



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**PREVALENCIA DE BIOTIPOS GINGIVALES EN DENTICIÓN ANTERIOR
PERMANENTE DE PACIENTES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA
ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS**

**Trabajo de Titulación presentado en conformidad a los requisitos
establecidos para optar por el título de Odontóloga**

**Profesor guía
Dr. Fabián Rosero**

**Autora
Michelle Estefanía Lizarzaburu Bonilla**

**Año
2015**

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con la estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”.

Dr. Fabián Giovanni Rosero Salas

Doctor en Odontología

C.I.: 171320291-7

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”.

Michelle Estefanía Lizarzaburu Bonilla

C.I.: 1725995128

DEDICATORIA

A Dios por llenarme de bendiciones y a mi abuelito que es mi angelito que desde el cielo siempre me cuida y mi abuelita que aquí en la tierra siempre está pendiente de mis triunfos. A mis padres por todo su apoyo, amor y dedicación para poder culminar con mi carrera ya que ellos fueron mi inspiración. A mis hermanos por estar siempre a mi lado en este camino de muchos logros y derrotas.

Michelle

AGRADECIMIENTO

Mi gratitud a Dios por derramar bendiciones sobre mí, siempre. A mis padres por su paciencia, apoyo y amor en todo momento. A mis hermanos por ser un pilar y un apoyo para la culminación de mi carrera. A mis abuelitos que siempre estuvieron pendientes y me apoyaron siempre en todo lugar y momento. A mi tutor de tesis Dr. Fabián Rosero, por su ayuda incondicional y por compartir sus conocimientos en la realización del trabajo. A mis profesores, los cuales durante toda mi carrera permitieron mi crecimiento para alcanzar el éxito.

Gracias a todos.

Michelle

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo principal, observar la prevalencia de los diferentes biotipos gingivales. Durante este estudio se pudo constatar la importancia del biotipo gingival, con la respuesta de este a los distintos tratamientos odontológicos que se relacionen. Se evaluó el biotipo gingival según diferentes aspectos que son: la morfología dental de la pieza evaluada, la edad del paciente, el género de los individuos de estudio, longitud de encía queratinizada y ventajas y desventajas de poseer los distintos tipos de encía. La literatura menciona a los diferentes tipos gingivales que los clasifica en biotipo grueso y delgado.

Dentro de la metodología de esta investigación se evaluó a 70 pacientes que asistan a la Clínica Odontológica de la Universidad de las Américas, y se observó la traslucidez de la sonda periodontal dentro del surco marginal sabiendo de esta forma el biotipo gingival encontrado, del mismo modo se visualizó la forma de la corona y el espacio de encía queratinizada midiendo desde el margen hasta la línea mucogingival.

Los hallazgos encontrados en el presente estudio son de mucha importancia, ya que en la población descrita en el mismo se encontró una traslucidez media de la sonda periodontal. En conclusión se llegó a que es más prevalente la ausencia de traslucidez (biotipo grueso) con un 51.4%, en relación al sexo en un 61.5% la presencia de traslucidez (biotipo fino) se presentó en mujeres, y en hombres se presentó más prevalente la ausencia de traslucidez (biotipo grueso) con un 58.3. y refiriéndonos a la presencia parcial de traslucidez se encontró más en mujeres con un 57.1%. El aspecto cuadrado tuvo relación con la ausencia de traslucidez (biotipo grueso) en un 91.7%, mientras que el triangular con la ausencia de traslucidez (biotipo fino) en un 53.8% y la ausencia de traslucidez (biotipo medio) tuvo relación en un 81% con la corona de aspecto cuadrado. Y los valores mayores a 5mm evaluando desde el margen a la línea mucogingival estuvo asociado a una ausencia y una presencia parcial de traslucidez (biotipo grueso y medio).

ABSTRACT

This study had as main objective, to monitor the prevalence of the different biotypes gingival. During this study was possible to verify the important of the gingival biotype with the answer of this to the different dental treatments that are related. Gingival biotype was evaluated according to different aspects that were: the morphology of the dental piece evaluated, the age of the patient, the gender of the individuals in the study, length of gingiva keratinized and the advantages and disadvantages of possessing the different kinds of gum. The literature mentions the different kinds of gingival which classifies in thick and thin biotype.

