

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO**



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**“Dr. Wilman Manuel Ruiz Vigo”**

**Carrera Profesional de Estomatología**

**SEVERIDAD DE PÉRDIDA DE PAPILA INTERDENTAL EN RELACIÓN  
AL BIOTIPO PERIODONTAL EN ESTUDIANTES DE  
ESTOMATOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO  
GUILLERMO URRELO**

**Autores**

**Bach. Jair Ayrton Sifuentes Aguirre**

**Bach. Jhonattan José Aliaga Pacheco**

**Asesor**

**Ms. CD. Miguel Ángel Acevedo Rodríguez**

**Cajamarca – Perú**

**Agosto - 2019**

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO**



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**“Dr. Wilman Manuel Ruiz Vigo”**

**Carrera Profesional de Estomatología**

**SEVERIDAD DE PÉRDIDA DE PAPILA INTERDENTAL EN RELACIÓN  
AL BIOTIPO PERIODONTAL EN ESTUDIANTES DE  
ESTOMATOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO  
GUILLERMO URRELO**

**Tesis presentada en cumplimiento parcial de los requerimientos para optar el  
Título Profesional de Cirujano Dentista**

**Autores**

**Bach. Jair Ayrton Sifuentes Aguirre**

**Bach. Jhonattan José Aliaga Pacheco**

**Asesor**

**Ms. CD. Miguel Ángel Acevedo Rodríguez**

**Cajamarca – Perú**

**Agosto - 2019**

COPYRIGHT © 2019 by  
JAIR AYRTON SIFUENTES AGUIRRE  
JHONATTAN JOSÉ ALIAGA PACHECO  
Todos los derechos reservados

## **PRESENTACIÓN**

SEÑORES MIEMBROS DEL JURADO:

De conformidad con el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo, sometemos a su evaluación y elevado criterio profesional la tesis intitulada:

**Severidad de pérdida de papila interdental en relación al biotipo periodontal en estudiantes de Estomatología de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo.**

Con cuyo trabajo de investigación aspiramos obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista.

Hacemos propicia esta oportunidad para agradecer a nuestra *Alma Máter* y a toda su plana docente, por los aprendizajes, enseñanzas, guiado y consejos que nos han sabido brindar en el proceso de nuestra formación personal y profesional.

Cajamarca, agosto de 2019

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**“DR. WILMAN RUIZ VIGO”**

**CARRERA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

**SEVERIDAD DE PÉRDIDA DE PAPILA INTERDENTAL EN RELACIÓN AL  
BIOTIPO PERIODONTAL EN ESTUDIANTES DE ESTOMATOLOGÍA DE LA  
UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO**

---

Ms. C.D. Lourdes Magdalena Yánac Acedo

PRESIDENTA

---

Mg. C.D. Jorge Luis Carrascal Ortiz

MIEMBRO

---

Ms. C.D. Miguel Ángel Acevedo Rodríguez

MIEMBRO

## DEDICATORIA

*A Dios*, por ser nuestro guía en el correcto camino elegido, porque jamás nos desampara, y porque siempre nos regala la vida, buena salud y protección.

*A nuestros padres*, por su amor, paciencia y apoyo incommensurables, y por habernos impulsado e incentivado a seguir adelante hasta alcanzar nuestros sueños, y así poder labrar nuestro futuro.

*A nuestros demás familiares*, por su confianza depositada en nosotros.

Jair Ayrton Sifuentes Aguirre

Jhonattan José Aliaga Pacheco

## AGRADECIMIENTOS

*A Dios*, por darnos salud y bienestar.

*A nuestras familias*, por la paciencia y los mejores deseos de superación.

*A la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo*, por brindarnos y facilitarnos las instalaciones del Centro Odontológico para la realización de la presente tesis.

*A nuestro asesor, el Ms. C.D. Miguel Ángel Acevedo Rodríguez*, por su paciencia, consejos y enseñanzas que nos brindó desinteresadamente para la realización de la presente tesis.

Jair Ayrton Sifuentes Aguirre

Jhonattan José Aliaga Pacheco

## RESUMEN

**Objetivo.** Encontrar la relación de severidad de pérdida de papila interdental y biotipo periodontal en estudiantes de Estomatología de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo, Perú, 2018.

**Materiales.** La muestra estuvo constituida por 163 estudiantes de la Centro Odontológico de la Universidad Antonio Guillermo Urrelo. Se realizó el examen clínico y el índice de higiene oral simplificado de Green y Vermillion, previa autorización y consentimiento informado, con el propósito de cumplir con los criterios de inclusión para luego verificar la traslucidez de sonda y determinar el biotipo periodontal; se visualizó la severidad de pérdida de papila interdental en sector antero superior según la clasificación de Norland y Tarnow.

**Resultados.** Se observó que en el biotipo grueso de los 86 estudiantes evaluados, 25 presentaron una clase de severidad; aunque la más predominante es la clase I con un 28%; de igual manera se puede observar en el biotipo delgado de los 77 estudiantes evaluados, 34 presentaron una clase, y, del mismo modo, la clase I fue la de mayor predominio, con un 40%. Los resultados también muestran que existe pérdida de papila interdental con severidad de clase I y clase II, en ambos biotipos.

**Conclusión:** Se concluyó en la presente investigación que entre severidad de pérdida de papila interdental y biotipo periodontal no existe una diferencia estadísticamente significativa; por lo que no existe relación entre ambas variables.

**Palabras clave:** papila interdental, biotipo periodontal.



## ABSTRACT

**Objective:** The objective was the relationship of severity of loss of interdental papilla and periodontal biotype in stomatology students of the Antonio Guillermo Urrelo Private University, Cajamarca, Peru, 2018.

**Materials:** The sample consisted of 163 students from the stomatology clinic of the Antonio Guillermo Urrelo University. The clinical examination and the simplified oral hygiene index of Green and Vermillion were carried out with prior authorization and informed consent in order to meet the inclusion criteria and then verify the translucency of the probe and determine the periodontal biotype. The severity of the loss was visualized of interdental papilla in anterior superior sector according to the classification of Norland and Tarnow.

**Results:** It was observed that in the gross biotype of the 86 students evaluated at least 25 present a severity class; although the most predominant is class I with 28%; similarly, it can be observed in the thin biotype of the 77 students evaluated, at least 34 presented a class, and, similarly, class I was the most predominant, with 40%. The results also show that there is loss of interdental papilla with severity of class I and class II, in both biotypes.

**Conclusion:** In the present investigation was obtained that there is no statistically significant difference between severity of interdental papilla loss and periodontal biotype.

**Key words:** papilla loss, periodontal biotype.

## CONTENIDO

PRESENTACIÓN.....	IV
DEDICATORIA .....	VI
AGRADECIMIENTOS .....	VII
RESUMEN.....	VIII
ABSTRACT .....	IX
CONTENIDO .....	IX
LISTA DE CUADROS .....	XII
LISTA DE TABLAS .....	XIII
LISTA DE IMÁGENES .....	XIV
IMÁGENES .....	XV
LISTA DE ABREVIACIONES .....	XVI
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. MARCO CONCEPTUAL .....	4
2.1. Antecedentes de la investigación .....	4
2.2. Marco Teórico.....	12
2.3. Definición de términos básicos .....	15
III. MÉTODOS .....	16
3.1. Población y muestra .....	16
3.1.1. Características generales .....	16
3.1.2. Criterios de inclusión .....	16
3.1.3. Criterios de exclusión.....	16
3.1.4. Criterios de eliminación .....	16
3.1.5. Tamaño de muestra .....	17

3.1.6. Tipos de unidades de población .....	17
3.2. Método .....	18
3.3. Tipo investigación según su objetivo.....	18
3.4. Diseño de contrastación de la regla tecnológica .....	18
3.5. Operacionalización de las variables.....	19
3.6. Hipótesis estadísticas .....	20
3.7. Tipo de muestreo.....	20
3.8. Tipo de técnica de muestreo.....	20
3.9. Técnica de recolección de datos.....	20
3.10 Instrumento de recolección de datos.....	20
3.11 Técnica de análisis de datos .....	20
3.12 Consideraciones éticas .....	21
3.13 Recursos .....	21
IV. RESULTADOS.....	24
V. DISCUSIÓN .....	31
VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	35
REFERENCIAS.....	37
ANEXOS .....	41
Anexo 1: Matriz de consistencia.....	42
Anexo 2: Solicitud para realización de la investigación.....	44
Anexo 3: Ficha de recolección de datos para el biotipo periodontal .....	45
Anexo 4: Ficha de recolección de datos para la severidad de pérdida de papila interdental.....	45
Anexo 5: Registro fotográfico.....	48

## **LISTA DE CUADROS**

Cuadro 1. Operacionalización de las variables .....	17
Cuadro 2. Matriz de consistencia de la secuencia básica de la investigación .....	40

