



**UNIVERSIDAD DE CUENCA**

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**PREVALENCIA DE RECESIÓN GINGIVAL Y FACTORES ASOCIADOS  
EN ESTUDIANTES ENTRE 18 Y 25 AÑOS DE LA FACULTAD DE  
ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA, 2015-2016**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA  
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ODONTÓLOGO**

**AUTORES:**

**CHRISTIAN DAVID BRITO CHICAIZA**

**DAVID PATRICIO PESÁNTEZ CHACÓN**

**DIRECTORA:**

**DRA. ANDREA SOLEDAD CARVAJAL ENDARA**

**CL.0300985652**

**CUENCA-ECUADOR**

**2016**



## Resumen

**Introducción:** La recesión gingival (RG) se define como la exposición de la superficie radicular por la migración apical del margen gingival, lo que puede ocasionar alteraciones estéticas, hipersensibilidad dentinal y caries radicular.

**Objetivo:** Determinar la prevalencia de recesión gingival y factores asociados, en los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca, durante el período 2015-2016.

**Materiales y métodos:** Se realizó un estudio transversal en 131 estudiantes de 18 a 25 años, seleccionados mediante aleatorización simple. Se realizó un examen clínico y se aplicó un cuestionario para determinar la prevalencia de RG y posibles factores asociados como, biotipo periodontal, índice gingival modificado, restauraciones subgingivales, higiene bucal, ortodoncia previa, características de cepillado dental.

**Resultados:** La prevalencia de RG fue de un 64,1 %; sin diferencia en cuanto al sexo (64,3 % en varones y 64 % en mujeres). Se encontró una asociación estadísticamente significativa entre RG vestibular con un valor de índice gingival modificado de 0 ( $p=0,04$ ) y tipo de cerdas medias ( $p=0,03$ ). Los demás factores evaluados no presentaron asociación significativa.

**Conclusiones:** La prevalencia de RG fue de 64,1 %. Las piezas dentales mayormente afectadas fueron los premolares inferiores. De las recesiones encontradas un 98 % correspondían a la Clase I de Miller. De acuerdo a la dimensión en milímetros el 83,2 % presentaba 1mm; la superficie vestibular fue la más afectada. Los factores que se asociaron significativamente fueron el tipo de cepillo dental con cerdas medias y el índice gingival modificado de 0 con la RG vestibular.

**Palabras clave:** RECESION GINGIVAL; PREVALENCIA; FACTORES ASOCIADOS; INDICE GINGIVAL MODIFICADO; CEPILLADO DENTAL.



## Abstract

**Introduction:** The gingival recession (GR) is defined as exposure of the root surface by apical migration of the position of the marginal gingival, which can cause blemishes, dentinal hypersensitivity and root caries.

**Objective:** To determine the prevalence of gingival recession and associated factors in students of the Faculty of Dentistry at the University of Cuenca, in the period 2015- 2016.

**Materials and Methods:** A cross-sectional study on 131 students aged 18 to 25 who met the inclusion criteria, selected by simple randomization. A clinical examination was carried out and a questionnaire was applied to determine the prevalence of GR and possible associated factors such as, periodontal biotype, modified gingival index, subgingival restorations, oral hygiene, after orthodontics, toothbrushing.

**Results:** The prevalence of GR was 64,1 %; without difference in the gender (64,3 % in males and 64 % females). A statistically significant association was found between vestibular GR a modified gingival index value of 0 ( $p = 0,04$ ) and the type of toothbrush with medium bristles ( $p = 0,03$ ). Other factors evaluated showed no significant association.

**Conclusions:** The prevalence of GR was 64,1 %.The most affected teeth were the lower premolars. Of the recessions found the 98% showed Miller class I. According to the dimension in millimeters 83,2 % had 1mm; the vestibular surface was the most affected. Significantly associated factors were the type of toothbrush with medium bristles and modified gingival index value of 0 with vestibular GR.

**Keywords:** GINGIVAL RECESSION, PREVALENCE, ASSOCIATED FACTORS. MODIFIED GINGIVAL INDEX, TOOTHBRUSHING.



## ÍNDICE

CONTENIDOS	PAG.
RESUMEN.....	2
ABSTRACT.....	3
1. INTRODUCCIÓN.....	13
2. MARCO TEÓRICO.....	14
3. OBJETIVOS.....	22
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	22
3.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS.....	22
4. DISEÑO METODOLÓGICO.....	23
4.1 TIPO DE ESTUDIO.....	23
4.2 UNIVERSO Y MUESTRA.....	23
4.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	24
4.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	24
4.5 HIPÓTESIS.....	24
4.6 VARIABLES.....	24
4.7 METODOLOGÍA.....	27
4.8 MÉTODOS ESTADÍSTICOS Y DE ANÁLISIS.....	28
6. RESULTADOS.....	30
7. DISCUSIÓN.....	38



8. CONCLUSIONES.....	42
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y BIBLIOGRAFÍA.....	44
10. ANEXOS.....	53



Universidad de Cuenca  
Cláusula de derechos de autor

---

Yo David Patricio Pesántez Chacón, autor de la tesis "PREVALENCIA DE RECESIÓN GINGIVAL Y FACTORES ASOCIADOS EN ESTUDIANTES ENTRE 18 Y 25 AÑOS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA, 2015-2016", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de odontólogo. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, octubre del 2016.

---

David Patricio Pesántez Chacón

C.I: 0106766504



Universidad de Cuenca  
Cláusula de derechos de autor

---

Yo Christian David Brito Chicaiza, autor de la tesis "PREVALENCIA DE RECESIÓN GINGIVAL Y FACTORES ASOCIADOS EN ESTUDIANTES ENTRE 18 Y 25 AÑOS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA, 2015-2016.", reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de odontólogo. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autor.

Cuenca, octubre del 2016.

Christian David Brito Chicaiza

C.I: 0104133954



Universidad de Cuenca  
Cláusula de derechos de autor

---

Yo David Patricio Pesántez Chacón, autor de la tesis "PREVALENCIA DE RECESIÓN GINGIVAL Y FACTORES ASOCIADOS EN ESTUDIANTES ENTRE 18 Y 25 AÑOS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA, 2015-2016", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, octubre del 2016.

David Patricio Pesántez Chacón

C.I: 0106766504



Universidad de Cuenca  
Cláusula de derechos de autor

---

Yo Christian David Brito Chicaiza, autor de la tesis "PREVALENCIA DE RECESIÓN GINGIVAL Y FACTORES ASOCIADOS EN ESTUDIANTES ENTRE 18 Y 25 AÑOS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA, 2015-2016", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, octubre del 2016.

Christian David Brito Chicaiza

C.I: 0104133954



## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar queremos agradecer a Dios por habernos permitido culminar esta etapa muy importante en nuestras vidas, a la Universidad de Cuenca en especial a nuestra Facultad de Odontología por abrirnos sus puertas y habernos permitido obtener una formación académica íntegra.

A nuestra Directora de proyecto, Dra. Andrea Soledad Carvajal Endara por apoyarnos y guiarnos siempre en este duro camino para terminar esta tesis, por su tiempo y perseverancia, sin ella hubiese sido muy difícil finalizar este arduo proyecto.

Al Dr. Diego Bravo por su brindarnos su tiempo y ayuda en este proceso.

A nuestros docentes que fueron los escultores de conocimiento durante estos años de formación académica.

A nuestros compañeros que nos brindaron su ayuda durante la realización del trabajo de investigación. Y a todas las personas que han hecho posible terminar nuestro proyecto de investigación.

Christian David Brito C.

David Patricio Pesantez C.



## **DEDICATORIA**

A mi padre Luis Roberto que trabajó duro para que esto se haga realidad, a mi madre María Elena por haberme guiado con rectitud brindándome su fortaleza, a mis hermanos que fueron siempre un ejemplo a seguir, mi alegría diaria y sobre todo a Dios por poner en mi camino a grandes personas que me brindaron su apoyo y confianza durante estos años de estudio.

Christian David Brito C.



## **DEDICATORIA**

A Dios y a mis padres, Bolívar y Blanca, quienes me impulsaron a luchar por mis metas y seguir siempre adelante aun cuando el camino sea duro; por estar siempre conmigo a pesar de las dificultades y por guiarme durante las diferentes etapas de mi vida, por el apoyo y su amor incondicional y porque gracias a ellos pude con orgullo y con esfuerzo llegar hasta fase de mi vida.

A mi novia Alejandra por brindarme todo su cariño, y apoyo incondicional durante todo este tiempo.

David Patricio Pesantez C.



## 1. Introducción

La recesión gingival es la migración de la encía marginal en sentido apical dejando expuesto el cemento radicular al medio bucal, su origen es multifactorial.<sup>1-4</sup> Entre las posibles causas se encuentran el biotipo periodontal fino,<sup>5</sup> la placa bacteriana,<sup>6,7</sup> cepillado traumático,<sup>8,9</sup> y uso de aparatología ortodóntica,<sup>6,10,11</sup> que podrían predisponer a su aparición. A su vez la recesión gingival puede desencadenar varias complicaciones, como alteraciones estéticas, hipersensibilidad dental, caries radicular<sup>4,9,12</sup> y abrasión.<sup>10,12</sup>

Los datos reportados sobre la prevalencia de recesión gingival fluctúan en un rango de 13,7 %<sup>13</sup> y 86,9 %.<sup>14</sup> En Brasil se registra una prevalencia de recesión gingival de 13,7 %.<sup>13</sup> En una población colombiana de 16 a 25 años es de 28 %, en dicho estudio se menciona que la prevalencia a nivel internacional es del 14 %.<sup>15</sup> La prevalencia de recesión gingival en un estudio realizado en Quito es de 28 %.<sup>16</sup> A nivel local no existen estudios que reporten la prevalencia de la recesión gingival de tipo aparente y sus factores asociados. A nivel internacional la relación entre la recesión gingival y los factores asociados (tabaquismo, índice gingival, características de cepillado, uso de piercing, índice de placa bacteriana, ortodoncia previa, biotipo periodontal) demuestran resultados contradictorios. En Ecuador no existen estudios claros que indiquen una relación entre los factores asociados y el desarrollo de recesión gingival.

El presente estudio fue útil para el establecimiento de un diagnóstico temprano de recesión gingival de los estudiantes examinados, quienes fueron informados sobre los posibles factores asociados con el fin de limitar el avance de la migración apical, prevenir sus posibles secuelas y considerar diversas alternativas de tratamiento.

