocolo y cumplir con sus especificaciones en cuanto a los márgenes y sus terminados, complementándolos con buena higiene oral<sup>4</sup>

Ferrari y col, realizaron un estudio en el que en un grupo se realizó la técnica del DME con resina y en otro la corona se cementaba desde el margen subgingival, durante un periodo de 12 meses se evaluaron y como resultados en los primeros meses no se encontraron ningún grado de inflamación, sino hasta el mes 12, en el cual se determinó que el segundo grupo llegó a tener placa dental e inflamación gingival, sangrado al sondaje, siendo de mejores resultados

primer grupo con un porcentaje menor de 31,5% al 53%.<sup>24</sup>

En un estudio publicado por Mohamed S. y col para evaluar la fuerza de fractura en restauraciones con la técnica del DME, realizan dos grupos para su rehabilitación final utilizaron en el primer grupo coronas de cerámica VITA Enamic y en el segundo coronas feldespáticas, los cuales se sometieron a fuerzas de 100 N a 200N para ver su nivel de fuerza de fractura mediante una máquina controlada por computadora utilizando el software Bluehill Lite de Instron, tomando en cuenta que las fuerzas masticatorias pueden llegar a soportar una fuerza entre 200 a 450N, obteniendo resultados de una fuerza de fractura ligeramente más alta en las coronas de cerámica VITA Enamic que las coronas feldespáticas, llegando a la conclusión de que la elevación del margen profundo no influye negativamente en la integridad marginal o el comportamiento de la fractura del diente tratado con un conducto radicular restaurado con coronas de cerámica. <sup>25</sup>

En un estudio publicado por S. Köken y col, se determinaron dos grupos los cuales evaluaron el sellado marginal

utilizando dos compuestos de resina con diferentes viscosidades antes de la cementación, en el primer grupo se elevó el margen gingival con un composite viscoso 1mm y en el segundo grupo se elevó el margen con un composite fluído 1mm, los resultados obtenidos fueron que el composite fluído es la mejor opción en la técnica del DME ya que fue de más fácil aplicación y presentó significativamente menos nanofiltraciones entre las dos interfaces de unión en restauraciones proximales profundas. <sup>25</sup>

R.Bresser y col, evaluaron el rendimiento clínico a largo plazo de restauraciones indirectas parciales con la técnica del DME, en dos grupos, el primero en restauraciones indirectas de composite y el segundo restauraciones cerámicas, durante un período de cinco años, obteniendo el resultado de que las restauraciones indirectas de composite en comparación a las cerámicas, llegaron a tener más degradación, desgaste, decoloración en los márgenes, tendencia a fracturas y llegando a la conclusión de que con el uso de la técnica del DME se necesita más

seguimiento y control para ver la degradación en el tiempo.<sup>26</sup>

Según un estudio publicado por Padbury y col, realizaron la técnica del DME en márgenes subgingivales para diferenciar sus resultados en un lapso tiempo. En el primer grupo lo ejecutan cercano al ancho biológico, en el segundo se lo coloca coronal a la cresta alveolar, dando como resultado que las restauraciones que se encontraban cercano al ancho biológico, producen inflamación, placa bacteriana y clínicamente se los puede observar cómo bolsas periodontales o recesión gingival.<sup>27</sup>

Frankenberger, R. y col realizaron un estudio con 48 molares extraídos, donde se observó la integridad marginal en dentina, con diferentes composites de resina adheridos, dividiéndolos en tres grupos, en el primero utilizan un compuesto de resina Clearfil Majesty que lo eleva por 3 mm al margen, en el segundo grupo utilizan 3 diferentes compuestos de resina, RelyX Unicem, G-Cem, MaxcemElite con 1mm cada

una y en el tercer grupo no realiza la elevación en los márgenes, se realizan las incrustaciones de cerámica en Cad Cam, utilizando el cemento Variolink II, a las cuales se les genera carga termomecánica, teniendo como resultados que en el primer grupo se obtuvo márgenes libres con espacios, el segundo grupo fue el que mejores resultados obtuvo con menos espacios libres a nivel de la dentina teniendo mejor adaptación en unión entre cerámica y dentina, presentando menos deterioro y evaluando que los cementos de resina autoadhesiva no son recomendables para la técnica del DME.<sup>28</sup>