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Severidad de pérdida de papila interdental y biotipo periodontal según el sexo .....	22
Tabla 2. Severidad de pérdida de papila interdental del sector antero superior según sexo .....	23
Tabla 3. Biotipo periodontal según sexo .....	24
Tabla 4. Pérdida de papila interdental del sector antero superior según sexo.....	25
Tabla 5. Pérdida de papila interdental del sector antero superior según espacio interdental y sexo .....	26
Tabla 6. Severidad de pérdida de papila interdental del sector antero superior según espacio interdental .....	27
Tabla 7. Pérdida de papila interdental según biotipo periodontal .....	28

## **LISTA DE IMÁGENES**

### **FIGURA**

Fig. 1. Clasificación de Norland y Tarnow (1998). .....	13
---	----

## **IMÁGENES**

Imagen 1:	Índice de higiene oral simplificado de Green y Vermillion .....	46
Imagen 2:	Profilaxis después de realizar el índice de higiene oral simplificada de Green y Vermillion .....	47
Imagen 3:	Verificación de biotipo periodontal .....	47
Imagen 4:	Evaluación de la severidad de pérdida de papila interdental según la clasificación de Tarnow .....	48

## **LISTA DE ABREVIACIONES**

1. UPAGU: Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo.
2. UCE: unión cemento esmalte.
3. EQ: encía queratinizada.
4. EO: estructura ósea.
5. TQ: tejido queratinizado
6. UCEi: unión cemento esmalte interproximal.
7. UCEv: unión cemento esmalte vestibular.
8. AI: ancho interdental.
9. AC: ancho de cresta ósea
10. APP: ancho de la punta de la papila.
11. m.s.n.m: metros sobre el nivel del mar.



## I. INTRODUCCIÓN

El motivo por el que cada paciente tiene que acudir al odontólogo es el objetivo central del plan del tratamiento. Este no solamente se enfoca en problemas funcionales, sino también identificado a atributos estéticos del paciente.<sup>1</sup>

En la actualidad, la papila interdental es una fisonomía importante para que la estética de la sonrisa sea ideal; sin embargo, a pesar de ello, algunos odontólogos no le toman la debida importancia cuando realizan tratamientos tanto quirúrgicos como restaurativos. La papila interdental se constituye por el punto de contacto, tronera interproximal, complejo dentogingival interproximal.

La ausencia o pérdida de la papila interdental genera espacios llamados “triángulos negros”<sup>2</sup>; esto constituye uno de los aspectos más preocupantes para los clínicos, tanto para la aceptación del paciente como en su reconstrucción.<sup>3</sup> Estos, al no ser tratados adecuadamente y a la mala higiene oral, devienen en una enfermedad periodontal. Otro motivo de la pérdida de papila interdental es la enfermedad periodontal crónica, debido a la resorción del hueso interproximal y la recesión gingival.

En el mundo en que vivimos cada ser vivo presenta características particulares propias de su especie en biología y ciencias de la salud; a estas manifestaciones se les denomina biotipo.<sup>4</sup>

El término “biotipo periodontal”, introducido por Seibert y Lindhe en 1989, tuvo como finalidad describir las distintas características respecto del grosor bucogingival de la encía.<sup>5</sup>

El biotipo periodontal puede precisar si un factor es predisponente para la gradación de la enfermedad periodontal; de esta manera se evitarían complicaciones que pueden presentarse en el paciente. Es crucial considerar el sexo de la persona, ya que hay enfermedades, que son predominantes respecto de otras.<sup>6</sup>

Este estudio nos ayudará a prevenir las complicaciones y obtener mejores resultados para los pacientes. De este modo, se les brindará un diagnóstico más preciso y un mejor tratamiento con mejores resultados.

Por esta razón, la investigación tuvo como propósito determinar la severidad de pérdida de papila interdental y su relación al biotipo periodontal en los estudiantes de Estomatología de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo, Cajamarca, Perú, 2018. Con ello se busca dar un aporte académico para futuras investigaciones de este tema social y económico, junto con el bienestar de los pacientes.

Consecuentemente, se planteó el siguiente **problema** científico:

¿Existe relación entre severidad de pérdida de papila interdental y biotipo periodontal en estudiantes de Estomatología de la UPAGU, Cajamarca, Perú, 2018?

Se consideró como **objetivo general**:

- Relacionar severidad de pérdida de papila interdental y biotipo periodontal en estudiantes de Estomatología de la UPAGU, Cajamarca, Perú, 2018.

Como **objetivos específicos**, se plantearon los siguientes:

- Determinar la severidad de pérdida de papila interdental en estudiantes de Estomatología de la UPAGU, Cajamarca, Perú, 2018, según sexo.
- Determinar el biotipo periodontal en estudiantes de Estomatología de la UPAGU, Cajamarca, Perú, 2018 según sexo.
- Determinar la pérdida de papila interdental del sector anterosuperior según sexo.
- Determinar la pérdida de papila interdental del sector anterosuperior según espacio interdental y sexo.
- Determinar la severidad de pérdida de papila interdental del sector anterosuperior según espacio interdental.
- Determinar la pérdida de papila interdental según biotipo periodontal.

En base a los antecedentes indicados, se formuló la siguiente **hipótesis** científica:

Existe una relación entre la severidad de pérdida de papila interdental y biotipo periodontal en los estudiantes de Estomatología de la UPAGU, Cajamarca, Perú, 2018.

## II. MARCO CONCEPTUAL

### 2.1. Antecedentes de la investigación

Entre las investigaciones sobre severidad de pérdida de papila interdental que apoyan el estudio tenemos:

Huamán A. *et al.*<sup>7</sup>, en 2018, identificó la recesión de la papila interdental y sus factores asociados en incisivos centrales superiores en 86 pacientes. El tipo de estudio fue observacional, transversal y prospectivo; en el estudio se evaluó distancias de la UCEp-PC, PP-PC, CO-PC, CO-UCEp, AI, AC y APP, mediante la observación radiográfica y transparencia de sonda. Los resultados referentes al nivel de recesión, CO-PC y APP, CO-PC, APP y PP-PC, fueron significativos ( $p < 0,01$ ) de AP. Se concluyó que las distancias de la UCEp-PC, PP-PC, CO-PC, CO-UCEp, AI, AC y APP están relacionadas con la recesión de la papila interdental.

Chang L.<sup>8</sup>, en su investigación del año 2012, efectuada en 450 pacientes, mediante examen radiográfico periapical, tuvo como objetivo evaluar la papila interdental y los factores que la alteran. El tipo de estudio fue observacional y transversal.. Las variables estudiadas, salvo el sexo y ancho a nivel de la cresta, se asociaron a este efecto. Los resultados obtenidos arrojaron que las distancias PP-PC y CO- UCEp determinaron la altura de la papila; así mismo, que existe una correlación positiva entre la distancia de recesión de la papila y la edad, una correlación positiva entre la distancia del punto de contacto de la cresta ósea y la edad, y una correlación negativa entre la edad y la altura de la papila. Concluyó que la altura de la papila clínica observable es el resultado de la edad y la distancia CO- UCEp, y difiere en los pacientes con recesión y sin ella.

Montevecchi M. *et al.*<sup>9</sup>, en 2011, se trazaron como objetivo de su investigación evaluar las variables que ayudan a determinar su papel en el aspecto de las papilas interdentarias central y lateral superior mediante examen radiográfico, transparencia de sonda y medición por sonda estandarizada de la distancia de PP y PC. Realizaron el estudio en 292 troneras interdentarias. En los resultados de los exámenes radiográficos encontraron que la distancia horizontal y vertical, la edad, el uso de un cepillo interdentario y el grado de recesión papilar aumentan con la severidad de la pérdida de papila interdentaria. Inferieron, asimismo, la importancia de la edad, la relación de la corona dentaria (ancho / alto) y la distancia vertical radiográfica como factores que determinan la morfología de las papilas anteriores.

Tarnow D. *et al.*<sup>10</sup>, en 1992, desarrollaron un estudio observacional en relación con el punto de contacto más coronal y la cresta ósea. El objetivo fue determinar la presencia o ausencia de la papila interproximal en los seres humanos. Fueron evaluados 30 pacientes mediante un sondaje previa anestesia. Parte de las mediciones fueron verificadas durante la cirugía de colgajos; lo que permitió predecir, antes del tratamiento quirúrgico o de la restauración, la presencia de papila interdentaria; se utilizaron para ello medios no invasivos en consulta clínica. Los resultados mostraron que cuando la medida desde el punto de contacto a la cresta de hueso es de 5 mm. a menos, de 6 mm. y de 7 mm. a más, la papila estaba presente 100%, 56% y 27% del tiempo, respectivamente. Concluyeron que, la clasificación es válida como parámetro para determinar clínicamente la previsibilidad de la presencia de papilas interdentarias.