Además, se determinó la prevalencia de recesión gingival y los factores asociados en estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca de 18 a 25 años de edad.



## 2. Marco teórico

La recesión gingival se define como la migración apical del margen gingival con respecto a la unión esmalte-cemento, que deja descubierto el cemento radicular, dando como resultado una corona clínica más amplia en sentido ocluso-gingival,<sup>1-4</sup> lo que conlleva a la aparición de problemas estéticos, en especial si se trata del sector anterior,<sup>4,9</sup> hipersensibilidad dentinal, caries radicular y abrasión.<sup>10,12</sup> Su frecuencia aumenta con la edad del paciente, independientemente de su origen étnico.<sup>2</sup> Cairo y cols. refieren que en 1996 la *American Academy of Periodontology* definió a la retracción del tejido marginal como “*el desplazamiento del margen del tejido blando apical a la unión cemento-esmalte*”.<sup>18</sup> Armitage en su clasificación de enfermedades y condiciones periodontales incluyó a la recesión gingival dentro del grupo de deformidades mucogingivales y condiciones alrededor de los dientes.<sup>19</sup>

Se pueden distinguir dos tipos de posición de la encía, una real constituida por la inserción de la adherencia epitelial del diente y otra visible o aparente representada por el nivel del margen gingival, esta segunda posición se diagnostica como recesión gingival visible (RGV),<sup>1,14,20</sup> la misma que fue evaluada en el presente estudio.

La recesión gingival puede estar presente ya sea en una encía con signos de inflamación o en piezas periodontalmente sanas; esta puede estar afectando de manera localizada o generalizada.<sup>20</sup>

Existen diversas clasificaciones para describir la recesión gingival, según Kumar la más utilizada es la propuesta por Miller en 1985.<sup>21</sup> La misma que considera “*el margen más apical de la RG con respecto a la línea mucogingival (LMG), además de la pérdida de tejido interproximal adyacente a la recesión:*

- *Clase I: la recesión no llega a la línea mucogingival y no hay pérdida interproximal de tejidos duros ni blandos.*



- *Clase II: la recesión llega o sobrepasa la línea mucogingival sin pérdida interproximal de tejidos duros ni blandos.*
- *Clase III: la recesión llega o sobrepasa la línea mucogingival, con pérdida interproximal de soporte, apical a la línea mucogingival pero coronal al límite inferior de la misma.*
- *Clase IV: la recesión llega o sobrepasa la línea mucogingival, con pérdida interproximal de soporte, que se extiende hasta el nivel más apical de la misma”.<sup>21</sup>*

El presente estudio utilizó la clasificación de Miller debido a que la mayoría de estudios disponibles en el tema investigado se basan en dicha clasificación, lo que nos permite tener mayor información para realizar comparaciones con los resultados obtenidos. Además permite evaluar el pronóstico de tratamiento de cada clase considerando que las de clases I, II tienen un pronóstico favorable con recubrimiento total ante el empleo de técnicas de reconstrucción mucogingival, clase III recubrimiento parcial y clase IV pronóstico desfavorable.<sup>1</sup> Pese a ser la clasificación más utilizada presenta limitantes debido a que no toma en cuenta la superficie palatina, no evalúa la recesión gingival interproximal en ausencia de recesión de caras libres y presenta dificultad para precisar el límite mucogingival.<sup>21</sup> Se han descrito otros sistemas de clasificación, Castañeda describe que Sullivan y Atkins asignaron categorías morfológicas.<sup>15</sup> Mlinek, Smukler y Buchner clasificaron según el sentido horizontal de la parte más coronal de la recesión gingival;<sup>22</sup> Smith asignó un valor descriptivo a la RG encontrada y estableció un índice de recesión gingival.<sup>23</sup>

Pradeep afirma que según los datos obtenidos en la Encuesta Nacional de salud oral en Estados Unidos, realizada por Miller y cols. la prevalencia de recesión gingival en adultos mayores de 65 años fue del 88 % y de los adultos entre 18-64 años fue del 50 % mostrando un aumento conforme progresa la edad.<sup>2</sup>



Según Chrysanthakopoulos la prevalencia de recesión gingival en Grecia en personas con edades comprendidas entre 18 y 38 años, fue del 63,9 %, 68,9 % en hombre y 59,3 % en las mujeres.<sup>10</sup>

En un estudio realizado en Chile, en adolescentes entre 15 y 19 años, la prevalencia de recesión gingival fue de un 22 %.<sup>24</sup> La prevalencia de recesión gingival en un estudio realizado en pacientes entre 16 y 25 años en Colombia fue de un 28 %.<sup>15</sup> La prevalencia de la recesión gingival visible en adolescentes de 13 y 18 años en Wayúu fue del 86,9 %.<sup>14</sup>

En Brasil se determinó que existe recesión gingival en el 64 % de los sujetos con edades comprendidas entre 20 y 29 años,<sup>25</sup> no obstante un estudio realizado en Brasil por Guimarães obtuvo una prevalencia del 13,7 % en una población de 20 a 29 años.<sup>13</sup>

La prevalencia de recesión gingival reportada por un estudio a nivel nacional en pacientes militares entre 18 a 28 años indica que de las 300 personas evaluadas, un 28 % (84) presentaron recesión gingival.<sup>16</sup>

Varios factores pueden estar asociados a la aparición de recesión gingival, por ejemplo, las características cualitativas de tejidos blandos y duros que rodean el diente, podrían predisponer a la aparición de recesión gingival, estas características se conocen como biotipo periodontal, siendo importante la evaluación del grosor de la encía en relación a la cortical ósea.<sup>26</sup> En un estudio realizado por Navarrete, se menciona que Ochsenbein y Ross fueron los primeros en clasificar el biotipo periodontal en dos: tipo I o fino, caracterizado por poseer un hueso alveolar festoneado, tejidos blandos suaves con una encía queratinizada delgada, mientras que el biotipo periodontal tipo II, denominado grueso, muestra una encía voluminosa que presenta tejidos más densos con mayor cantidad de fibras así como un hueso alveolar grueso y plano.<sup>27</sup> En una revisión sistemática sobre las características de los biotipos periodontales realizada por Zweers se menciona tres biotipos: un biotipo festoneado delgado, uno grueso plano y otro grueso festoneado.<sup>28</sup>



Para determinar el biotipo periodontal se han empleado varias técnicas entre las más utilizadas tenemos el método de inspección visual, que evalúa subjetivamente las características externas del periodonto, estableciendo los dos biotipos delgado o grueso;<sup>29,30</sup> el método de transparencia de la sonda (TRAN) siendo el más utilizado y eficaz, el cual evalúa el grosor gingival mediante una sonda observando la transparencia de la misma, en caso de haber transparencia corresponderá a un biotipo fino y si no está visible se define como biotipo II.<sup>5</sup>

Olsson y Lindhe, en su estudio mencionan a Weisgold, quien describió que un biotipo delgado al poseer menor cantidad de encía queratinizada es susceptible a desarrollar recesión gingival.<sup>30</sup> Ante un proceso inflamatorio el biotipo grueso es más resistente pero puede desarrollar bolsas periodontales, mientras que el biotipo delgado tiende a generar recesión gingival.<sup>29</sup>

La placa bacteriana produce inflamación gingival siendo uno de los factores desencadenante de recesión gingival.<sup>6,7</sup> Una deficiente higiene bucal, origina enfermedad periodontal dando como resultado signos clínicos que conllevan a la recesión gingival.<sup>31</sup> El cálculo subgingival y supragingival como factor de retención de placa tiene un papel en la aparición de recesión gingival en adultos que carecen el acceso a la atención odontológica; la presencia de cálculo dental por un largo periodo de tiempo es un factor que determina la aparición de recesión gingival, afectando con mayor frecuencia a las superficies linguales de los dientes antero-inferiores<sup>32</sup>. En individuos con mala higiene bucal la recesión gingival puede situarse en cualquier superficie del diente.<sup>10</sup> Por otro lado, Løe y cols. han reportado la presencia de recesión gingival en individuos con alto nivel de higiene oral siendo más predominante en las superficies vestibulares.<sup>3</sup> Se precisa que el paciente presenta buen estado de salud oral cuando el índice de placa bacteriana de O'Leary es igual o inferior al 20 %.<sup>33</sup>

Los bordes de las restauraciones a nivel cervical constituyen un riesgo para desencadenar recesión gingival, debido a que predisponen a la acumulación de placa bacteriana, ocasionando inflamación pudiendo llegar a la pérdida de hueso alveolar.<sup>34</sup> Las restauraciones subgingivales presentan dificultad para el pulido,



además de la invasión del espacio biológico, lo que puede ocasionar una reacción de los tejidos que desencadena pérdida ósea y recesión gingival; por ello al realizar restauraciones cervicales debe tomarse en cuenta la relación entre estas y los tejidos periodontales.<sup>34</sup>

Una de las formas de valorar el estado inflamatorio de la encía, para indagar si tiene algún tipo de asociación con la aparición de recesión gingival es la aplicación de un índice gingival. En el texto de Periodontología clínica de Carranza se describe el índice gingival modificado (IGM) establecido por Lobene, el cual valora la inflamación en cuatro unidades gingivales por pieza dental (dos marginales y 2 papilares). Se puede tener una valoración parcial o total de la cavidad bucal. *“Se calcula un valor medio para un individuo sumando los valores de la unidad gingival y dividiéndolos entre el número de unidades gingivales examinadas. El IGM no valora la presencia de bolsas periodontales o pérdida de inserción. Por tanto, no identifica la gingivitis en ausencia de periodontitis.”*<sup>1</sup>

- 0 = Ausencia de inflamación.
- 1 = Inflamación leve: cambio ligero de color; poco cambio en la textura de una porción pero no de toda la unidad gingival marginal o papilar.
- 2 = Inflamación moderada: criterio anterior, pero afecta toda la unidad gingival marginal o papilar.
- 3 = Inflamación moderada: brillo, enrojecimiento; edema, hipertrofia, o ambos, de la unidad gingival marginal o papilar.
- 4 = Inflamación grave: enrojecimiento notable, edema, hipertrofia, o ambos, de la unidad gingival marginal o papilar, hemorragia espontánea, congestión o ulceración”.<sup>1</sup>