Según un estudio publicado por Juloski, J. y col, evaluaron los márgenes realizados con la técnica del DME se dividieron en dos grupos; al primero se lo realizó la técnica del DME en márgenes mesiales, debajo de la unión cemento-esmalte, se elevaron 2mm con un compuesto fluido Premise flowable, que se adhirió con un sistema de unión de grabado de 3 pasos Optibond FL. La resina se unió con el cemento de resina dual NX3 Nexus y al segundo se le realizó el mismo procedimiento que el

primero, con la diferencia de que se elevó con el compuesto Bulk Fill que se unió con un agente adhesivo universal Adhese Universal, en grabado del esmalte, y en cuanto a la microfiltración se vio un resultado más favorecedor en los márgenes distales donde no se realizó la técnica del DME, así mismo en el grupo 2 se encontraron menos microfiltración que el grupo 1, lo cual se lleva a la conclusión de que se depende de los materiales utilizados para el sellado marginal en el DME.<sup>29</sup>

## **CONCLUSION**

La técnica del DME, es un excelente procedimiento, siempre y cuando se lo realice con el protocolo, indicaciones y con las medidas de aislamiento absoluto adecuados para tener un mejor resultado del tratamiento.

En cuanto a los resultados de su duración a largo o corto plazo, podemos llegar a determinar que depende mucho del paciente y del cuidado de su higiene oral, esto permitirá que exista una mejor limpieza entre la encía libre y el margen

subgingival y evitar así la acumulación de placa que conlleva a la inflamación gingival y periodontal las cuales llevarían a un fracaso del tratamiento y no se aseguraría su longevidad marginal.

Dentro de los estudios in vitro analizando molares en los cuales se realizaron pruebas para determinar si las restauraciones en las que utilizan DME afectarían las fuerzas masticatorias, podemos denotar que no se da una respuesta negativa ya que logran soportar fuerzas entre 100 a 200N, denotando que las fuerzas masticatorias llegan a oscilar con una fuerza de 200 a 450, en el caso de un bruxismo llega a alcanzar hasta 800N.

Sin embargo esta técnica es relativamente nueva se la ha descrito por varios autores que reconocen sus beneficios, más aún se necesitan estudios con resultados positivos para demostrar su efectividad a largo plazo para hacer declaraciones definitivas.

## BIBLIOGRAFIA

1. Alvarado-Núñez Alejandra, Ramírez-Duarte Sonora, Nieto-Ramírez Alejandro, García-Contreras René. *“Alargamiento de corona estético previo a rehabilitación protésica. Informe de caso”*. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral [Internet]. 2018 Dic [citado 2020 Dic 09]; 11( 3 ): 170-172.

Disponible en:  
<http://dx.doi.org/10.4067/S0719-01072018000300170>.

2. Babaloo. A. et al. *“ Evaluation of the Prevalence of different treatment failure modes after crown Lengthening surgical procedures.”* Australian International Academic Centre. Vol 04. N03. [Internet]. [citado 7 de diciembre de 2020].

Disponible en:  
[https://www.researchgate.net/publication/305722585\\_Evaluation\\_of\\_the\\_Prevalence\\_of\\_Different\\_Treatment\\_Failure\\_Modes\\_after\\_Crown\\_Lengthening\\_Surgical\\_Procedures#:~:text=Conclusion%3A%20It%20can%20be%20concluded,early%20failures%20of%20such%20procedures](https://www.researchgate.net/publication/305722585_Evaluation_of_the_Prevalence_of_Different_Treatment_Failure_Modes_after_Crown_Lengthening_Surgical_Procedures#:~:text=Conclusion%3A%20It%20can%20be%20concluded,early%20failures%20of%20such%20procedures).