Existen otros estudios sobre biotipo periodontal como:

Chanmanee P., Charoemratrote C.<sup>11</sup>, en el año 2019, tuvieron como objetivo comparar el grosor gingival y las características del hueso alveolar en los lados labial y palatino, entre los biotipos periodontales grueso y delgado en dientes anteriores superiores con protrusión dentoalveolar. El estudio fue prospectivo y se realizó sobre la base de 40 pacientes sanos, con un total de 240 dientes anteriores evaluados mediante la transparencia de sonda, en los que se midió espesores gingivales y cinco parámetros de hueso alveolar de tomografía computarizada de haz cónico. Tuvieron como resultados que el biotipo periodontal grueso mostró una distancia más corta desde la cresta alveolar hasta la unión de cemento-esmalte y una menor altura del hueso cortical palatino que el biotipo periodontal delgado. Además, el biotipo periodontal grueso mostró un hueso esponjoso palatino significativamente mayor que el biotipo periodontal delgado. Concluyeron que el biotipo periodontal grueso mostró características óseas alveolares más favorables que el biotipo periodontal delgado en lo que respecta al tratamiento de ortodoncia.

Assiri M. *et al.*<sup>12</sup>, en el año 2019, tuvieron como objetivo investigar la asociación entre los biotipos de tejido periodontal y diferentes fenotipos faciales. Este fue un estudio transversal realizado en las clínicas dentales de la Universidad Riyadh Elm, Riyadh de Arabia Saudita. Evaluaron los biotipos de tejido periodontal y se registraron las medidas faciales para 80 sujetos que cumplían con los criterios de inclusión mediante la transparencia de sonda y el programa SPSS, versión 21, para realizar todos los análisis estadísticos. Obtuvieron como resultados que el biotipo delgado se encontró en 39 sujetos (48,8%); mientras que el biotipo grueso, en 41

sujetos (51,2%). Concluyeron que el biotipo de tejido periodontal grueso era más frecuente en hombres.

Alegre Y.<sup>13</sup>, en 2016, tuvo como objetivo comparar las características periodontales del sector anterosuperior en dos poblaciones: una a nivel del mar y otra a una altura de 3 400 m.s.n.m. La prueba se hizo con 80 alumnos de Estomatología de Lima y 80 de Cusco, mediante el uso de una sonda periodontal estandarizada. Se obtuvo como resultados que, a la comparación de frecuencias y porcentajes, los alumnos evaluados de Lima presentan mayores proporciones de grosor gingival delgado en todas las piezas dentarias evaluadas; mientras que los alumnos evaluados en Cusco presentan mayores proporciones de grosor gingival grueso en todas las piezas dentarias evaluadas. Concluyó que, en zonas con mayor presión atmosférica la encía al tener mayor vascularización es más queratinizada y ancha comparada con los alumnos evaluados a nivel del mar.

Arbildo H. *et al.*<sup>14</sup>, en 2016, tuvieron como objetivo establecer la prevalencia de los biotipos periodontales en pacientes con dentición permanente en la Clínica Odontológica de la Unidad de Segunda Especialización en Estomatología (USEE) de la Universidad Nacional de Trujillo. El estudio fue descriptivo, observacional y transversal, con una muestra de 286 pacientes, los cuales fueron evaluados mediante una sonda periodontal Maryland y los resultados fueron vaciados en una ficha de recolección de datos. Obtuvieron como resultados que la prevalencia del biotipo periodontales grueso fue del 61,2% y del biotipo periodontal fino fue del 38,8%. Concluyeron que el biotipo periodontal fino se produce con más frecuencia en las mujeres y en las personas jóvenes.

Zuñiga M.<sup>15</sup>, en el año 2016, en 60 individuos, tuvo como objetivo determinar que biotipo periodontal se encuentra con mayor predominio y en que magnitud de recesión los hallamos ante un trauma oclusal primario. La metodología de la investigación fue descriptiva y transversal donde se evaluó mediante la transparencia de sonda periodontal, la recesión gingival y el trauma oclusal primario mediante el análisis estático y funcional. Obtuvo como resultados que de las piezas dentarias evaluadas hubo un predominio de biotipo periodontal fino, siendo el grupo premolar de mayor significado (83.9%). Se concluyó que existe una prevalencia del biotipo periodontal delgado y que la recesión gingival está asociada tanto al biotipo periodontal como al trauma oclusal primario.

Navarrete M. *et al.*<sup>16</sup>, en 2015, evaluaron los distintos métodos para determinar la medición directa del ancho y grosor de la encía adherida en la zona anterosuperior del maxilar. Se ejecutó en 30 pacientes periodontalmente sanos para establecer el biotipo según parámetros visuales con la transparencia de la sonda periodontal como método indirecto. Los resultados mostraron que hubo prevalencia de biotipo grueso (53,3%) y que este es más predominante en el sexo masculino que en el femenino. Se concluyó que, tanto el método visual como el de transparencia, no presentaron diferencias estadísticamente significativas; por ello, ambos métodos son válidos.

Abraham S.<sup>17</sup>, en la India, 2015, buscó la correlación de biotipo periodontal con la edad, el sexo, la morfología de los dientes y otros parámetros clínicos que también fueron analizados estadísticamente. En su investigación participaron 200 personas en el rango de 18 a 50 años. Usaron cinco parámetros clínicos que se registraron por un solo examinador. Esto incluyó el ancho de corona/relación de longitud (tamaño del



diente) de los dos incisivos centrales, ancho gingival, altura de la papila, la profundidad de sondaje y espesor gingival. Este último se basó en la transparencia de la sonda periodontal a través del margen gingival en una reflexión del surco bucal. En los resultados se encontró la frecuencia de los diferentes biotipos entre la población masculina y femenina; donde el biotipo grueso fue más prevalente con un (74%); mientras que el biotipo delgado llegó a un (26%). Entre los sujetos de sexo femenino, la prevalencia mayor fue de biotipo delgado (66%), en comparación con los hombres (34%). En conclusión, el biotipo grueso es el más prevalente de manera general, (74%); en mujeres fue el biotipo delgado (66%) y en hombres fue el biotipo grueso (76%). Asimismo, la altura de la papila en hombres es más grande que la de las mujeres.

Barraza J.<sup>18</sup>, en el año 2012, tuvo como objetivo, en su investigación, establecer la prevalencia del biotipo periodontal mediante la traslucidez de sonda. Trabajó con una muestra de 105 personas, separados en 38 hombres y 67 mujeres. Obtuvo como resultado que, en el sexo masculino, 15 presentaron traslucidez, mientras que las otras 23, ausencia, y, en el caso del sexo femenino existieron 47 con traslucidez y 20 con ausencia. Llegó a la conclusión de que hay una mayor prevalencia del biotipo delgado que grueso.

Anand V. *et al.*<sup>19</sup>, en el año 2012, tuvieron como objetivo detectar los biotipos periodontales mediante cinco parámetros clínicos en un análisis de grupo: ancho de corona/relación de longitud de corona, ancho gingival, altura de la papila, profundidad de sondeo y espesor gingival, y luego, correlacionar su prevalencia con la morfología del sexo y los dientes en 50 voluntarios periodontalmente sanos. Los

resultados fueron que, 18 personas presentaron el biotipo delgado, y 29 presentaron el biotipo grueso. En el trabajo concluyeron que el uso de un método simple y reproducible como la transparencia de sonda sirven para la evaluación del grosor gingival, confirmando la existencia de biotipos gingivales. Alrededor de un tercio de la muestra correspondía a las características del "biotipo delgado", mientras que otra sección de la muestra correspondió a las características del "biotipo grueso".

Lister C, Alarcón M.<sup>20</sup>, en 2010, Lima - Perú, realizaron una investigación cuantitativa mediante la recolección bibliográfica en la cual tuvieron como objetivo mostrar las características en ancho y grosor de encía queratinizada para los distintos biotipos periodontales junto con su repercusión e importancia clínica para el procedimiento quirúrgico, ya sea por enfermedad periodontal o por estética. Obtuvieron como resultados que las personas que tienen un biotipo periodontal delgado revelaron mayor recesión gingival. Concluyeron que existe relación entre el fenotipo periodontal, el volumen óseo y su patrón de reabsorción, siendo de vital importancia para predecir resultados ideales en la terapia con injertos óseos y con implantes; además que tanto el ancho como el grosor, son de vital importancia para los tratamientos periodontales, y por lo tanto es importante determinar el biotipo periodontal del paciente antes de realizar un tratamiento para poder predecir el comportamiento de los tejidos y prever posibles complicaciones.

Rouck T. *et al.*<sup>21</sup>, en 2009, Bélgica, tuvieron como finalidad en su investigación, establecer la prevalencia de fenotipo periodontal, realizando en la Universidad de Bruselas, mediante un análisis de agrupamiento y cuatro parámetros clínicos: ancho de corona/relación de longitud de corona, ancho gingival, altura de papila y grosor

gingival en 100 estudiantes. El último se basó en la transparencia de la sonda periodontal a través del margen gingival, mientras sondaba el surco bucal. Los resultados fueron que la encía fina transparente se encuentra, aproximadamente, en un tercio de la muestra, principalmente en el género femenino, con dientes delgados, una zona estrecha de tejido queratinizado y un margen gingival altamente festoneado correspondiente a las características del previamente introducido "biotipo delgado-festoneado". Una encía gruesa clara se encuentra en alrededor de dos tercios de la muestra en sujetos masculinos, principalmente, y, alrededor de la mitad de ellos mostró los dientes de segundo grado, una amplia zona de tejido queratinizado y un margen gingival plano que corresponde a las características del previamente introducido "biotipo grueso plano".