Otro factor asociado con recesión gingival puede ser el hábito de un cepillado traumático.<sup>2,8</sup> Khocht y cols. demostraron una asociación entre el uso del cepillo de dientes con cerdas duras y recesión gingival.<sup>8</sup> La recesión gingival y la pérdida de tejido óseo como consecuencia del cepillado dental traumático no presenta un mecanismo bien establecido; la rigidez y morfología de las cerdas, la fuerza utilizada, el uso de dentífricos aumentan la gravedad de la RG y su prevalencia.<sup>35</sup>



Una técnica de cepillado agresiva como es el caso del cepillado horizontal con cerdas duras, más una fuerza excesiva puede conducir a la destrucción mecánica.<sup>11</sup> La capa epitelial queratinizada del tejido gingival es dañada con el cepillado traumático e inclusive por el consumo de alimentos duros creando lesiones gingivales.<sup>36</sup> En su estudio Rosema comparó los cepillos eléctricos y los cepillos manuales indicando que no hubo correlación entre, la abrasión gingival y RG como consecuencia del uso de un tipo cepillo de dientes.<sup>36</sup>

Wennström y cols. explican como el movimiento dentario tiende a desencadenar recesión gingival; cuando existe un movimiento fuera de la placa alveolar podría generar un adelgazamiento y dehiscencias,<sup>37</sup> como resultado, si la encía marginal se encuentra sin el adecuado soporte óseo alveolar esta migraría hacia la parte apical produciendo exposición de la raíz del diente.<sup>11</sup> Si bien la aparatología ortodóntica tiene como finalidad conseguir la armonía de la posición dentaria en la arcada, a través del movimiento con aparatos mecánicos que ejercen fuerzas sobre los tejidos dentales y tejidos adyacentes,<sup>38</sup> se cree que el movimiento ortodóntico es un posible factor de recesión gingival principalmente cuando los movimientos se realizan más allá de la placa alveolar ya sea vestibular o lingual,<sup>11,39</sup> se menciona un mayor riesgo de recesión cuando se presenta una pro-inclinación excesiva de incisivos.<sup>2,11</sup> Se puede clasificar a los movimientos ortodónticos como de bajo y alto riesgo dependiendo su facilidad para desarrollar alteraciones gingivales.<sup>6</sup> Movimientos de verticalización y extrusión de dientes posteriores son considerados de bajo riesgo mientras que rotaciones, inclinaciones vestibulares y linguales, distalización e intrusión son denominados de alto riesgo.<sup>6</sup>

Cuando el movimiento dental se realiza dentro de los límites del hueso alveolar y hay un adecuado control de placa bacteriana con mucha dificultad se generaría una recesión gingival.<sup>6</sup> Thomson y cols. no observaron recesión gingival asociadas al tratamiento ortodóntico,<sup>40</sup> en contradicción con Slutzkey y Levin, que señalan una relación positiva entre un tratamiento de ortodoncia previa y el desarrollo de recesión gingival<sup>41</sup>. Para que los movimientos ortodónticos produzcan recesión



gingival deben asociarse a otros factores como mal control de placa, un biotipo periodontal fino e inflamación.<sup>6</sup>

Existen otros factores que pueden ocasionar recesión gingival, dentro de la literatura se menciona el uso de piercing labial o lingual que genera un traumatismo directo en los tejidos gingivales.<sup>42,43,44</sup> Las prótesis parciales mal adaptadas contribuyen en la retención de placa bacteriana, aumento de la profundidad de sondaje y recesión gingival, principalmente en dientes pilares; no obstante se ha documentado que los pacientes con adecuada higiene bucal y de sus prótesis son menos susceptibles a generar lesiones gingivales en los dientes remanentes.<sup>45</sup> Otro factor de importancia es el hábito de fumar por ser un factor predisponente en el desarrollo de enfermedad de periodontal, el humo del tabaco provoca vasoconstricción y reducción del fluido crevicular, disminuyendo a la vez la función de los neutrófilos, lo cual aumenta el número y patogenicidad de las bacterias<sup>46</sup>. Se estima que los fumadores generan mayor recesión gingival que los no fumadores, las personas que fuman desarrollan enfermedad periodontal de mayor gravedad y formación de bolsas periodontales.<sup>46,47</sup> Productos químicos como la cocaína induce la formación de ulceraciones gingivales y erosiones.<sup>12</sup>

La posición del diente y oclusión traumática son otros factores asociados, en una pieza que ha erupcionado a nivel de la línea mucogingival en donde existe poco o nada de tejido queratinizado se puede generar una recesión localizada.<sup>2, 12</sup>

La ubicación del diente en el arco dental, la curvatura mesio-distal y la angulación entre la raíz y el hueso genera un incremento de recesión gingival. La recesión gingival axial se puede observar en dientes inclinados, vestibularizados, rotados debido a la disminución de la altura de la lámina ósea y adelgazamiento de la misma; estudios sugieren una relación directa entre oclusión traumática con la presencia de recesión gingival, pero, no existen pruebas suficientes sobre lo planteando.<sup>48</sup>

Así como las causas de la recesión gingival son múltiples, las consecuencias de presentar recesión gingival son variadas; pueden generar un problema estético



debido al aspecto de un diente con tamaño mayor en contraste con los demás, sobre todo si están presentes en dientes anteriores;<sup>2,49</sup> aunque esta condición no se define como una patología.<sup>10</sup> La RG es un sitio de retención de placa lo que puede generar inflamación y sangrado gingival,<sup>2,49</sup> la hipersensibilidad dental es otra consecuencia debido a que la recesión gingival puede exponer la dentina cervical y los estímulos como el calor, frío, presión, químicos ácidos, soluciones osmóticas pueden generar movimiento del fluido en los túbulos dentinales y como consecuencia generar dolor dental.<sup>49,50,51</sup>

Otra consecuencia es el riesgo de desarrollo de la caries radicular, debido a la exposición del cemento radicular a la cavidad oral, su característica rugosa permite la retención de la placa lo cual favorece la colonización de bacterias.<sup>2,9,12,49</sup>

Finalmente, suelen observarse RG asociada a lesiones cervicales no cariosas,<sup>17</sup> Khan y cols. las describen como las áreas de esmalte y dentina que presentan pérdida de tejido en forma de cuña y que se encuentran principalmente a nivel cervical en las superficies vestibulares.<sup>52</sup> Se ha sugerido que el cepillado dental traumático generaría lesiones cervicales como las abrasiones al existir una exposición de la raíz.<sup>10,17</sup>



### **3. Objetivos**

#### **3.1. Objetivo general**

Determinar la prevalencia de recesión gingival y factores asociados en los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca durante el período 2015- 2016.

#### **3.2. Objetivos específicos**

- Establecer la prevalencia de recesión gingival en estudiantes la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca en el período 2015- 2016.
- Describir y clasificar la recesión gingival de acuerdo a la clasificación de Miller, dimensión, grupo dentario, ubicación, índice gingival modificado.
- Identificar los factores asociados: características de cepillado dental, higiene bucal, ortodoncia previa, biotipo periodontal, restauraciones subgingivales.
- Establecer el grado de asociación entre cada factor y la prevalencia de recesión gingival.



## 4. Diseño metodológico

### 4.1. Tipo de estudio

Estudio de corte trasversal: descriptivo-analítico.

### 4.2. Universo y muestra

El universo estuvo constituido por 436 estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca que constan en los listados de matrícula. La muestra estuvo conformada por 131 estudiantes de la Facultad de Odontología de 18 a 25 años de edad, que fueron seleccionados por aleatorización simple de los listados de matrícula otorgados por secretaría, usando el software Epi InfoTM, y que aceptaron participar en este estudio.

Para el cálculo de la muestra se aplicaron las siguientes restricciones muestrales: el total de la población o universo de 436 estudiantes de la Facultad de Odontología; se utilizó un coeficiente de confianza 95% ( $1.96^2$ ). La prevalencia de RG fue del 14% tomada de un estudio realizado en Brasil por Guimarães (menor frecuencia registrada), con un margen de error del 5%.

$$\eta = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

$$\frac{436 * 1.96^2 * 0.14 * 0.86}{0.05^2 * (436 - 1) + 1.96^2 * 0.14 * 0.86}$$

**Muestra = 131pacientes.**



#### 4.3. Criterios de inclusión

Estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca con edad comprendida entre los 18-25 años, que deseen participar en el estudio autorizando mediante su firma en el consentimiento informado.

#### 4.4. Criterios de exclusión

Pacientes edéntulos parciales que hayan perdido más de 12 dientes “*debido a que más de 12 dientes perdidos pueden causar problemas con la alimentación, el habla y otras actividades básicas y podrían conducir a un exceso o subestimar la prevalencia de la RG y las posibles asociaciones que están bajo consideración*”.<sup>10</sup>

Pacientes que presenten aparatología ortodóntica fija.

#### 4.5. Hipótesis

La recesión gingival está asociada a factores como: biotipo periodontal, higiene bucal, índice gingival modificado, tratamiento de ortodoncia previo, características de cepillado dental y restauraciones subgingivales.