3. Langoni, A. C. ., Almeida, G. C. T. A. ., Mota, I. B. de O., Dietrich, L., Nascimento, F., & Viana, H. C. (2020). *“Deep Margin Elevation: a restorative possibility to be considered.”* Research, Society and Development, 9(11) [Internet]. [citado 7 de diciembre de 2020].

Disponible en:  
<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/9863/8873>

4. Zaruba, M; Göhring, T N; Wegehaupt, F J; Attin. *“Influence of a proximal margin elevation technique on marginal adaptation of ceramics inlays.”* Acta Odontologica Scandinavica.2013. 71(2):317-324. [Internet]. [citado 7 de diciembre de 2020].

Disponible en:  
[https://www.researchgate.net/publication/262803410\\_Influence\\_of\\_a\\_proximal\\_margin\\_elevation\\_technique\\_on\\_marginal\\_adaptation\\_of\\_ceramic\\_inlays](https://www.researchgate.net/publication/262803410_Influence_of_a_proximal_margin_elevation_technique_on_marginal_adaptation_of_ceramic_inlays)

5. [Frese, Wolff y Staehle. "La elevación de la caja proximal y el dogma del ancho biológico". Odontología operatoria, 39-1, 22-31. 2014.](#) [Internet]. [citado 7 de diciembre de 2020].

Disponible en:  
<https://meridian.allenpress.com/operatoria/article-dentistry/article/39/1/22/206300/Proximal-Box-Elevation-With-Resin-Composite-and>

6. P. Magne. " *Deep Margin elevation versus Crown lengthening:biologic width revisited*". The American Journal of Dentistry. Vol12. Numero 3. 2018. [Internet] [citado 7 de diciembre de 2020].

Disponible en:  
[http://www.quintpub.com/userhome/ejed/ejed\\_13\\_3\\_sarfati\\_p334.pdf](http://www.quintpub.com/userhome/ejed/ejed_13_3_sarfati_p334.pdf)

7. P. Magne. " *Deep Margin Elevation a paradigm shift*". The American Journal of Dentistry. Vol2. Numero2. 2012. [Internet] [citado 7 de diciembre de 2020].

Disponible en:  
<http://www.sodymd.com.ar/pdf/deep-margin-elevation-a-paradigm%20shit.pdf>

8. Mohamed et al. " *Assessment of fracture force of CAD-CAM-fabricated overlay restorations using deep marginal elevation technique*". J. Mod. Res. 2 (2020) 31-34. [Internet]. [citado 7 de diciembre de 2020].

Disponible en:  
[https://journals.ekb.eg/article\\_65792\\_514fc904e332ca6fe03263131c8e595a.pdf](https://journals.ekb.eg/article_65792_514fc904e332ca6fe03263131c8e595a.pdf)

9. D. Alleman y col. " *Los Protocolos de Odontología Restauradora Biomimética: 2002 a 2017*". 4 ODONTOLOGÍA INTERIOR | Junio de 2017. [Internet]. [citado 7 de diciembre de 2020].

Disponible en:  
[www.insidedentistry.ne](http://www.insidedentistry.ne)

10. Abdulaziz, A; Bajunaid. S, " *Effect of cervical margin relocation technique with composite resin on the*

*marginal integrity of a ceramic onlay: a case report*". (Julio, 2020). Research Gate. [Internet]. [citado 7 de diciembre de 2020]

Disponible en:  
[https://www.researchgate.net/publication/342604189\\_Effect\\_of\\_cervical\\_margin\\_relocation\\_technique\\_with\\_composite\\_resin\\_on\\_the\\_marginal\\_integrity\\_of\\_a\\_ceramic\\_onlay\\_a\\_case\\_report](https://www.researchgate.net/publication/342604189_Effect_of_cervical_margin_relocation_technique_with_composite_resin_on_the_marginal_integrity_of_a_ceramic_onlay_a_case_report)

11.M. Von Sontagh, Hard, Austria ZWP Zahnarzt Wirtschaft Praxis4, S. 72-73, Oemus Media AG, Alemania. Garrison dental studios. 2019. [Internet]. [citado 14 de Enero de 2021].