Botero P.<sup>22</sup>, en Colombia, en 2001, tuvo como objetivo relacionar el biotipo periodontal respecto de la forma del incisivo superior. Se tomaron 70 sujetos como muestra, y se midió el grosor de la encía queratinizada (E.Q) utilizando una aguja hipodérmica con tope endodóntico y un calibrador Venier. Se obtuvieron como resultados que, al poseer una corona corta y ancha, se relacionó, el 95,3% de los casos presentó biotipo periodontal grueso, y cuando poseía una corona larga y estrecha en el 18,1% de los casos. Concluyó que los dientes posteriores presentan un biotipo periodontal grueso mientras que los anteriores uno delgado.

Finalmente, existen estudios que relacionan la pérdida de papila interdental y biotipo periodontal como:

Cabrera E.<sup>23</sup>, en Perú, en 2012, a través de su tesis tuvo como propósito establecer la relación entre la severidad de la pérdida de papila interdental del sector anterosuperior y el biotipo periodontal de los pacientes que acuden al servicio de periodoncia del Hospital Nacional Luis N. Sáenz de la Policía Nacional del Perú, mediante la transparencia de sonda y el uso de una ficha de recolección de datos. Los resultados fueron evaluados estadísticamente, donde fue mayor el biotipo II o grueso (56%) que el delgado; con respecto a la severidad de pérdida de papila interdental según biotipo periodontal y según espacio interdental, el mayor porcentaje fue la clase I (67,2%) en el biotipo grueso entre las piezas dentarias 1.3-1.2; seguido de la Clase II y III (62,5%) en el biotipo delgado entre 1.1-2.1. Concluyó que en los espacios interdetales del sector anterosuperior, el biotipo periodontal delgado presentó mayor severidad de pérdida de papila interdental, en comparación con el biotipo periodontal grueso, siendo de clase II y III.

## **2.2. Marco Teórico**

### **Encía**

La encía es una unidad funcional, anatómica y estética que está sometida a cambios en su forma, contorno y topografía clínica, como resultado de la adaptación de tejidos alrededor de los dientes erupcionados<sup>24</sup>. Topográficamente, la encía se ha clasificado en tres niveles: Encía libre, encía adherida y encía interproximal.<sup>25</sup>

Es parte de la mucosa masticatoria rica en colágeno, recubierta principalmente por epitelio paraqueratinizado, y compuesta de tejido conjuntivo denso. La porción correspondiente a la profundidad del sondaje y encía adherida se unen para formar la

punta de la encía, que ocupa el punto de contacto de ambas piezas dentarias a nivel coronal, lo que se denomina papila interdentaria.<sup>24</sup>

Los clínicos, al determinar el grosor de la encía o su ausencia, no deberían solamente determinar un diagnóstico patológico, sino también en qué se basa un problema mucogingival. Aun existiendo salud gingival en áreas con poca o ninguna encía, podemos decir que áreas con menos de 2 mm. de encía tienen un alto riesgo de recesión. Por consiguiente, tales áreas deberían ser evaluadas longitudinalmente y en forma cuidadosa para establecer la presencia de inflamación, desarrollo de recesión y, por lo tanto, el procedimiento que se debería en el futuro.<sup>26</sup>

### **Biotipo periodontal**

El biotipo periodontal está basado en las características gingivales propias de cada persona en relación con el grosor que la encía presenta. Así también está precedido por investigaciones que relacionan la forma dentaria con la altura coronaria, de acuerdo con la forma del hueso y del tejido periodontal; de ello, nacieron los biotipos periodontales, de los cuales se han descrito dos: delgado y grueso.<sup>27, 28</sup>

“En el biotipo periodontal delgado, el epitelio de unión y las fibras periodontales son delgados y se adhieren a la superficie ósea alveolar en una capa que puede ser casi transparente. El hueso que se observa también es delgado y en algunas zonas es casi solamente hueso cortical; por tanto, con frecuencia aparecen fenestraciones y dehiscencias óseas. El biotipo periodontal grueso está caracterizado por un tejido de mayor grosor y una arquitectura ósea densa. La capa de tejido conectivo es también densa y fibrótica, con abundancia de unión de tejidos”.<sup>29</sup>

El biotipo delgado con un espesor periodontal menor que tres milímetros y el grueso de mayor que tres milímetros, o igual que esta medida.<sup>30</sup>

### **Método para determinar el biotipo periodontal**

Kan *et al.*<sup>31</sup> realizaron un sondaje a través del margen gingival en una sola pieza dentaria del sector anterosuperior; si esta se puede visualizar, se clasifica como biotipo periodontal delgado; de lo contrario, se clasifica como un biotipo periodontal grueso. Este un método visual de transparencia por sonda es de diagnóstico simple, bajo precio y reproducible entre examinadores. Estos autores también demostraron que no existen diferencias estadísticamente significativas con la medición directa, que está considerada como *gold standar*.

### **Pérdida de papila interdental**

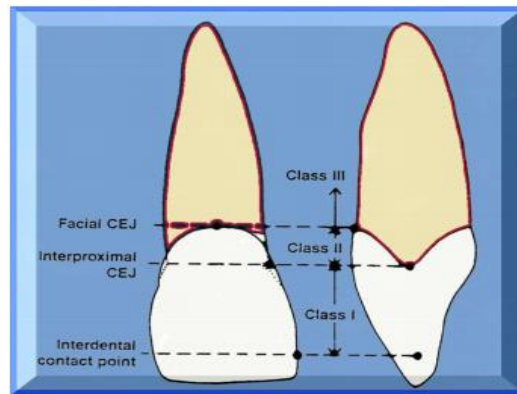
La pérdida de papila interdental se interpreta como el desplazamiento del tejido periodontal interproximal, del punto de contacto hacia apical, dejando expuesto de manera total o parcial el espacio interproximal.<sup>32</sup>

### **Sistemas de clasificación de la pérdida de papila interdental**

Se usó la clasificación de Nordland y Tarnow (1998)<sup>10</sup>, la cual evalúa las condiciones clínicas según su nivel marginal. Estas se dividieron en cuatro:

- Clase 0: Normal. La papila interdental ocupa todo el espacio en el área de contacto interdental.
- Clase I: La punta de la papila interdental está entre el PC y UCE, la cual no es visible por interproximal.
- Clase II: La punta de la papila interdental está en/o apical a la UCE interproximal.

- Clase III: La punta de la papila interdental está a nivel o apical a la UCE vestibular.



**Fig. N° 1.** Clasificación de Norland y Tarnow (1998)<sup>10</sup>.

### 2.3. Definición de términos básicos

**Severidad:** describe la condición de gravedad de un paciente o el estado avanzado de una enfermedad.<sup>33</sup>

**Sexo:** son las características que vienen determinadas biológicamente.<sup>34</sup>

### **III. MÉTODOS**

#### **3.1. Población y muestra**

##### **3.1.1. Características generales**

La población muestral estuvo constituida por los estudiantes de Estomatología de la UPAGU, Cajamarca, Perú, 2018.

##### **3.1.2. Criterios de inclusión**

- Estudiantes que lean y acepten su aportación en el estudio y firmen el consentimiento informado.
- Estudiante con todas las piezas dentarias del segmento anterosuperior.
- Estudiante con periodonto completamente sano.
- Estudiante con un índice de higiene simplificado según Greene y Vermillon bueno.
- Estudiante ASA I.

##### **3.1.3. Criterios de exclusión**

- Estudiante con enfermedad sistémica.
- Estudiante con prótesis fija o tratamiento odontológico en el sector anterior.
- Estudiante con hábitos que afecten la salud periodontal.
- Estudiante en estado de gestación.
- Estudiante con ausencia de punto de contacto por diversos factores (diastema).

##### **3.1.4. Criterios de eliminación**

- Estudiante que hubiese faltado en el momento de la evaluación.
- Estudiante que hubiese fallecido antes de la evaluación.



### 3.1.5. Tamaño de muestra

Se tomaron los datos y según el programa aplicado por Dawson B, Trapp R.<sup>35</sup>, en 2005, se obtuvo el tamaño de muestra.

$$n = \frac{Z^2 \times p \times q \times N}{(N \times e^2) + (Z^2 \times p \times q)}$$

N: Población de estudio

e: Error de estimación

p x q: Probabilidad de éxito y fracaso

Z: Nivel de Confianza 95%

La prueba se realizó con 226 estudiantes de la UPAGU. Una vez asumidas las exigencias, el nivel de confianza fue de 95% (N=1,96); se usó un error de estimación de 0,05, junto con la probabilidad de éxito y fracaso (pxq=0,25).

Por consiguiente, el tamaño de la muestra es 142 estudiantes, pero se agregó el 15% de la muestra para proveer las posibles pérdidas. Entonces fue una muestra final de 163 estudiantes.

### 3.1.6. Tipos de unidades de población

#### 3.1.6.1. Unidad de observación

Cada estudiante de la carrera de Estomatología que cumpla con los criterios de selección establecidos.

### **3.1.6.2. Unidad de muestreo**

Cada uno de los estudiantes que constituyen la muestra.