#### 4.6. Variables del estudio

<b>Variables</b>	<b>Conceptualización</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala</b>
<b>Edad</b> cuantitativa	Período transcurrido desde el nacimiento del sujeto hasta el momento de recolección de datos.	Tiempo	Información otorgada por el paciente mediante anamnesis y comprobada con la cédula de identidad.	Años
<b>Sexo</b> cualitativa	Particularidad fenotípica del sujeto.	Fenotipo.	Observación del fenotipo y comprobada con la cédula de identidad.	Hombre Mujer
<b>Biotipo periodontal</b> cualitativa	Forma que posee el tejido que compone el periodonto.	Biotipo fino tipo I: Fino y festoneado,	- Inspección clínica. - Método de	Tipo I Tipo II



	Evaluación del grosor gingival mediante una sonda periodontal observando la transparencia de la misma.	existe transparencia de la sonda periodontal. -Biotipo grueso tipo II: Ancho y aplanado, no se visualiza la sonda periodontal.	transparencia de la sonda periodontal.	
<b>Recesión Gingival</b> cualitativa  cualitativa,  cuantitativa         cuantitativa	Migración apical del margen gingival con relación al límite amelo-cementario.	Disminución en altura del margen gingival.	- Inspección clínica.	presente  ausente
		Clasificación de Miller.	- Inspección clínica de la extensión.  (las superficies palatinas se clasifican dentro de la clase I de Miller)	Clase I ____ II ____ III ____ IV ____
		Altura en milímetros	Medida con sonda milimetrada. (Longitud)	mm
		Índice gingival modificado: 0= ausencia de inflamación. 1= inflamación leve. 2= inflamación moderada. 3= inflamación moderada con hipertrofia. 4= inflamación grave con hemorragia espontánea y ulceración.	- Examen clínico del estado gingival.	0 1 2 3 4



		Restauración cervical que invade los tejidos subgingivales.	Exploración clínica.	Si No
<b>Higiene bucal</b> cualitativa	Comunidad microbiana, rodeada por una matriz intercelular en relación con las superficies dentales.	Índice de placa bacteriana (O'Leary).	Observación clínica de las superficies teñidas con revelador de placa bacteriana.	Menor o igual al 20% (buena higiene)  Mayor al 20% (mala higiene)
<b>Uso de aparatología ortodóntica previa</b> cualitativa	Corrección de la posición dental y tejidos circulantes por medio de aparatos mecánicos que ejercen fuerzas físicas buscando la normalización oclusal.	Uso de aparatología ortodóntica previa.	Anamnesis.	Si  No
<b>Tipo de cerdas del cepillo</b> cualitativa	Características de las cerdas del cepillo dental que utiliza el paciente.	Dureza de las cerdas del cepillo dental: Medias, Suaves. En caso de referir cerdas duras considerar como cerdas medias.	Anamnesis.	Medias  Suaves
<b>Técnica de cepillado</b> cualitativa	Dirección de los movimientos de cepillado durante la higiene bucal.	Tipos de movimientos de cepillado: vertical, horizontal, mixto.	Observación de la técnica de cepillado empleada por el paciente.	Vertical  Horizontal  Mixta
<b>Frecuencia de cepillado</b> cuantitativa	Cantidad de veces que el paciente realiza el cepillado dental diariamente.	Número de veces que el paciente se cepilla al día en un rango	Anamnesis de la frecuencia de cepillado.	De 1 a 3 veces  Más de 3 veces.



		de: De 1 a 3 veces y más de 3 veces al día.		
--	--	---	--	--

#### 4.7. Metodología

Previo a la recolección de datos, los investigadores que actuaron como observadores fueron calibrados respecto a la presencia o ausencia de recesión gingival y al índice gingival modificado. Se obtuvo un nivel de concordancia intraexaminador e interexaminador Kappa de 0,9. (Anexo D). Se ejecutó un estudio piloto para corregir el instrumento de recolección de datos en 20 estudiantes de décimo ciclo próximos a egresar, que por lo tanto no formarían parte de la muestra.

El estudio se desarrolló en la clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca, en estudiantes entre 18 y 25 años de edad, usando una unidad dental convencional. Se informó a los estudiantes seleccionados sobre el estudio y si accedían a participar, se solicitó su firma en el consentimiento informado (Anexo A). Se pidió que cada participante trajera su cepillo de dientes a la cita de evaluación.

Se registró los datos generales de cada paciente en el respectivo cuestionario (Anexo B): número de formulario correspondiente al orden de la evaluación, edad y sexo; .de acuerdo a las indicaciones propuestas en el instructivo (Anexo C).

El examen bucal se realizó en una unidad dental, utilizando un set de diagnóstico estéril compuesto por espejo, explorador, pinza algodонера, punta de jeringa triple, además de una sonda periodontal milimetrada marca Hu-Friedy modelo *Carolina del Norte*. Se determinó el biotipo periodontal mediante la técnica de transparencia de la sonda. Se observaron las superficies dentales buscando zonas en las que exista exposición radicular, en donde el margen gingival se encontrara apical al límite amelo-cementario, para la determinación de este límite se utilizó un



explorador. Al detectar la recesión gingival visible, se registró la pieza dental, la superficie afectada vestibular o lingual, medida en milímetros tomando en cuenta la distancia existente entre el límite amelo-cementario y el margen gingival utilizando la sonda periodontal *Carolina del Norte*, además se registró la clasificación de Miller, el índice gingival modificado y si se encuentra en relación a restauraciones subgingivales.

Se realizó un control de placa bacteriana aplicando sustancia reveladora (*Eritrosina sódica*) y se registró mediante el índice de O'Leary. Se clasificó en dos grupos, un índice mayor a 20% se consideró como mala higiene, mientras que un índice igual o menor al 20% como buena higiene.

Mediante anamnesis se determinó si el paciente recibió tratamiento ortodóntico previo, el tipo de cerdas de su cepillo dental y la frecuencia del cepillado. Las cerdas medias y duras fueron categorizadas en un mismo grupo. Al final del examen se pidió a los pacientes que realicen el cepillado dental y se evaluó la técnica empleada mediante observación de los movimientos predominantes, en caso de que los pacientes no trajeran su cepillo se les proporcionó uno con el fin de evaluar la técnica de cepillado.

#### **4.8. Métodos estadísticos y de análisis**

La información fue almacenada en una base de datos *Microsoft Excel 2016* y analizada con el paquete estadístico SPSS versión 23. Las variables cuantitativas discretas como edad, medida en milímetros, fueron analizadas con medidas de tendencia central. La medida de la RG fue categorizada de acuerdo a su media en dos grupos, mayores a 1 e iguales a 1 milímetro. La variable cualitativa de índice gingival modificado fue categorizada en dos grupos (0=ausencia de inflamación; 1, 2, 3, 4,= con inflamación).

Las variables cualitativas (sexo, biotipo periodontal, ortodoncia previa, tipo de cerdas, higiene bucal, clase de Miller, índice gingival modificado, restauraciones



subgingivales) fueron analizadas y presentadas en tablas de frecuencias. La prevalencia de recesión gingival fue asociada de acuerdo a cada factor. La asociación entre la recesión gingival y las variables fueron analizadas en tablas cuadradales determinando la prevalencia con un intervalo de confianza de 95% y el valor de  $p$  (Prueba de Chi-cuadrado) siendo este significativo cuando fue menor a 0.05.



## 5. Resultados

### 5.1. Caracterización de la población estudiada

El presente estudio analizó los resultados de 131 estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca, entre 18 y 25 años de edad, con una media de 21 años, de estos 50,3 % (66) fueron mayores a 21 años y 49,7 % (65) comprendían a pacientes de 21 años o menos. De ellos 32,1 % (42) eran hombres y 67,9 % (89) mujeres. Según el biotipo periodontal el 49,6 % (65) presentaban un biotipo fino, 50,4 % (66) con un biotipo grueso. En cuanto a la higiene bucal el 44,3 % (58) presentaba buena higiene, 55,7 % (73) presentaron mala higiene. De los pacientes examinados 61,1 % (80) presentaron ortodoncia previa y 38,9 % (51) refirieron no haber tenido tratamiento ortodóntico. En la evaluación del cepillado dental 43,5 % (57) refirió el uso de cepillo de cerdas suaves, mientras que 56,5 % (74) un cepillo de cerdas medias. En la técnica de cepillado 24,4 % (32) utilizó la técnica horizontal, 19,1 % (25) vertical y 56,5 % (74) técnica mixta. En la frecuencia de cepillado 95,4 % (125) manifestaron hacerlo de una a tres veces al día y tan solo el 4,6 % (6) manifestó cepillarse más de tres veces. Tabla 1.



**Tabla 1. Caracterización de la población estudiada según factores asociados**

Variable		N	%
<b>Sexo</b>	Masculino	42	32,1
	Femenino	89	67,9
<b>Biotipo periodontal</b>	Fino	65	49,6
	Grueso	66	50,4
<b>Higiene bucal</b>	Buena	58	44,3
	Mala	73	55,7
<b>Ortodoncia previa</b>	Si	80	61,1
	No	51	38,9
<b>Tipo de cerdas</b>	Suaves	57	43,5
	Medias	74	56,5
<b>Técnica de cepillado</b>	Horizontal	32	24,4
	Vertical	25	19,1
	Mixta	74	56,5
<b>Frecuencia de cepillado</b>	De 1 a 3 veces	125	95,4
	Más de 3 veces	6	4,6
<b>Total</b>		131	100

**Fuente:** Base de datos en base a formularios de recolección de información.

**Elaborado por:** Brito C, Pesantez D.



## **5.2. Prevalencia, descripción y clasificación de recesión gingival encontrada**

La prevalencia de RG general fue de 64,1 % (84), contabilizando 404 superficies con RG, 91,3 % (369) vestibulares, 8,7 % (35) linguales. La RG se encontró con mayor frecuencia en las piezas 3,5, (9,4 %), 4,4 (8,4 %), 3,4 (7,7 %) 4,5 (6,4 %).

Tabla 2.

En las medidas de RG encontradas la media fue de 1,21mm, las superficies con 1 mm corresponden al 83,2 % (336), y las mayores a 1 mm 16,8 % (68), con una medida máxima de 6 mm y una mínima de 1mm. Según la clasificación de Miller 98 % (396) eran clase I, 2 % (8) clase II, y no se registraron clase III y IV. El índice gingival modificado se categorizó en 0= sin inflamación, y los valores de 1-4 se consideró como inflamación, obteniendo una frecuencia de 66.1% (267) superficies sin inflamación y 33,9 % (137) superficies con signos de inflamación. De la recesión gingival encontrada 2,5 % (10) estaban en relación a una restauración subgingivales. Tabla 3.



**Tabla 2. Frecuencia de recesión gingival según grupo dentario**

<b>Pieza dental</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
11	2	0,5
12	1	0,2
13	5	1,2
14	18	4,5
15	9	2,2
16	23	5,7
17	8	2,0
21	2	0,5
22	3	0,7
23	12	3,0
24	16	4,0
25	10	2,5
26	20	5,0
27	4	1,0
31	14	3,5
32	7	1,7
33	21	5,2
34	38	9,4
35	31	7,7
36	23	5,7
37	6	1,5
41	17	4,2
42	11	2,7
43	16	4,0
44	34	8,4
45	26	6,4
46	19	4,7
47	8	2,0
<b>Total</b>	<b>404</b>	<b>100,0</b>

**Fuente:** base de datos en base a formularios de recolección de información

**Elaborado por:** Brito C, Pesantez D.



**Tabla 3. Distribución de recesión gingival encontrada según sus características**

<b>Variable</b>		<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Superficie</b>	Vestibular	369	91,3
	Lingual	35	8,7
<b>Clasificación de Miller</b>	Clase I	396	98
	Clase II	8	2
<b>Medida</b>	1 mm.	336	83,2
	Más de 1 mm.	68	16,8
<b>Índice gingival modificado</b>	Sano	267	66,1
	Inflamación	137	33,9
<b>Restauración subgingival</b>	Si	10	2,5
	No	394	97,5

**Fuente:** Base de datos en base a formularios de recolección de información.

**Elaborado por:** Brito C, Pesantez D.

### **5.3. Factores asociados a recesión gingival**

La Tabla 4 resume la frecuencia absoluta y relativa de recesión gingival de acuerdo a los posibles factores asociados: sexo, biotipo periodontal, nivel de higiene, tratamiento de ortodoncia previo, tipo de cerdas del cepillo dental, técnica de cepillado dental, frecuencia de cepillado dental. No se encontró diferencias estadísticamente significativas, para asumir alguna asociación con los factores investigados.