Disponible en:  
<https://www.capellandental.com/images/literatura/Garrison-ESPANOL-CATES2019-COMPLETE-web-3.pdf>

12.C. Carillo y col." *Métodos de activación de la fotopolimerización*". Revista ADM. Vol. LXV, No. 5 Septiembre-Octubre 2010. [Internet]. [citado 14 de Enero de 2021]

Disponible en:  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2009/od95d.pdf>

13.M. Mandry y col. "*Sistemas adhesivos en Odontología Restauradora*". Odontoestomatología / Vol. XVII. Nº 26 / Noviembre 2015. [Internet]. [citado 14 de Enero de 2021].

Disponible en:  
<http://www.scielo.edu.uy/pdf/ode/v17n26/v17n26a06.pdf>

14.C. Rizzatti. "*Eficacia del proceso adhesivo en dentina esclerótica - Revisión de literatura*". Vol. 49. N3. 2011. [Internet] [citado 21 de Marzo de 2021].

Disponible en:  
<https://www.actaodontologica.com/ediciones/2011/3/art-20/>

15.Martín Hernández J. "*Aspectos prácticos de la adhesión a dentina*". Av Odontoestomatol [Internet].

2004 Feb [citado 2021 Mar 22]; 20( 1 ): 19-32.

Disponible en:  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-12852004000100003](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852004000100003)

**16.G** Rodriguez y col. “*Evolución y tendencias actuales en resinas compuestas*”. Acta Odontológica Venezolana. Vol 46. N3. 2010. Internet]. [citado 16 de marzo de 2021]

Disponible en:  
<https://www.actaodontologica.com/ediciones/2008/3/art-26/>

**17.C.** Corral y col. “*Revisión del estado actual de resinas compuestas*”. Rev Fac Odontol Univ Antioq 2015; 27(1): 177-196. [Internet]. [citado 14 de Enero de 2021].

Disponible en:  
<http://www.scielo.org.co/pdf/rfoua/v27n1/0121-246X-rfoua-27-01-00177.pdf>

**18.C.** Corral. “*Revisión del estado actual de resinas compuestas BULK-FILL*”. Revista Facultad de

Odontología Universidad de Antioquia - Vol. 27 N.o 1 - Segundo semestre, 2015. [Internet] [citado 21 de Marzo de 2021].

Disponible en:  
<https://revistas.udea.edu.co/index.php/odont/article/view/19805/20589>

**19.A.** Rodriguez y col. “*Revisión de resinas Bulk Fill: estado actual*”. RAAO - Vol. LVIII - Núm. 1 – 2018. [Internet] [citado 22 de Marzo de 2021].

Disponible en:  
<https://repositorio.unne.edu.ar/bitstream/handle/123456789/1600/5%20RODRIGUEZ,%20A.M.%20del%20V.%20y%20otros%20AAO%2058%202018%201.pdf?sequence=1>

**20.S.** Amgad. et alt. “*Effect of deep marginal elevation on marginal adaptation restored with endocrowns constructed by two different cad/cam ceramics: an in-vitro study.*” E.D.J. Vol. 66, No. 1. 2020. [Internet]. [citado 7 de diciembre de 2020].

Disponible en:  
[https://journals.ekb.eg/article\\_79129](https://journals.ekb.eg/article_79129)

[326782fb22b6e4ed2e3e9e806d2f304d.pdf](#)

21. R. Gonzalez y col.  
“Aislamiento con dique de hule para clase V”. Revista ADM 2001;LVIII(3):114-117. [Internet]. [citado 16 de marzo de 2021]

Disponible en:  
<https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2001/od013g.pdf>

22. J. Omar y col. “Adhesivos dentales autograbadores”. KIRU. Vol1. N.1.2004. . [Internet] [citado 22 de Marzo de 2021].

Disponible en:  
[https://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2004\\_v1n1/kiru2004v1n1art5.pdf](https://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2004_v1n1/kiru2004v1n1art5.pdf)

23. A. Medina. “Influencia de los márgenes de las restauraciones sobre la salud gingival”. . Av. Odontoestomatol 2010; 26 (2): 107-114. [Internet]. [citado 7 de diciembre de 2020].