### **3.1.6.3. Unidad de análisis**

Cada una de las papilas interdetales y su biotipo periodontal presente en todos los dientes de la zona anterosuperior.

## **3.2. Método**

Se usó el método científico desde la perspectiva del método hipotético deductivo.

## **3.3. Tipo investigación según su objetivo**

Investigación científica, específicamente, observacional.

## **3.4. Diseño de contrastación de la regla tecnológica**

### **3.3.1. Tipo de diseño de investigación**

Diseño observacional.

### **3.3.2. Tipo de técnica de diseño de investigación**

El tipo de técnica del diseño fue comparativo seccional.

### 3.5. Operacionalización de las variables

Cuadro N° 1. Matriz de operacionalización de las variables de la hipótesis científica.

Variable	Conceptualización de la variable	Dimensión	Indicadores	Valores	Escala
<b>Severidad de pérdida de papila interdental (V.D.)</b>	Grado de migración de tejido periodontal que se aleja del punto de contacto de las piezas dentarias y se acerca a la cresta alveolar. <sup>32,33</sup>	Severidad de la pérdida de papila interdental	Índice de Nordland y Tarnow	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clase 0: Normal. La papila interdental ocupa todo el espacio en el área de contacto interdental.</li> <li>- Clase I: La punta de la papila interdental está entre el PC y UCE, la cual no es visible por interproximal.</li> <li>- Clase II: La punta de la papila interdental está en/o apical a la UCE interproximal.</li> <li>- Clase III: La punta de la papila interdental está a nivel o apical a la UCE vestibular.</li> </ul>	Ordinal
<b>Biotipo Periodontal (V.I.)</b>	Son las características gingivales propias de cada persona en relación con el grosor que la encía presenta. <sup>27,28</sup>	Biotipo Grueso	Ausencia de translucidez de sonda periodontal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biotipo I (grueso): Espesor periodontal grueso y plano, con encía queratinizada mayor que 3 mm., o igual.</li> <li>- Biotipo II (Delgado): Espesor periodontal delgado, translucidez, con festoneado pronunciado y con mínima zona de encía queratinizada (encía libre más adherida) menor que 3 mm.</li> </ul>	Nominal
		Biotipo Delgado	Presencia de translucidez de sonda periodontal		Nominal

### **3.6. Hipótesis estadísticas**

#### **3.6.1. Hipótesis nula**

H0: No existe relación entre la severidad de pérdida de papila interdental y el biotipo periodontal en estudiantes de Estomatología de la UPAGU, Cajamarca, Perú, 2018.

#### **3.6.2. Hipótesis alternativa**

Ha: Existe una relación entre la severidad de pérdida de papila interdental y el biotipo periodontal en estudiantes de Estomatología de la UPAGU, Cajamarca, Perú, 2018.

### **3.7. Tipo de muestreo**

Tipo de muestreo probabilístico.

### **3.8. Tipo de técnica de muestreo**

Técnica de muestreo probabilístico del tipo aleatorio simple.

### **3.9. Técnica de recolección de datos**

Fue la observación.

### **3.10. Instrumento de recolección de datos**

Se utilizó una ficha de control creada por el investigador (Anexo N° 3 y Anexo N° 4) para cada grupo, donde se registraron los datos adquiridos de acuerdo con los objetivos planteados.

### **3.11. Técnica de análisis de datos**

Los datos recolectados fueron procesados de manera automatizada en el programa estadístico SPSS Statistics 23.0 (IBM, Armonk, NY, USA), para luego presentar los resultados en tablas y/o gráficos mostrando los resultados de acuerdo a los objetivos

planteados. Se presentaron las medias, desviaciones estándar, valores mínimos y máximos.

### **3.12. Consideraciones éticas**

Para la ejecución de la presente investigación se siguieron los principios de la Declaración de Helsinki, adoptada por la 18ª Asamblea Médica Mundial de 1964, y modificada en Fortaleza en octubre del año 2013.

### **3.13. Recursos**

#### **3.13.1. Talento humano**

**Equipo de labores:** Los tesistas y el asesor a cargo de la investigación.

#### **3.13.2. Recursos físicos**

**Equipos:** Sonda periodontal North Carolina, laptop, cámara Canon T3, memoria USB, micro motor, lentes protectores.

**Material:** Hojas, lapiceros, corrector.

### **3.14. Descripción del procedimiento**

#### **De la aprobación del proyecto**

El primer procedimiento que se realizó en el estudio fue la solicitud y adquisición del permiso para su ejecución solicitado a la Carrera Profesional de Estomatología.

#### **De la autorización para la ejecución**

Para obtener el permiso para la aplicación del presente estudio y, por tanto, para el ingreso al Centro Odontológico de la UPAGU en fechas establecidas, se presentó una solicitud a la Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud y a la Directora Académico de la Carrera de Estomatología.

## **Evaluación clínica del estudiante**

- Previamente al estudio, se realizó una calibración entre los investigadores y los especialistas, para unificar criterios en el examen clínico a los estudiantes.
- Se le explicó a cada estudiante en qué consistía la investigación.
- Posteriormente, se procedió a preparar el campo de trabajo con el instrumental estéril y todas las precauciones de bioseguridad.
- Los estudiantes que acudieron al Centro Odontológico de la UPAGU fueron evaluados sobre la base de los criterios de inclusión presentados anteriormente en esta investigación. Posteriormente, se llenaron las fichas de recolección de datos (ver anexo N° 5), las cuales, dentro de su estructura, contienen:
  - ✓ Datos de filiación del paciente.
  - ✓ Índice de placa bacteriana: se evaluaron las superficies dentarias 1.6 (v), 1.1 (v), 2.6 (v), 3.6 (l), 3.1 (v) y 4.6 (l) con una pastilla reveladora, la cual determinó el nivel de placa bacteriana de los estudiantes mediante el índice de higiene oral simplificado de Greene y Vermillon. La muestra fue conformada por aquellos estudiantes que presentaron un índice de higiene oral bueno (0,0 – 1,2).
- Evaluación de la severidad de pérdida de papila interdental: se representó en un diagrama la clase de severidad que presentaba cada papila interdental en el sector anterosuperior mediante la clasificación de Nordland y Tarnow (Ver anexo N° 4).
- Para la evaluación del biotipo periodontal: el investigador A procedió a introducir la sonda periodontal en el surco gingival para observar la traslucidez de la misma, con el fin de determinar el biotipo periodontal que el estudiante posee; se dictaron los datos al investigador B (anexo N° 3), a fin de que los escriba en el instrumento, mientras un colaborador tomaba las fotografías correspondientes.

- Se tabularon los resultados para su posterior análisis estadístico.
- Finalmente, se dieron las gracias por su aporte al asesor encargado y al estudiante.

## IV. RESULTADOS

La evidencia encontrada permitió efectuar la presentación y discusión de los resultados de la siguiente manera:

**Tabla N° 1. Severidad de pérdida de papila interdental en relación biotipo periodontal.**

<b>Severidad de pérdida de papila interdental</b>	<b>Biotipo periodontal</b>												<b>p</b>
	<b>B. Grueso</b>						<b>B. Delgado</b>						
	<b>Con pérdida</b>		<b>Sin pérdida</b>		<b>Total</b>	<b>%</b>	<b>Con pérdida</b>		<b>Sin pérdida</b>		<b>Total</b>	<b>%</b>	
	n	%	n	%			n	%	n	%			
<b>Clase 0</b>	0	0%	61	100%	61	71%	0	0%	43	100%	43	56%	6,7057
<b>Clase I</b>	24	96%	0	0%	24	28%	31	91%	0	0%	31	40%	
<b>Clase II</b>	1	4%	0	0%	1	1%	3	9%	0	0%	3	4%	
<b>Clase III</b>	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>	<b>61</b>	<b>100%</b>	<b>86</b>	<b>100%</b>	<b>34</b>	<b>100%</b>	<b>43</b>	<b>100%</b>	<b>77</b>	<b>100%</b>	

**Interpretación de la Tabla N° 1.** Se observa que en el biotipo grueso de los 86 estudiantes evaluados 25 presentan una clase de severidad; aunque la más predominante es la clase I con un 28%; de igual manera se puede observar en el biotipo delgado de los 77 estudiantes evaluados, por lo menos 34 presentaron una clase, y, del mismo modo, la clase I fue la de mayor predominio, con un 40%. Los resultados en la tabla muestran que existe pérdida de papila interdental con severidad de clase I y clase II, en ambos biotipos (grueso y delgado), sin ninguna diferencia estadísticamente significativa (6,7057), es que aceptamos la hipótesis nula de la investigación.