**Tabla 4. Prevalencia de recesión gingival según edad, sexo, biotipo, tratamiento ortodóntico previo, tipo de cerdas del cepillo, técnica de cepillado y frecuencia de cepillado**

		Recesión gingival				
		Si		No		Valor p
		N	%	N	%	
<b>Sexo</b>	Masculino	27	64,3	15	35,7	0,98
	Femenino	57	64	32	36	
<b>Biotipo periodontal</b>	Biotipo fino	42	64,6	23	35,4	0,90
	Biotipo grueso	42	63,6	24	36,4	
<b>Higiene bucal</b>	Buena higiene	38	65,5	20	34,5	0,76
	Mala higiene	46	63	27	37	
<b>Ortodoncia previa</b>	Si	52	65	28	35	0,79
	No	32	62,7	19	37,3	
<b>Tipo de cerdas</b>	Suaves	36	63,2	21	36,8	0,84
	Medias	48	64,9	26	35,1	
<b>Técnica de cepillado</b>	Horizontal	23	71,9	9	28,1	0,56
	Vertical	15	60	10	40	
	Mixta	46	62,2	28	37,8	
<b>Frecuencia de cepillado</b>	1 a 3 veces	80	64	45	36	0,89
	Más de 3 veces	4	66,7	2	33,3	

**Fuente:** Base de datos en base a formularios de recolección de información.

**Elaborado por:** Brito C, Pesantez D.



#### 5.4. Asociación entre medida de RG y variables analizadas

Se realizó el análisis de asociación entre la medida de la recesión gingival y las demás variables, sin embargo, no se encontró resultados estadísticamente significativos, como se puede revisar en la tabla 5.

**Tabla 5. Asociación entre medida de RG y variables analizadas**

		Medida				Valor p
		Iguales a 1mm		Mayores a 1mm		
		N	%	N	%	
<b>Superficie</b>	Vestibular	366	99,2	3	0,8	0,99
	Lingual	35	100	0	0	
<b>Sexo</b>	Masculino	151	98,7	2	1,3	0,56
	Femenino	250	99,6	1	0,4	
<b>Biotipo periodontal</b>	Biotipo fino	199	98,5	3	1,5	0,48
	Biotipo grueso	202	100	0	0	
<b>Higiene bucal</b>	Buena higiene	215	99,1	2	0,9	0,99
	Mala higiene	186	99,5	1	0,5	
<b>Ortodoncia previa</b>	Si	267	98,9	3	1,1	0,54
	No	134	100	0	0	
<b>Tipo de cerdas</b>	Suaves	165	99,4	1	0,6	0,99
	Medias	236	99,2	2	0,8	
<b>Técnica de cepillado</b>	Horizontal	125	98,4	2	1,6	0,38
	Vertical	68	100	0	0	
	Mixta	208	99,5	1	0,5	
<b>Frecuencia de cepillado</b>	1 a 3 veces	379	99,2	3	0,8	0,99
	Más de 3 veces	22	100	0	0	
<b>Restauración subgingival</b>	Si	10	100	0	0	0,99
	No	391	99,2	3	0,8	
<b>Índice gingival modificado</b>	Sano	267	100	0	0	0,38
	Inflamación	134	97,8	3	2,2	

**Fuente:** Base de datos en base a formularios de recolección de información.

**Elaborado por:** Brito C, Pesantez D.



### 5.5. Asociación entre superficie de RG y variables analizadas

Se encontró una asociación entre la superficie vestibular con el tipo de cerdas medias ( $p=0,03$ ), y con el índice gingival modificado de 0 (ausencia de inflamación) 94.4% ( $p=0,04$ ). Los demás resultados no fueron estadísticamente significativos. Aunque se observó que medidas mayores a 1mm estuvieron relacionadas en un 100% con la superficie vestibular, como evidencia la Tabla 6.

**Tabla 6. Asociación entre superficie de RG y variables analizadas**

		Superficie				Valor p
		Vestibular		Lingual		
		N	%	N	%	
<b>Medida</b>	Igual a 1	366	91,3	35	8,7	0,99
	Mayores a 1	3	100	0	0	
<b>Sexo</b>	Masculino	138	90,2	15	9,8	0,58
	Femenino	231	92	20	8	
<b>Biotipo periodontal</b>	Biotipo fino	189	93,6	13	6,4	0,15
	Biotipo grueso	180	89,1	22	10,9	
<b>Higiene bucal</b>	Buena higiene	198	91,2	19	8,8	0,99
	Mala higiene	171	91,4	16	8,6	
<b>Ortodoncia previa</b>	Si	248	91,9	22	8,1	0,58
	No	121	90,3	13	9,7	
<b>Tipo de cerdas</b>	Suaves	143	86,1	23	13,9	<b>0,03</b>
	Medias	226	95	12	5	
<b>Técnica de cepillado</b>	Horizontal	121	95,3	6	4,7	0,13
	Vertical	62	91,2	6	8,8	
	Mixta	186	89	23	11	
<b>Frecuencia de cepillado</b>	1 a 3 veces	348	91,1	34	8,9	0,71
	Más de 3 veces	21	95,5	1	4,5	
<b>Restauración subgingival</b>	Si	10	100	0	0	0,99
	No	359	91,1	35	8,9	
<b>Índice gingival modificado</b>	Sano	252	94,4	15	5,6	<b>0,04</b>
	Inflamación	117	85,4	20	14,6	

Fuente: Base de datos en base a formularios de recolección de información.

Elaborado por: Brito C, Pesántez D.



## 6. Discusión

La recesión gingival tiene un origen multifactorial, tiene relevancia en la salud y estética bucal provocando incomodidad al paciente, además que es un factor predisponente para el desarrollo de caries radicular, hipersensibilidad dentinal.<sup>2,4,9,12</sup> En nuestro medio no existen datos estadísticos que indiquen la prevalencia de recesión gingival en pacientes jóvenes.

El presente estudio obtuvo una prevalencia de recesión gingival del 64.1% en estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca, sin diferencia en cuanto al sexo, biotipo periodontal, higiene bucal, tratamiento de ortodoncia previo, tipo de cerdas del cepillo, técnica y frecuencia de cepillado dental.

En cuanto a la distribución de recesión encontrada, se observó que la superficie vestibular fue la más afectada con un 91,3 %. Considerando la dimensión de la recesión, el 83,2 % de los casos de RG presentaba 1mm. Según la clasificación de Miller, se encontró una mayor frecuencia de clase I con el 98 % de los casos; es importante mencionar que en este estudio las recesiones gingivales encontradas en las superficies palatinas se las consideró dentro de la clase I de Miller, debido a la dificultad para ubicar a estas lesiones dentro de un grupo al no existir límite mucogingival en las superficies palatinas, recalcando que no se evidenció pérdida de tejido interproximal.

La clase I de Miller obtuvo resultados similares a los obtenidos por; Jijón 97,6 %, <sup>16</sup> Chrysanthakopoulos 79,4 %, <sup>53</sup> Guimarães 76,86 %, <sup>13</sup> Khosya 45,9 %, <sup>54</sup> mientras que Beltrán, obtuvo una mayor prevalencia de clase II con 35,4 %. <sup>55</sup> Beltrán. en su estudio analiza únicamente pacientes con recesiones gingivales además el rango de edad es de 18 a 64 años a diferencia del presente estudio que evaluó pacientes jóvenes independientemente de la presencia de recesión gingival. Es posible que al tratarse de una población joven no se haya encontrado estados más avanzados de recesión gingival que involucren el tejido proximal.



Las fuerzas ortodónticas producidas sobre las piezas dentales cuando se extienden fuera de placa vestibular pueden ocasionar reabsorción ósea y generar RG.<sup>2,11,37,39</sup> En el presente estudio se registró RG en el 65 % de los pacientes con ortodoncia previa sin embargo no se encontró una significancia estadística, a diferencia de Chrysanthakopoulos quien en un estudio realizado en 1 430 adultos griegos, con edades entre 18-38 años, mediante una encuesta epidemiológica y examen clínico de recesión gingival determinó una relación significativa entre tratamiento ortodóntico previo y recesión gingival,<sup>10</sup> al igual que Renkema,<sup>11</sup> Slutzkey y Levin.<sup>41</sup> Estas diferencias pueden estar relacionadas con las características de la muestra, como su tamaño y la diferencia entre los grupos etarios.

Además se menciona la asociación entre los hábitos de buena higiene y la aparición de RG ya sea por la frecuencia del cepillado, tipos de cerdas suaves y medias, debido al traumatismo que los tejidos podrían sufrir por consecuencia de estos.<sup>2,8,11,35,36</sup> Los resultados obtenidos en este estudio no demuestran asociación entre el uso de cepillos con cerdas medias, el hábito de técnicas de cepillado horizontales o de cepillarse más de tres veces con la aparición de RG; al igual que el reporte de Khade.<sup>56</sup> Mientras que Beltrán demostró diferencias significativas entre frecuencia de cepillado y recesión gingival, no obstante en cuanto a técnica y tipo de cerdas, los resultados no fueron estadísticamente significativos.<sup>55</sup> El estudio realizado por Chrysanthakopoulos, en 344 pacientes, entre 18 a 68 años, utilizó un cuestionario para determinar el tipo de cepillo de dientes, frecuencia y técnica de cepillado, demostró una relación estadísticamente significativa con recesión gingival.<sup>53</sup> Los resultados obtenidos en este estudio difieren del realizado por Chrysanthakopoulos,<sup>53</sup> en el método de recolección de datos, ya que se realizó inspección visual para identificar la técnica, además fue realizado en estudiantes de la facultad de odontología que tienen mayor conocimiento en cuanto a técnica de cepillado, adoptando técnicas menos agresivas.