Disponible en:  
<http://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v26n2/original5.pdf>

24. M. Ferrari. et al. “Influence of cervical margin relocation (CRM) on periodontal health: 12 month results of a controlled trial”. Journal of Dentistry. Elsevier. 2017. [Internet]. [citado 7 de diciembre de 2020].

Disponible en:  
[https://www.researchgate.net/publication/320545001\\_Influence\\_of\\_cervical\\_margin\\_relocation\\_CMR\\_on\\_periodontal\\_health\\_12-month\\_results\\_of\\_a\\_controlled\\_trial](https://www.researchgate.net/publication/320545001_Influence_of_cervical_margin_relocation_CMR_on_periodontal_health_12-month_results_of_a_controlled_trial)

25. Koken, S et al. “Marginal sealing of relocated cervical margins of mesio-occluso-distal overlays”. Journal of Oral Science. J-STAGE Advance Publication: April 25, 2018. [Internet] [citado 7 de diciembre de 2020].

Disponible en:  
[https://www.researchgate.net/publication/324736584\\_Marginal\\_sealing](https://www.researchgate.net/publication/324736584_Marginal_sealing)

[of relocated cervical margins of mesio-occluso-distal overlays](#)

**26.** R.A. Bresser, et al. *“Up to 12 years clinical evaluation of 197 partial indirect restorations with deep margin elevation in the posterior región”*. Journal of Dentistry. Elsevier. 2019. [Internet]. [citado 7 de diciembre de 2020].

Disponibile en:  
[https://www.researchgate.net/publication/337015417\\_Clinical\\_evaluation\\_of\\_197\\_Partial\\_indirect\\_restorations\\_with\\_deep\\_margin\\_elevation\\_in\\_the\\_posterior\\_region\\_up\\_to\\_12\\_years\\_evaluation](https://www.researchgate.net/publication/337015417_Clinical_evaluation_of_197_Partial_indirect_restorations_with_deep_margin_elevation_in_the_posterior_region_up_to_12_years_evaluation)

**27.** Padbury Jr et al. *“Interactions between gingiva and margin of restorations”*. J Clin Periodontol 2003; 30: 379–385. [Internet]. [citado 7 de diciembre de 2020].

Disponibile en:  
[https://www.endoexperience.com/documents/Biologic\\_Width.pdf](https://www.endoexperience.com/documents/Biologic_Width.pdf)

**28.** Frankenberger, R. et al. *“Effect of proximal box elevation with resin composite on marginal quality of ceramic inlays in vitro”*. Clin Oral Invest (2013) 17:177-183. [Internet]. [citado 7 de diciembre de 2020]

Disponibile en:  
[https://www.researchgate.net/publication/221854989\\_Effect\\_of\\_proximal\\_box\\_elevation\\_with\\_resin\\_composite\\_on\\_marginal\\_quality\\_of\\_ceramic\\_inlays\\_in\\_vitro](https://www.researchgate.net/publication/221854989_Effect_of_proximal_box_elevation_with_resin_composite_on_marginal_quality_of_ceramic_inlays_in_vitro)

**29.** Juloski, J. et al. *“No correlation between two methodological approaches applied to evaluate cervical margin relocation”*. Dental Materials Journal 2020; 39(4): 624-632. [Internet]. [citado 7 de diciembre de 2020]

Disponibile en:  
[https://www.jstage.jst.go.jp/article/dmj/39/4/39\\_2018-410/pdf/-char/en](https://www.jstage.jst.go.jp/article/dmj/39/4/39_2018-410/pdf/-char/en)

**30.** Schatzle et al. *“The influence of margins of restorations on the periodontal tissues over*

26 years” J Clin  
Periodontol 2000; 27: 57–64.  
[Internet]. [citado 7 de  
diciembre de 2020].

Disponible en:  
[https://www.researchgate.net/public](https://www.researchgate.net/publication/246035985)

[ation/246035985](https://www.researchgate.net/publication/246035985) The influence of  
margins of restorations on the pe  
riodontal tissues over 26 years Fi  
lling margin and periodontal condi  
tion