**Tabla N° 2. Severidad de pérdida de papila interdental del sector anterosuperior según sexo.**

<b>Sexo</b>	<b>Severidad de pérdida de papila interdental</b>								<b>p</b>
	<b>Clase I</b>		<b>Clase II</b>		<b>Clase III</b>		<b>Total</b>		
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	
<b>Femenino</b>	37	90%	4	10%	0	0%	41	100%	0,1133251
<b>Masculino</b>	18	100%	0	0%	0	0%	18	100%	
<b>total</b>	55	93%	4	7%	0	0	59	100%	

**Interpretación de la Tabla N° 2.** Se obtuvo que el mayor porcentaje fue el grupo de pacientes con severidad clase I; el 90% se dio en el sexo femenino y 100% en el masculino. De acuerdo con la prueba estadística de Chi cuadrado, no existen diferencias estadísticamente significativas entre el sexo y la severidad de la pérdida de papila interdental; pero se pudo notar que la severidad clase I tiene predominio sobre las demás clases.

**Tabla N° 3. Biotipo periodontal según sexo.**

Biotipo Periodontal	Sexo				Total		p
	Femenino		Masculino		n	%	
	n	%	n	%			
B. Delgado	64	53%	13	31%	77	47%	0,014131
B. Grueso	57	47%	29	69%	86	53%	
<b>Total</b>	121	100%	42	100%	163	100%	

**Interpretación de la Tabla N° 3.** Se puede observar que en el sexo femenino predomina el biotipo delgado, con un 53%; mientras que en el masculino es el biotipo grueso con un 69%. Pero, respecto de la cantidad de estudiantes evaluados, observamos que existe predominio del biotipo grueso. Teniendo en cuenta el p-valor encontrado (0,014131), y este resultó menor que el nivel de significancia dado de la prueba (0,05). Podemos concluir que sí existe una relación estadísticamente significativa entre el biotipo periodontal y el sexo.

**Tabla N° 4. Pérdida de papila interdental del sector anterosuperior según sexo.**

Sexo	Papila interdental						p
	Con pérdida de papila interdental		Sin pérdida de papila interdental		Total		
	n	%	n	%	n	%	
<b>Femenino</b>	41	34%	80	66%	121	100%	0,297154814
<b>Masculino</b>	18	43%	24	57%	42	100%	
<b>Total</b>	59	36%	104	64%	163	100%	

**Interpretación de la Tabla N°4.** De acuerdo con la pérdida de papila interdental del sector anterosuperior de los estudiantes según sexo, se obtuvo que para el sexo masculino el porcentaje de pacientes con pérdida de papila interdental fue mayor; es decir, el 43% de pacientes del sexo masculino presentó al menos un tipo de pérdida de papila interdental; mientras que para el género femenino fue el 34%. De acuerdo con el valor de la prueba Chi-Cuadrado, podemos concluir que no hay una relación estadísticamente significativa entre el sexo y la pérdida de papila interdental ( $p > 0,05$ ).

**Tabla N° 5. Pérdida de papila interdental del sector anterosuperior según espacio interdental y sexo.**

Papila interdental	Sexo				Total		p
	Femenino		Masculino		n	%	
	N	%	n	%			
<b>1.3-1.2</b>							
Con pérdida	23	19%	7	17%	30	18%	0,75198302
Sin pérdida	99	81%	35	83%	134	82%	
<b>1.2-1.1</b>			42		164		
Con pérdida	7	6%	2	5%	9	6%	0,80247238
Sin pérdida	114	94%	40	95%	154	94%	
<b>1.1-2.1</b>							
Con pérdida	2	2%	1	2%	3	2%	0,76230693
Sin pérdida	119	98%	41	98%	160	98%	
<b>2.1-2.2</b>							
Con pérdida	4	3%	3	7%	7	4%	0,28007628
Sin pérdida	119	97%	39	93%	158	96%	
<b>2.2-2.3</b>							
Con pérdida	27	22%	13	31%	40	25%	0,26233969
Sin pérdida	94	78%	29	69%	123	75%	

**Interpretación de la Tabla N° 5.** Al evaluar los porcentajes de acuerdo con la pérdida de papila interdental, según el espacio interproximal en relación con el sexo, se observa que, de cada uno de los cinco espacios interdenciales examinados, la que presenta mayor pérdida de papila interdental es la que se localiza entre las piezas dentales 2.2 – 2.3, para ambos sexos. Y la que presenta mayor resistencia a la pérdida de papila es la que se encuentra entre las piezas dentales 1.1 – 2.1.

**Tabla N° 6. Severidad de pérdida de papila interdental del sector antero superior según espacio interdental.**

Severidad de pérdida de papila	Espacio Interdental										Total	
	1.3-1.2		1.2-1.1		1.1-2.1		2.1-2.2		2.2-2.3		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		
<b>Clase I</b>	30	100%	8	89%	3	100%	6	86%	38	95%	85	96%
<b>Clase II</b>	0	0%	1	11%	0	0%	1	14%	2	5%	4	4%
<b>Clase III</b>	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
<b>Total</b>	30	100%	9	100%	3	100%	7	100%	40	100%	89	100%

**Interpretación de la Tabla N° 6.** Podemos observar que el espacio interdental que presenta mayor severidad es el que se encuentra entre las piezas 2,3-2,2. Asimismo, al observar la tabla, el menor porcentaje de severidad de pérdida de papila interdental fue para la Clase III.

**Tabla N° 7. Pérdida de papila interdental según biotipo periodontal.**

Papila interdental	Biotipo Periodontal				Total		p
	Delgado (77)		Grueso (86)		n	%	
	n	%	n	%			
<b>1.3-1.2</b>							
Con pérdida	19	25%	11	13%	30	18%	0,05061456
Sin pérdida	58	75%	75	87%	133	82%	
<b>1.2-1.1</b>							
Con pérdida	6	8%	3	3%	9	6%	0,15586523
Sin pérdida	71	92%	83	97%	154	94%	
<b>1.1-2.1</b>							
Con pérdida	1	1%	2	2%	3	2%	0,62629127
Sin pérdida	76	99%	84	98%	160	98%	
<b>2.1-2.2</b>							
Con pérdida	3	4%	4	5%	7	4%	0,81235616
Sin pérdida	74	96%	82	95%	156	96%	
<b>2.2-2.3</b>							
Con pérdida	25	32%	15	17%	40	25%	0,02604352
Sin pérdida	52	68%	71	83%	123	75%	

**Interpretación de la Tabla N° 7.** Se puede observar que quienes presentaron mayor porcentaje de pérdida de papila interdental se encuentran entre las piezas 2,2-2,3, tanto para el biotipo delgado como para el biotipo grueso. En consecuencia, se puede concluir que, tanto para el biotipo grueso como para el delgado, la menor pérdida de papila interdental se encuentra entre los incisivos centrales superiores.

## V. DISCUSIÓN

En la presente investigación se evaluó clínicamente la relación entre el grado de severidad de pérdida de papila interdental y los diferentes biotipos periodontales de la zona antero superior de los estudiantes de Estomatología de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo, con el fin de comprobar si existe una relación estadísticamente significativa.

A través de los resultados de la Tabla N° 1 se puede notar que la clase de severidad de pérdida de papila interdental más predominante fue la clase I para ambos biotipos periodontales. Estos resultados difieren de los adquiridos por Cabrera E.<sup>23</sup>; puesto que no tomó en cuenta el factor ambiental encontrado por Alegre Y.<sup>25</sup> en su estudio “Comparación de las características periodontal de dos poblaciones a nivel del mar y en altura, en la Facultad de Estomatología de la UIGV y la Carrera Profesional de Estomatología de la UAC. 2013”; ya que este representa una de las causas que caracterizan el biotipo periodontal; debido a que estos pobladores, al desarrollarse en altura, se enfrentan a condiciones desfavorables; principalmente, relacionado con la disminución de la presión parcial de oxígeno en el aire inspirado.<sup>25</sup>

Como factor determinante se señala al estado de hipoxia; el cual desencadena una serie de cambios fisiológicos y estructurales. De modo que, si la presión parcial de oxígeno disminuye, se incrementa el calibre de los vasos sanguíneos, y si el metabolismo de un tejido aumenta, se incrementa también la vascularización tisular; de modo que se garantiza la capacidad de las células para usar el oxígeno, a pesar de su baja presión.<sup>25</sup>

Teniendo en cuenta el valor de p encontrado y considerando la mayor severidad de pérdida de papila interdental para cada persona en la Tabla N° 2, se observó que los resultados difieren con Cabrera E.<sup>23</sup>, quien encontró que la severidad de pérdida de papila interdental clase II son más prevalentes que la severidad clase I; pero concuerda con el presente estudio en que no hubo diferencias, estadísticamente, significativas entre la severidad de pérdida de papila interdental y el sexo.

En el estudio, se observa mediante la Tabla N° 3 que en el sexo femenino predomina el biotipo delgado y en el masculino el biotipo grueso; pero respecto de la cantidad de estudiantes evaluados, el predominio total es el del biotipo grueso con un 53%. Estos resultados obtenidos son contrarios a Barraza J.<sup>18</sup>, quien, en su investigación realizada con 105 sujetos, tuvo como conclusión que existe mayor prevalencia de biotipo delgado que el biotipo grueso.

Por otro lado, los resultados de la tabla mencionada anteriormente muestran los mismos resultados obtenidos por Navarrete M.<sup>16</sup>, quien, correlacionando los resultados, confirmó que el biotipo grueso es el más prevalente que el nivel general (53,3%); también se pudo observar que el sexo masculino tiende a desarrollar un biotipo periodontal grueso (62,5%) y el femenino un biotipo periodontal delgado (37,50%).