En el presente estudio se analizó la asociación entre la superficie afectada con los posibles factores asociados, encontrando que el cepillo con cerdas medias están



en relación con RG vestibular  $p=0.03$ , aunque no se pudieron encontrar estudios en los que se realice una asociación entre estos factores, al evaluar el tipo de cerdas del cepillo dental Chrysanthakopoulos encontró una significancia estadística entre RG y el tipo de cerdas medias,<sup>53</sup> lo que contrasta con otros estudios, Khade,<sup>56</sup> Beltrán, que al evaluar el tipo de cerdas medias no encontraron significancia estadística.<sup>55</sup> Se debe recalcar que estos estudios buscan una relación entre RG con cepillado traumático, sin embargo, no realizaron asociaciones entre la superficie afectada y el tipo de cerdas a diferencia del presente estudio.

Una limitante respecto al tipo de cerdas del cepillo fue el método de verificación de estas, el presente estudio utilizó la anamnesis para registrar el tipo de cerdas, aunque se solicitó a los pacientes llevar el cepillo dental, no fue posible verificar visualmente el tipo de cerdas debido a que varios pacientes no llevaron su cepillo dental, además, se debe considerar la dificultad y la falta de un sistema que categorice el tipo de cerdas con características específicas.

Existió, además, una relación significativa entre las recesión gingival vestibular y un índice gingival modificado de 0 (sin inflamación) 94,4 %, demostrando que la mayoría de recesiones gingivales vestibulares no presentan grados de inflamación  $p=0,04$ . No se ha encontrado información sobre la relación entre índice gingival modificado y recesión gingival, existiendo únicamente estudios que evalúan el índice gingival propuesto por Løe y Silness, con la aparición de recesión gingival. Chrysanthakopoulos obtuvo una significancia estadística entre recesión gingival y un índice gingival de grado 3,<sup>57</sup> lo cual nos indica una relación de RG y una moderada inflamación, a diferencia de este estudio en el cual se observó mayor relación con la ausencia de inflamación. Los resultados pueden variar debido a las características de la muestra evaluada, ya que el presente estudio fue realizado en estudiantes de odontología, los cuales son jóvenes y de quienes se presume que poseen mayores conocimientos acerca de higiene bucal. El índice gingival modificado utilizado para este estudio, evalúa la inflamación por superficie siendo



una técnica netamente visual, excluyendo el sondaje periodontal, que se realiza en el índice gingival tradicional.

El objetivo principal de este estudio fue determinar la prevalencia de recesión gingival y factores asociados. Según los resultados obtenidos no se registró una asociación estadísticamente significativa entre recesión gingival y los factores asociados mencionados. Estos resultados podrían explicarse por limitantes como una muestra pequeña, no heterogénea, con rango de edad reducido y en una población conformada por estudiantes de odontología.

Cabe recalcar que para el desarrollo de recesión gingival en muchos casos es necesaria la presencia de factores predisponentes y precipitantes que actúan en conjunto. Existen factores que no fueron evaluados en el presente estudio como tabaquismo, uso de piercing, trauma oclusal, prótesis removible, entre otros que por las características de la población estudiada no fueron incluidos.

El uso de la sonda milimetrada *Carolina del Norte*, permite obtener un valor exacto en la medida de la dimensión de la recesión gingival, además el uso de un índice gingival no invasivo (*índice gingival modificado*) tiene la ventaja de no irritar la encía marginal y generar incomodidad al paciente durante el examen clínico.

Considerando que las recesiones gingivales fueron más prevalentes en superficies vestibulares sin inflamación gingival y en aquellos casos con empleo de cepillo de cerdas medias se puede asumir que estas recesiones no están ligadas a la presencia de biopelícula dental, sino más bien a las características del cepillado dental.

Se recomienda realizar programas de prevención debido a la alta prevalencia de recesión gingival en el presente estudio, identificar posibles factores asociados para evitar el progreso a casos más graves. Es conveniente un estudio más profundo de cada factor asociado individual, en una muestra más amplia con rangos de edades mayores, con diversos grados de educación en higiene bucal.



## 7. Conclusiones

La prevalencia de RG en estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca fue de 64,1 %. Encontrando una prevalencia del 64,3 % en varones y 64 % en mujeres.

De los pacientes evaluados un 98 % mostraron RG Clase I de Miller, 2 % clase II, no registrándose clase III y IV. Por lo tanto un alto porcentaje presentan un pronóstico de tratamiento favorable. Las piezas dentales que se vieron mayormente afectadas fueron los premolares inferiores 3,5 (9,4 %), 4,4 (8,4 %).

De acuerdo a la dimensión en milímetros, el 83,2 % presentaba 1mm. Lo que demuestra un estado inicial en la formación de recesión gingival, habiendo oportunidad de evitar su evolución.

Factores asociados como biotipo periodontal, higiene bucal, tratamiento ortodóntico previo, técnica de cepillado, frecuencia de cepillado, restauraciones subgingivales no revelaron una asociación estadísticamente significativa.

Se encontró asociación significativa entre recesión gingival vestibular con el tipo de cepillo de cerdas medias. Asumiendo que la dureza de cerdas es un factor influyente en la aparición de recesión gingival en la superficie vestibular.

Del total recesiones gingivales encontrada el 66,1 % correspondían a un índice gingival modificado de 0 (sin inflamación), se encontró una asociación estadísticamente significativa entre recesión gingival vestibular (91,3 %) con un índice gingival modificado de 0 (94,4 %) expresando que la mayoría de recesiones gingivales en vestibular no presentan inflamación; lo cual revela que la mayoría de superficies con recesión gingival presentaban un periodonto sano.

Debido a las limitantes que nos presenta la clasificación de Miller es recomendable emplear otro sistema de clasificación en estudios posteriores, que nos permita abarcar los tipos de recesiones con sus características. Además de un sistema



que permita clasificar el tipo de cerdas de los cepillos con parámetros establecidos y que puedan ser aplicables a las diferentes clases de cepillos dentales.



## 8. Bibliografía.

1. Newman M, Takei H, Klokkevold P. Carranza Periodontología Clínica, Décima ed. Mexico: McGrawHill Interamericana; 2010:64:116:369-370:1014-1015.
2. Pradeep K, Rajababu P, Satyanarayana D, Sagar V. Gingival recession: review and strategies in treatment of recession. Case Rep Dent. 2012;563421:1-6.
3. Løe H, Anerud A, Boysen H. The natural history of periodontal disease in man: prevalence, severity, and extent of gingival recession. J Periodontol. 1992;63(6):489-495.
4. Kamal H, Abu R.O, Taani D.Q, Hammad M. The prevalence of dentine Hypersensitivity and Gingival Recession among Jordanian patients at JUST Dental Teaching Center. 2014;4(11):497-506.
5. De Rouck T, Eghbali R, Collys K, De Bruyn H, Cosyn J. The gingival biotype revisited: transparency of the periodontal probe through the gingival margin as a method to discriminate thin from thick gingiva. J Clin Periodontol. 2009;36(5):428-33.
6. Injante P, Tuesta-Da Cruz O, Estrada M, Liñán C. Recesión gingival y tratamiento de ortodoncia. Reporte de caso interdisciplinario. Rev Estomatol Herediana. 2012;22(1):31-36.
7. O'Leary T, Drake R, Crump P, Allen M. The incidence of Recession in Young males: A further study. J. Periodont. 1971;42(5):264-267
8. Khocht A, Simon G, Person P, Denepitiya JL. Gingival Recession in Relation to History of Hard Toothbrush Use. Journal of Periodontology. 1993;64(9):900-905.



9. Kassab, Moawia M, Cohen R. The etiology and prevalence of gingival recession. The Journal of the American Dental Association. 2003;134(2):220-222
10. Chrysanthakopoulos NA. Gingival recession: prevalence and risk indicators among young greek adults. J Clin Exp Dent. 2014;6(3):e243-9.
11. Renkema AM, Fudalej PS, Renkema AAP, Abbas F, Bronkhorst E, Katsaros C. Gingival labial recessions in orthodontically treated and untreated individuals: a case - control study. Journal of Clinical Periodontology. 2013;40(6):631-7.
12. Tugnait A, Clerehugh V. Gingival recession its significance and management. J Dent. agosto de 2001;29(6):381-94.
13. Geraldo Muzzi Guimarães, Evandro Guimarães Aguiar. Prevalence and type of gingival recession in adults in the city of Divinópolis, MG, Brazil. Braz J Oral Sci. 2012;11(3):357-361
14. Hernández N, Bracho R, Montoya C. Recesión gingival visible: su prevalencia en adolescentes wayúu. Ciencia Odontológica. [Internet] 2008[citado: 12 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=205216675003>.
15. Castañeda AJ. Recesiones gingivales en una población universitaria joven colombiana prevalencia y factores asociados. Universidad Nacional de Colombia Facultad de Odontología Especialidad en Periodoncia Bogotá, Colombia. [Internet] 2014[citado: 30 de julio de 2016]. Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/46971/1/281829.2014.pdf>
16. Jijón Granja Y. Moreno G. Recesión Gingival en personas militares de entre 18 a 28 años de la escuela militar Eloy Alfaro en Quito y el Fuerte Militar Atahualpa



en Machachi. Tesis de grado, Universidad San Francisco de Quito. [Internet] 2014[citado: 2 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/3462/1/111637.pdf>

17. Heasman PA, Holliday R, Bryant A, Preshaw PM. Evidence for the occurrence of gingival recession and non-carious cervical lesions as a consequence of traumatic toothbrushing. *J Clin Periodontol*. 2015;42 Suppl 16:S237-55.

18. Cairo F, Nieri M, Cincinelli S, Mervelt J, Pagliaro U. The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes: an explorative and reliability study. *J Clin Periodontol*. 2011;38(7):661-666.

19. Armitage GC. Development of a classification system for periodontal diseases and conditions. *Ann Periodontol*. 1999;4(1):1-6.

20. Ardila Medina CM. Recesión gingival: una revisión de su etiología, patogénesis y tratamiento. *Avances en Periodoncia e Implantología Oral*. 2009;21(1):35-43.

21. Kumar A, Masamatti SS. A new classification system for gingival and palatal recession. *J Indian Soc Periodontol*. 2013;17(2):175-81.