Otro autor que corrobora estos resultados es Assiri M. *et al.*<sup>12</sup>, quien concluyó que existe un predominio de biotipo grueso en el sexo masculino, con un 51,2%. De la misma manera que Abraham S.<sup>17</sup>, en 2015, y Anand V. *et al.*<sup>19</sup>, en el año 2012. Por consiguiente, de acuerdo con la prueba de Chi – cuadrado, encontramos en la



presente investigación que sí existe una relación estadísticamente significativa entre el biotipo periodontal y el sexo.

Además, al igual que Lister R, Alarcón M.<sup>20</sup>, se llegó a la conclusión que el biotipo periodontal que presenta mayor severidad de pérdida de papila interdental fue el biotipo delgado; puesto que presentó más estudiantes con severidad clase II. Así también, podemos diferir con Zúñiga M.<sup>15</sup>, quien, en su estudio realizado en 2016, determinó que, de los 60 individuos evaluados, la pérdida de papila interdental se encuentra asociada al biotipo periodontal.

En el estudio realizado por Chang L.<sup>8</sup>, los resultados concuerdan con los adquiridos en la presente investigación (Tabla N° 4); pues, concluyó que la altura papilar está asociada a los pacientes que presenten mayor o menor pérdida de papila interdental y que esta pérdida de papila interdental no guarda relación estadísticamente significativa con el sexo.

Debemos insistir que, en la presente investigación, al igual que Zúñiga M.<sup>15</sup>, en 2016, se utilizó el método de transparencia de sonda; por el cual se confirmó junto con Navarrete M. *et al.*<sup>16</sup>, en 2015, que dicho método es válido y que, en comparación con otros métodos, no presenta diferencias estadísticamente significativas. Además, tampoco guarda estas diferencias con la medición directa que es el *gold standar* según Kan *et al.*<sup>31</sup>

Finalmente, si tomamos en consideración que la encía es un tejido altamente vascularizado, estos cambios descritos tienen influencia en las características

periodontales. De esta manera se explicaría la razón por la que en el actual estudio no existe una relación estadísticamente significativa entre la severidad de pérdida de papila interdental y el biotipo periodontal en los estudiantes evaluados de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo, ubicada a una altitud de 2750 m.s.n.m.

## VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones

- No existe una relación entre pérdida de papila interdental y biotipo periodontal en estudiantes de Estomatología de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo.
- La mayor severidad de la pérdida de la papila interdental de los estudiantes de Estomatología de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo fue de clase I.
- El biotipo periodontal que se presentó con mayor frecuencia en estudiantes de Estomatología de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo fue el biotipo periodontal grueso.
- La papila interdental que presenta mayor severidad de pérdida clase I es la que se encuentra entre las piezas dentarias 2.3-2.2.
- Ambos biotipos periodontales presentan pérdida de papila interdental con mayor predominio entre las piezas 2.3-2.2.
- La papila interdental que presenta mayor resistencia a la severidad de pérdida se encuentra entre las piezas 1.1-2.1 para ambos biotipos periodontales.
- No se hallaron estudiantes con severidad de pérdida de papila clase III.

## Recomendaciones

- Realizar otras investigaciones sobre la severidad de pérdida de papila interdental en relación al biotipo periodontal, mediante el uso de otros métodos de igual importancia al *gold standar*.
- Realizar investigaciones similares en diversos centros hospitalarios a nivel nacional con el fin de obtener una mayor recolección de datos de nuestra población peruana, considerando las diferentes altitudes.
- Tener en cuenta el biotipo de cada paciente que asista a la consulta, ya que de ello depende la evolución y el resultado del tratamiento realizado.

## REFERENCIAS

1. Gutiérrez J, Robles J. *La estética en odontología*. Rev Tamé. 2012; 1(1):24-8.
2. Sharma A, Park J. *Esthetic considerations in interdental papilla: remediation and regeneration*. J Esthet Restor Dent. 2010; 22(1):18-28.
3. Blatz M, Hürzeler M, Strub J. *Reconstruction of the lost interproximal papilla presentation of surgical and nonsurgical approaches*. Int J Periodontics Restaurativa Dent. 1999; 19(4):395-406.
4. Agustín Z. *Biotipos, fenotipos y genotipos. ¿Qué biotipo tenemos?* Revista Mexicana de Periodontología. 2011; 2(1):22-33.
5. Olsson M, Lindhe J. *Periodontal characteristics in individuals with varying form of the upper central incisors*. J Clin Periodontol. 1991; 18(1):78-82.
6. Lowe R. *Exploring the Periodontal-Restorative Interface*. Pract Proced Aesthet Dent. 2006; 18(4): S2-S9.
7. Huamán A., Valdez F., Sánchez H., De la Torre F. *Factores asociados a la recesión de la papila interdental de incisivos centrales superiores en adultos del Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú*. Rev Estomatol Herediana. 2018; 28(2):78-88.
8. Chang L-C. *The association between embrasure morphology and central papilla recession*. J Clin Periodontol. 2007; 34:432-6.
9. Montevecchi M, Checchi V, Piana L, Checchi L. *Variables Affecting the Gingival Embrasure Space in Aesthetically Important Regions: Differences between Central and Lateral Papillae*. The open dentistry journal. 2011; 5:126-35.

10. Tarnow D., Wagner A., Fletcher P. *The effect of the distance from the contact point to the crest of bone on the presence or absence of the interproximal dental papilla*. J Periodontology. 1992; 63:995-6.
11. Chanmanee P., Charoemratrote C. *Maxillary bone characteristics between thick and thin gingival biotypes with dentoalveolar protusion*. Journal of the World Federation of Orthodontists. [Internet]. 2019 [citado 25 Mar 2019]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212443819300062>.
12. Assiri M., Shafik S., Tawfig A. *Association between gingival tissue biotype and different facial phenotypes*. Saudi Dental Journal. [Internet]. 2019 [citado 30 Abr 2019]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1013905219302263>.
13. Alegre Y. *Comparación de las características gingivales de dos poblaciones a nivel del mar y en altura, en la Facultad de Estomatología de la UIGV y en la Carrera Profesional de Estomatología de la UAC*. 2013 [dissertation]. Lima: Universidad Cayetano Heredia; 2016. 69p.
14. Arbildo H, Aguirre A, Chang A. *Prevalência de biótipos gengivais em uma população peruana*. Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilofac. 2016; 57(3):158-163.
15. Zuñiga M. *Relación del biotipo periodontal con la recesión gingival en alumnos con trauma oclusal primario de la Clínica Odontológica de la Universidad Católica de Santa María*. 2016 [dissertation]. Arequipa. Universidad Católica de Santa María; 2017.106p.
16. Navarrete M., Godoy I., Melo P., Nally J. *Correlación entre biotipo gingival, ancho y grosor de encía adherida en zona estética el maxilar superior*. Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral. 2015; 8(3):192-7.

17. Abraham S., Athira R. *Correlation of gingival Tissue Biotypes with age, gender and tooth morphology a cross sectional study using probe transparency method.* Journal of Dental and Medical Sciences. 2015; 12(5):64-69.
18. Barraza J., López I., Tobar A. *Prevalencia de los diferentes biotipos gingivales en dentición permanente en pacientes atendidos en la Facultad de Odontología de la Universidad de El Salvador [dissertation].* El Salvador. Universidad de El Salvador. 2012. 88p.
19. Anand V., Govila V., Gulati M. *Correlation of gingival tissue biotypes with gender and tooth morpholgy: A randomized clinical study.* Indian Journal of Dentistry. 2012; 3(4):190-5.
20. Lister C., Alarcón M. *Fenotipos Periodontales.* Rev Estomatol Herediana. 2010; 20(4):227-230.
21. De Rouck T., Eghbali R., Collys K., De Bruyn H., Cosyn J. *The gingival biotype: transparency of the periodontal probe through the gingival margin as a method to discriminate thin from thick gingiva.* J Clin Periodontology. 2009; 36(5):428-433.
22. Botero P., Quintero A. *Evaluación de los biotipos periodontales en la dentición permanente.* CES Odontología. 2001; 14(2):1-6.
23. Cabrera Pérez ER. *Severidad de pérdida de papila interdental del sector antero superior en relación al biotipo periodontal en pacientes del Hospital Nacional Luís N. Sáenz de la Policía Nacional del Perú [dissertation].* Lima. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. 2012.139 p.
- 24.- Schroeder H. y Listgarten M. *The gingival tissues: the architecture of periodontal protection.* Periodontol 2000. 1997; 13: 91-120.
25. Carranza F., Newman M. *Clinical Periodontology*; 2001[citado: 2019 marz 10]; (13). Disponible en:

<https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=BspTzxVK6-kC&oi=fnd&pg=PP1&dq=Carranza+F,+Newman+M.+Clinical+Periodontology.+9&ots=egVKVjMaRG&sig=DbliIFfruu2KKQ3WL1xDz1YFK-4#v=onepage&q&f=false>