22. Mlinek A, Smukler H, Buchner A. The Use of Free Gingival Grafts for the Coverage of Denuded Roots. *Journal of Periodontology*, 1973;44(4):248-254

23. Smith R.G. Gingival recession Reappraisal of an enigmatic condition and a new index for monitoring. *Journal of Clinical Periodontology*, 1997;24(3):201–205.

24. Klein C, Carvajal P. Biotipo Periodontal y Recesiones Gingivales: prevalencia e indicadores de riesgo en adolescentes entre 15 y 19 años de la ciudad de



Santiago. Facultad de Odontología Departamento de Odontología Conservadora. Área de Periodoncia. [En línea]. 2014[citado: 19 de septiembre de 2016] Disponible en: <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/130466/Biotipo-periodontal-y-recesiones-gingivales.pdf?sequence=1>

25. Marini MG, Greggi SL, Passanezi E, Sant'ana AC. Gingival recession: prevalence, extension and severity in adults. *J Appl Oral Sci.* 2004;12(3):250-255.

26. Linares SG, Soto CC, Ilave MG, Calderón KM, Carrillo GO. El biotipo periodontal como factor influyente en recesión gingival en pacientes adultos que acuden a la Clínica de Posgrado de la UNMSM, Lima-Perú. *Theorema.* 2015;2(2):19-25.

27. Navarrete M, Godoy I, Melo P, Nally J. Correlación entre biotipo gingival, ancho y grosor de encía adherida en zona estética del maxilar superior. *Revista Clínica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral.* 2015;8(3):192-197.

28. Zweers J, Thomas RZ, Slot DE, Weisgold AS, Van der Weijden FGA. Characteristics of periodontal biotype, its dimensions, associations and prevalence: a systematic review. *J Clin Periodontol.* 2014;41(10):958-971.

29. Abraham S, Deepak KT, Ambili R, Preeja C, Archana V. Gingival biotype and its clinical significance – A review. *The Saudi Journal for Dental Research.* 2014;5(1):3-7.

30. Olsson M, Lindhe J. Periodontal characteristics in individuals with varying form of the upper central incisors. *Journal of Clinical Periodontology.* 1991;18(1):78-82.



31. Susin C, Haas AN, Oppermann RV, Haugejorden O, Albandar JM. Gingival recession: epidemiology and risk indicators in a representative urban Brazilian population. *J Periodontol.* 2004;75(10):1377-1386.
32. Van Palenstein W.H, Lembariti B.S, Van der Weijden G.A, Van't Hof M.A. Gingival recession and its association with calculus in subjects deprived of prophylactic dental care. *Journal of Clinical Periodontology.* 1998;25(2):106-111.
33. Pinzón S.A, Gil J.A. Validación del índice de Valoración de Salud Oral en Geriatría en una población geriátrica institucionalizada de Granada. *Rev Esp de Geriat y Geront.* 1999;34(5):273-282.
34. Salazar J, Giménez X, Agresión gingival con los procedimientos restauradores. *Acta Odontológica Venezolana.* 2009;47(3):1-14.
35. Greggianin BF, Oliveira SC, Haas AN, Oppermann RV. The incidence of gingival fissures associated with toothbrushing: crossover 28-day randomized trial. *J Clin Periodontol.* 2013; 40(4):319-326.
36. Rosema M, Adam R, Grender JM, Van der Sluijs E, Supranoto SC, Van der Weijden GA. Gingival abrasion and recession in manual and oscillating-rotating power brush users. *Int J Dent Hyg.* 2014;12(4):257-266.
37. Wennström J, Lindhe J, Sinclair F, Thilander B. Some periodontal tissue reactions to orthodontic tooth movement in monkeys. *Journal of Clinical Periodontology.* 1987;14(3):121-129.
38. Di Santi J, Vázquez V. Maloclusión Clase I: Definición, clasificación, características clínicas y tratamiento. *Revista latino americana de ortodoncia y*



odontopediatria. [Internet] 2003[citado: 19 de agosto de 2016]. Disponible en: <http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2003/art8.asp>

39. Rajapakse PS, McCracken GI, Gwynnett E, Steen ND, Guentsch A, Heasman PA. Does tooth brushing influence the development and progression of non-inflammatory gingival recession? A systematic review. *Journal of Clinical Periodontology*. 2007;34(12):1046-1061.

40. Thomson W.M. Orthodontic Treatment Outcomes in the Long Term: Findings From a Longitudinal Study of New Zealanders. *The Angle Orthodontist*. 2002;72(5):449-455.

41. Slutzkey S, Levin L. Gingival recession in young adults: occurrence, severity, and relationship to past orthodontic treatment and oral piercing. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2008;134(5):652-656.

42. Pires IL, Cota LO, Oliveira AC, Costa JE, Costa FO. Association between periodontal condition and use of tongue piercing: a case-control study. *J Clin Periodontol*. 2010;37(8):712-718.

43. Haces M, Cardentey J, Díaz C, Sacerio M, Calero Y. El uso del piercing en la cavidad bucal de adolescentes. *Rev Ciencias Médicas*. 2014;18(2):267-274.

44. Ardila Medina CM, Guzmán I. Asociación entre piercing lingual y recesión gingival. *Rev haban cienc méd [Internet]*. 2009[citado: 10 de julio de 2016] ;8(4). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-519X2009000400010&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2009000400010&lng=es)



45. Zlatarić DK, Celebić A, Valentić-peruzović M. The effect of removable partial dentures on periodontal health of abutment and non-abutment teeth. *J Periodontol.* 2002;73(2):137-44.
46. Nociti FH, Casati MZ, Duarte PM. Current perspective of the impact of smoking on the progression and treatment of periodontitis. *Periodontol* 2000. 2015;67(1):187-210.
47. Gunsolley JC, Quinn SM, Tew J, Gooss CM, Brooks CN, Schenkein HA. The effect of smoking on individuals with minimal periodontal destruction. *J Periodontol.* 1998;69(2):165-170.
48. Gélvez Vera MA, Martínez Cañón MV, Ferro, Camargo MB, Velosa Porras J. Relación de la oclusión traumática con las recesiones gingivales: revisión sistemática de la literatura. *Univ Odontol.* 2009;28(61):101-117.
49. Dominiak M, Gedrange T. New perspectives in the diagnostic of gingival recession. *Adv Clin Exp Med.* 2014;23(6):857-863.
50. Dowell P, Addy M. (1983), Dentine hypersensitivity - A review. *Journal of Clinical Periodontology.* 1983;10(4):351-363.
51. Ardila CM. Hipersensibilidad dentinal: Una revisión de su etiología, patogénesis y tratamiento. *Av. Odontoestomatol* 2009; 25(3):137-146.
52. Khan F, Young W.G, Shahabi S, Daley T.J. Dental cervical lesions associated with occlusal erosion and attrition. *Australian Dental Journal.* 1999;44(3):176-186.
53. Chrysanthakopoulos NA. Aetiology and Severity of Gingival Recession in an Adult Population Sample in Greece. *Dent Res J (Isfahan).* 2011;8(2):64-70.



54. Khosya B, CG D. Etiology and Severity of Different Grades of Gingival Recession in Adult Population. Natl J Med Res. 2014;4(3):189-192.

55. Beltrán V, de La Roza G M, Wilckens M, Fuentes R, Padilla M, Aillapan E, et al. Efectos del Cepillado de Dientes Manual sobre la Recesión Gingival en una Muestra de Población Adulta en el Sur de Chile. International journal of odontostomatology. 2014;8(3):461-467.

56. Khade JA, Phadnaik M. Prevalence of Gingival Recession and its Associated Etiologic Factors: A Cross- Sectional Study. Indian Journal of Public Health Research & Development. 2013;4(2):119.

57. Chrysanthakopoulos NA, Saini R. Prevalence of Gingival Recession and associated Risk Factors among 18-45 Years-Old Who attended a Dental Practice in Greece. Int J Experiment Dent Sci 2016;5(1):28-33.



## 9. ANEXOS

### ANEXO A

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Con el presente formulario de consentimiento informado se invita a participar en la investigación: ***PREVALENCIA DE RECESIÓN GINGIVAL Y FACTORES ASOCIADOS EN ESTUDIANTES ENTRE 18 Y 25 AÑOS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA, 2015-2016.***

La migración apical del margen gingival con relación a la unión esmalte- cemento, deja en descubierto el cemento radicular, dando como resultado una corona clínica más amplia a lo que se le denomina recesión gingival; lo que conlleva a la aparición de caries radicular, abrasiones, hipersensibilidad dentinal, problemas estéticos en especial si se trata del sector anterior.

En esta investigación se pretende establecer los principales factores que se ocasionan a recesión gingival para poder prevenirlos e informar su posible factor causal y evitar la evolución de esta.

Usted ha sido seleccionado entre los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca que están entre los 18 y 25 años, para participar en este estudio. Si decide participar se realizará un cuestionario, un examen clínico bucal y periodontal, que tiene un tiempo aproximado de 15 minutos. En caso de presentar recesión gingival de tipo visible.

Usted se beneficiará con un diagnóstico presuntivo en caso de presentar recesión gingival de tipo visible donde se establecerá el factor causal de dicha recesión y el posible tratamiento de esta con la finalidad de evitar la evolución de la misma. Este examen no tiene riesgo significativo pero puede presentar incomodidad durante el examen.

No existe ninguna compensación económica por su participación, y usted es libre de abandonar el estudio en cualquier momento. Se guardará anonimato con su identidad, puesto que los datos obtenidos en la presente investigación serán reportados y publicados en la tesis de grado de los estudiantes Christian Brito y David Pesántez.



Si desea más información acerca el presente estudio puede hacer las preguntas que considere necesarias a los estudiantes a cargo de la investigación, puede contactar a los siguientes teléfonos: 0995041480/ 0983956692.

Yo \_\_\_\_\_ con CI: \_\_\_\_\_, he leído la información proporcionada, he tenido la oportunidad de preguntar sobre esta y me han contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la misma en cualquier momento, sin que afecte de ninguna manera a mi cuidado odontológico.

\_\_\_\_\_  
Firma del participante.

\_\_\_\_\_  
Fecha.

\_\_\_\_\_  
Christian Brito.

\_\_\_\_\_  
David Pesántez.

Estudiantes a cargo de la investigación.