26. Gonzales R. *Caracterización de Papila Interdentaria [dissertation]*. Santiago de Chile. Universidad de Chile. 2008.98p.
27. Olsson, M. y Lindhe, J. *Periodontal characteristics in individuals with varying form of the upper central incisors*. J Clin. Periodontol 1991; 18 (1):78-82.
28. Vandana K., Savitha B. *Thincknes of gingiva in asociation with age, gender and dentar arch location*. J Clin. Periodontol. 2005; 32(7):828-30.
29. Sclar A. *Soft tissue and esthetic considerations in Implant Therapy*. Editorial Quintessence Books, EEUU. 2003; 282 p.
30. Eger T, Müller HP. *Gingival phenotypes in young male adults*. J Clin Periodontol. 1997; 24(1):65-7.
31. Kan JY, Morimoto T., Runcharassaeng K., Roe P., Smith DH. *Gingival biotype assessment in the esthetic zone: visual versus direct measurement*. Int J Periodontics Restorative Dent. 2010; 30(3):237-43.
32. Campos M., Peña C. *Interdental Papilla Loss*. JPAPO. 2016; 1(1):1-7.
33. Pinzon A. *Severe or grave?* ActA Med Colombiana. 2016; 42(1):73.
34. Asamblea General, quincuagésimo segundo período de sesiones. Documento A/52/3, capítulo IV, parte A. 18 de septiembre de 1997.
35. Dawson B., Trapp R. *Bioestadística Médica. Manual Moderno*. 2005; 404p.



# **ANEXOS**

**Anexo N° 1: Matriz de consistencia**

**Cuadro N°2. Matriz de consistencia.**

Título	Severidad de pérdida de papila interdental en relación al biotipo periodontal en estudiantes de Estomatología de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo.
Problema	¿Existe relación entre severidad de pérdida de papila interdental y biotipo periodontal en estudiantes de Estomatología de la UPAGU, Cajamarca, Perú, 2018?
Objetivos	<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Relacionar severidad de pérdida de papila interdental y biotipo periodontal en estudiantes de Estomatología de la UPAGU, Cajamarca, Perú, 2018.</p> <p><b>Objetivos específicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Determinar la severidad de pérdida de papila interdental en estudiantes de Estomatología de la UPAGU, Cajamarca, Perú, 2018 según sexo.</li> <li>– Determinar el biotipo periodontal en estudiantes de Estomatología de la UPAGU, Cajamarca, Perú, 2018 según sexo.</li> <li>– Determinar la pérdida de papila interdental del sector anterosuperior según sexo.</li> <li>– Determinar la pérdida de papila interdental del sector anterosuperior según espacio interdental y sexo.</li> <li>– Determinar la severidad de pérdida de papila interdental del sector anterosuperior según espacio interdental.</li> <li>– Determinar la pérdida de papila interdental según biotipo periodontal.</li> </ul>
Hipótesis de Investigación	Hi: Existe una relación entre la severidad de pérdida de papila interdental y biotipo periodontal en los estudiantes de Estomatología de la UPAGU, Cajamarca, Perú, 2018.

Variables independientes	X <sub>1</sub> : Biotipo periodontal	I <sub>X1</sub> : Biotipo delgado	Biotipo I (delgado): Espesor periodontal delgado, translucidez, con festoneado pronunciado y con mínima zona de encía queratinizada (encía libre más adherida) menor que 3 mm.
		I <sub>X2</sub> : Biotipo grueso	Biotipo II (grueso): Espesor periodontal grueso y plano, con encía queratinizada mayor que 3 mm. o igual.
Variable dependiente	Y: Severidad de pérdida de papila interdental	I <sub>Y1</sub> : Índice de Norland y Tarnow	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Clase 0: Normal. La papila interdental ocupa todo el espacio en el área de contacto interdental.</li> <li>– Clase I: La punta de la papila interdental está entre el PC y UCE la cual no es visible por interproximal.</li> <li>– Clase II: La punta de la papila interdental está en/o apical a la UCE interproximal.</li> <li>– Clase III: La punta de la papila interdental está a nivel o apical a la UCE vestibular.</li> </ul>

**Anexo 2: Solicitud para realización de investigación**

**UNIVERSIDAD ANTONIO  
GUILLERMO URRELO**

**SOLICITUD PARA REALIZACIÓN DE INVESTIGACIÓN**

Junio de 2018

Dra. Carla Rodríguez Zegarra

Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Presente. -

Reciba un cordial saludo, deseando que tenga éxitos en sus labores diarias.

Por este medio solicito autorización para poder ejecutar el trabajo de investigación intitulado

**“SEVERIDAD DE PÉRDIDA DE PAPILA INTERDENTAL EN RELACIÓN AL BIOTIPO PERIODONTAL EN ESTUDIANTES DE ESTOMATOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO.”**

Lo cual consistirá en la verificación de la presencia o ausencia de la translucidez en la encía descrita por Kant *et al.* <sup>(25)</sup>

Agradeciendo de antemano, por su atención, sin más que agregar me despido.

Atentamente

---

Jair Ayrton Sifuentes Aguirre  
DNI 46202536

---

Jhonattan José Aliaga Pacheco  
DNI 73183031

**Anexo N° 3: Ficha de recolección de datos para el biotipo periodontal**

**UNIVERSIDAD ANTONIO  
GUILLERMO URRELO**



**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA EL BIOTIPO  
PERIODONTAL**

**“SEVERIDAD DE PÉRDIDA DE PAPILA INTERDENTAL EN RELACIÓN  
AL BIOTIPO PERIODONTAL EN ESTUDIANTES DE ESTOMATOLOGÍA  
DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO.”**

SEXO: \_\_\_\_\_

EDAD: \_\_\_\_\_

EXPEDIENTE: \_\_\_\_\_

PIEZA DENTAL: \_\_\_\_\_

N° HC: \_\_\_\_\_

Verificación de translucidez de la sonda periodontal.

Presencia de translucidez

Ausencia de translucidez

Biotipo delgado (<3mm): \_\_\_\_\_

Biotipo grueso (≥3mm): \_\_\_\_\_

Examinador: \_\_\_\_\_

**Anexo N° 4: Ficha de recolección de datos para la severidad de pérdida de papila interdental**

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO  
GUILLERMO URRELO**



**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS PARA SEVERIDAD DE PÉRDIDA  
DE PAPILA INTERDENTAL**

**“SEVERIDAD DE PÉRDIDA DE PAPILA INTERDENTAL EN RELACIÓN  
AL BIOTIPO PERIODONTAL EN ESTUDIANTES DE  
ESTOMATOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO  
GUILLERMO URRELO”**

Ficha de recolección de datos

1.- Datos de filiación del paciente:

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: M          F

N° HC: \_\_\_\_\_

2.- Índice de higiene oral simplificado de Green y Vermillion:

**Índice de placa blanda**

Índice de higiene oral simplificado de Green y Vermillion							
Fecha	1.1(V)	1.6(V)	2.6(V)	3.1(V)	3.6(L)	4.6(L)	OHS

**Índice de placa calcificada**

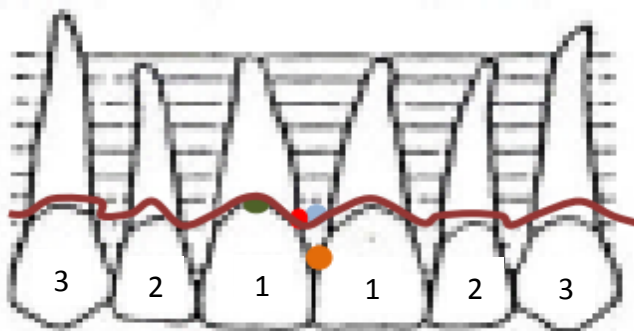
Índice de higiene oral simplificado de Green y Vermillion							
Fecha	1.1(V)	1.6(V)	2.6(V)	3.1(V)	3.6(L)	4.6(L)	OHS

Índice de higiene oral = \_\_\_\_\_ + \_\_\_\_\_ = \_\_\_\_\_ = (\_\_\_\_\_)

Bueno	0,0-1,2	
Regular	1,3-3,0	
Malo	3,1-6,0	

3.- Severidad de pérdida de papila interdental en sector antero superior:  
clasificación de Norland y Tarnow.

Clasificación de Norland y Tarnow	1.3-1.2	1.2-1.1	1.1-2.1	2.1-2.2	2.2-2.3
Grado 0					
Grado I					
Grado II					
Grado III					



UCEprox =	.
UCEv =	.
PC =	.
CA =	.

**Anexo N° 5: Registro fotográfico**

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO  
GUILLERMO URRELO**



**IMÁGENES**



**Imagen N° 1.** Toma de índice de higiene oral simplificado de Green y Vermillion.





**Imagen N° 2.** Profilaxis después de realizar el índice de higiene oral simplificado de Green y Vermillion.



**Imagen N° 3.** Verificación de biotipo periodontal.



**Imagen N° 4.** Evaluación de la severidad de pérdida de papila interdental según la clasificación de Tarnow.