**ANEXO B**

**FORMULARIO PARA EL ESTUDIO: “PREVALENCIA DE RECESIÓN GINGIVAL Y FACTORES ASOCIADOS EN ESTUDIANTES ENTRE 18 Y 25 AÑOS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA”.**

Formulario N° \_\_\_\_\_

<b>A</b>	<b>Edad</b>	_____ <b>Años.</b>	<b>B</b>	<b>Sexo</b>	1. Masculino	
					2. Femenino	

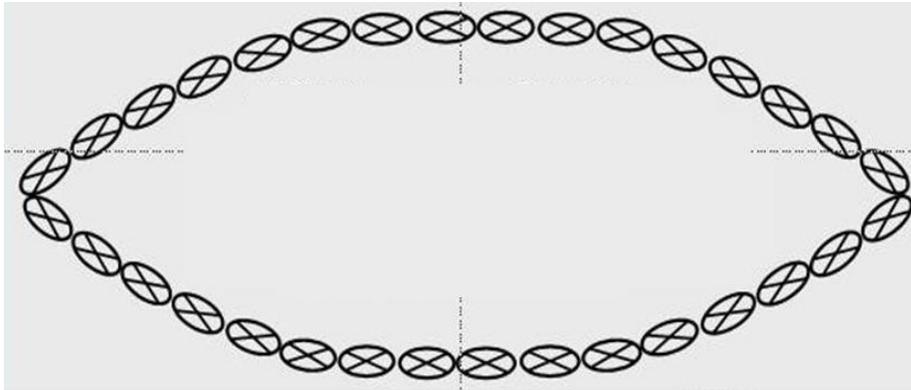
**C Biotipo periodontal**      1. Tipo 1 \_\_\_\_\_      2. Tipo 2 \_\_\_\_\_

**D Recesión gingival visible (RGV).**      1. SI \_\_\_\_\_      2. NO \_\_\_\_\_

<b>E Recesión gingival visible (RGV).</b>														
Pieza	Superficie		Medida	Clasificación de Miller				Índice gingival modificado					Restauración subgingival	
	V	L		I	II	III	IV	0	1	2	3	4	Si	No
N°			mm.											




<b>F</b>	<b>Índice de placa bacteriana de O'Leary</b>	Porcentaje _____ %	1. Buena higiene _____
			2. Mala higiene _____



**G** Uso de aparatología Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_  
ortodóntica previa

<b>H</b>	<b>Cepillado dental</b>		
<b>H.1</b>	<b>Tipo de cerda cepillo</b>	1. Suaves _____	2. Medias _____
<b>H.2</b>	<b>Técnica de cepillado</b>	1. Horizontal _____	2. Vertical _____
			3. Mixta _____
<b>H.3</b>	<b>Frecuencia de cepillado</b>	1. De una a 3 veces _____	2. Más de 3 veces _____



## ANEXO C

### INSTRUCTIVO PARA EL FORMULARIO PARA EL ESTUDIO PREVALENCIA DE RECESIÓN GINGIVAL Y FACTORES ASOCIADOS EN ESTUDIANTES ENTRE 18 Y 25 AÑOS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA, 2015-2016.

**Formulario N°:** cada formulario debe contener un número correspondiente al número de encuesta realizada, este número no debe repetirse y está compuesto de tres números, empieza desde 001 y termina en 131 correspondiente al número de pacientes a examinar.

**Edad:** años cumplidos. Puede comprobarse en cédula la edad del paciente

**Sexo:** Masculino \_\_\_ Femenino\_\_\_ (Marcar con una X en la casilla correspondiente de acuerdo a identificación del paciente)

**Biotipo periodontal:** Tipo 1 \_\_\_ Tipo 2\_\_\_. Marcar con X según el método de transparencia de la sonda. Biotipo tipo I: existe transparencia de la sonda periodontal. Biotipo tipo II: no se visualiza la sonda periodontal.

**Recesión gingival visible:** SI \_\_\_ NO \_\_\_. Marcar con X si el paciente presenta una recesión gingival visible, únicamente a la inspección visual.

En caso de presentar una recesión gingival se procederá al llenado de la tabla de Recesión gingival visible, si el paciente no presenta recesión gingival visible se debe dejar la tabla en blanco y continuar con el siguiente literal. En la tabla se deberá llenar los datos únicamente de las piezas que presenten recesión gingival visible, de la siguiente forma:

**Pieza:** registrar la pieza dentaria que presenta recesión gingival visible, de acuerdo a la nomenclatura numérica internacional de dos dígitos con la que se identifica a las distintas piezas.



**Superficie:** Identificar si la superficie con recesión es vestibular o lingual. Registrar con la sigla V de ser vestibular, L si es lingual.

**Medida:** registrar en milímetros la distancia existente desde el límite amelo-cementario hasta el margen gingival, para ello se utilizará la sonda milimetrada "**Carolina del Norte**".

**Clasificación de Miller:** marcar con una X en la casilla perteneciente a la clase de Miller correspondiente a la recesión observada de acuerdo a los parámetros:

Clase I: la recesión no llega a la línea mucogingival y no hay pérdida interproximal de tejidos duros ni blandos.

Clase II: la recesión llega o sobrepasa la línea mucogingival sin pérdida interproximal de tejidos duros ni blandos.

Clase III: la recesión llega o sobrepasa la línea mucogingival, con pérdida interproximal de soporte, apical a la línea mucogingival pero coronal al límite inferior de la misma.

Clase IV: la recesión llega o sobrepasa la línea mucogingival, con pérdida interproximal de soporte, que se extiende hasta el nivel más apical de la misma

Debido a las limitantes de esta clasificación las recesiones gingivales encontradas en las superficies palatinas se consideran dentro de la clase I de Miller.

**Índice gingival modificado:** colocar el número correspondiente según los siguientes parámetros:

0 = *Ausencia de inflamación.*

1 = *Inflamación leve: cambio ligero de color; poco cambio en la textura de una porción pero no de toda la unidad gingival marginal o papilar.*

2 = *Inflamación moderada: criterio anterior, pero afecta toda la unidad gingival marginal o papilar.*



3= *Inflamación moderada: brillo, enrojecimiento; edema, hipertrofia, o ambos, de la unidad gingival marginal o papilar.*

4= *Inflamación grave: enrojecimiento notable, edema, hipertrofia, o ambos, de la unidad gingival marginal o papilar, hemorragia espontanea, congestión o ulceración”.*

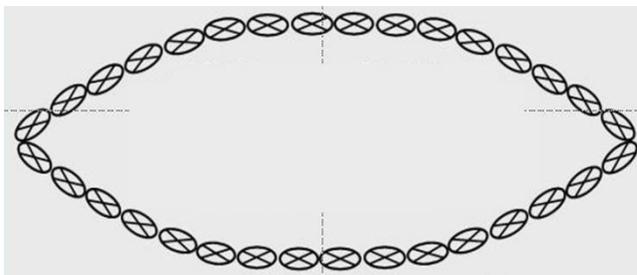
**Restauraciones subgingivales:** SI\_\_\_NO\_\_\_. Marcar con X si la pieza que presenta recesión gingival visible presenta una restauración subgingival que se encuentra invadiendo el espacio biológico.

**Índice de placa bacteriana de O’Leary:**

**Porcentaje**\_\_\_%. Colocar la sustancia reveladora de placa bacteriana (*Eritrosina sódica*) y obtener el porcentaje de placa bacteriana de acuerdo al número de superficies pigmentadas según el índice de O’Leary.

**Buena higiene** \_\_\_\_\_ **Mala higiene** \_\_\_\_\_. Marcar con una X según el porcentaje obtenido anteriormente si este es menor o igual al 20% se considera como buena higiene, en caso de presentar una cantidad mayor a 20 % se considera como mala higiene. Para realizar el índice registrar los datos en la figura de control de placa, tanto de las superficies vestibular, lingual, mesial y distal.

**Gráfico para control de placa bacteriana:** en esta imagen corresponde al **Índice de placa bacteriana de O’Leary**, donde se registrara las superficies dentales pigmentas.





**Uso de aparatología ortodóntica previa:** Si\_\_ No\_\_. Preguntar al paciente si ha utilizado aparatología ortodóntica y marcar en la casilla correspondiente.

**Cepillado dental,** llenar la tabla de acuerdo con las siguientes características:

**Tipo de cerda cepillo:** colocar si las cerdas del cepillo que utiliza son medias o suaves de acuerdo a la textura que refiere el paciente; si son referidas como duras se clasificará como cerdas de tipo medias.

**Técnica de cepillado:** vertical\_\_\_, horizontal\_\_\_ mixta\_\_\_ marcar con una X según corresponda. Se pedirá al paciente hacer una demostración en su boca de la forma en que se cepilla normalmente sus dientes y se colocara si la técnica es vertical u horizontal, de acuerdo a la dirección de los movimientos, en caso de observar movimientos circulares se considerara como técnica mixta.

**Frecuencia de cepillado:** de una a tres veces\_\_\_ más de tres veces\_\_\_. Colocar una X dependiendo la frecuencia de cepillado que refiere el paciente.



**ANEXO D**

**Observador 1 tiempo 1 –observador 1 tiempo 2**

**Coefficiente de correlación intraclase.**

	Correlación intraclase <sup>b</sup>	95% de intervalo de confianza		Prueba F con valor verdadero 0			
		Límite inferior	Límite superior	Valor	df1	df2	Sig
Medidas únicas	,999 <sup>a</sup>	,978	1,000	3835,909	4	4	,000
Medidas promedio	,999 <sup>c</sup>	,989	1,000	3835,909	4	4	,000

**Observador 2 tiempo 1-observador 2 tiempo 2**

**Coefficiente de correlación intraclase.**

	Correlación intraclase <sup>b</sup>	95% de intervalo de confianza		Prueba F con valor verdadero 0			
		Límite inferior	Límite superior	Valor	df1	df2	Sig
Medidas únicas	,994 <sup>a</sup>	,795	,999	814,272	4	4	,000
Medidas promedio	,997 <sup>c</sup>	,886	1,000	814,272	4	4	,000



Observador 1-observador 2

**Coefficiente de correlación intraclase.**

	Correlación intraclase <sup>b</sup>	95% de intervalo de confianza		Prueba F con valor verdadero 0			
		Límite inferior	Límite superior	Valor	df1	df2	Sig
Medidas únicas	,992 <sup>a</sup>	,980	,997	255,225	19	19	,000
Medidas promedio	,996 <sup>c</sup>	,990	,998	255,225	19	19	,000