Within this methodology of research 70 patients attending to dental clinic of the University of the Americas were evaluated and it was observed the translucency of the periodontal probe in the marginal groove knowing in this way the gingival biotype found, in the same way it was visualized the shape of the crown and the space of the keratinized gum measuring from the margin to the line mucogingival.

The findings in this study are of great importance because the population described in it was found a translucency medium periodontal probe. In conclusion was reached that it is more prevalent the lack of translucency (biotype thick) with a 51.4%, in relation to the gender a 61.4% of the presence of translucency (biotype thin) appeared in women and in the men it appeared more prevalent the lack of translucency (biotype thick) with a 58.3% and referring to the partial presence of the translucency, it was found more in women with a 57.1 %. The square appearance had relation with the lack of translucency (biotype thick) in a 91.7 % while the triangular with the lack of the translucency (biotype thin) in a 53.8 % and the lack of the translucency (medium biotype) had relation of 81 % with the crown of square appearance. And the values higher to 5mm testing from the margin to the mucogingival line was associated to a lack and a partial presence of translucency (biotype thick and thin)

ÍNDICE

1	ASPECTOS INTRODUCTORIOS.....	1
1.1	INTRODUCCIÓN	1
1.2	JUSTIFICACIÓN	2
2	MARCO DE REFERENCIA	3
2.1	CONCEPTO DE BIOTIPO	3
2.2	PERIODONTO.....	5
2.3	BIOTIPO PERIODONTAL	6
3	OBJETIVOS.....	13
3.1	OBJETIVO GENERAL	13
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	13
3.3	HIPÓTESIS.....	13
4	METODOLOGÍA	14
4.1	TIPO DE ESTUDIO	14
4.2	POBLACIÓN Y MUESTRA	14
4.3	MATERIALES PARA LA TOMA DE MUESTRA.....	14
4.4	ASPECTOS ÉTICOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.....	15
4.4.1	Criterios de inclusión.....	15
4.4.2	Criterios de exclusión.....	16
4.5	PLAN DE ANÁLISIS.....	16
4.6	DEFINICIÓN DE VARIABLES.....	17

4.7	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	17
4.8	INSTRUMENTO	18
4.9	MÉTODO	18
5	RESULTADOS.....	20
5.1	ANÁLISIS DE RESULTADOS	20
5.1.1	Género	20
5.1.2	Traslucidez de la sonda periodontal	21
5.1.3	LMG pieza 11 -21	22
5.1.4	Morfología dental	23
5.2	PRUEBA DE HIPÓTESIS	25
5.2.1	Género – Traslucidez (Chi Cuadrado)	25
5.2.2	LMG – Traslucidez (Correlación de Spearman, Prueba t de Student)	26
5.2.3	Corona – Traslucidez (Chi Cuadrado).....	27
6	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	29
6.1	DISCUSIÓN	29
7	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	31
7.1	CONCLUSIONES	31
7.2	RECOMENDACIONES	32
	REFERENCIAS.....	34
	ANEXOS	38

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Cuatro humores modificados.....	3
Tabla 2.	Espacio biológico.....	6
Tabla 3.	Relación de biotipos con relación a cortical ósea.....	7
Tabla 4.	Clasificación de biotipos.....	7
Tabla 5.	Características de biotipos según J. Seibert y J. Lindhe.....	8
Tabla 6.	Características de biotipos según Michael Olson y J. Lindhe.....	8
Tabla 7.	Diferencias entre biotipos gingivales.....	9
Tabla 8.	Porcentajes descriptivos del sexo por grupos.....	20
Tabla 9.	Frecuencia y porcentaje de la traslucidez de la sonda periodontal ..	21
Tabla 10.	Valores en milímetros (mm) de la media y mediana de LMG.....	22
Tabla 11.	Valores de frecuencia y porcentaje de la morfología dental.....	23
Tabla 12.	Porcentajes de traslucidez según el género.....	25
Tabla 13.	Pruebas de chi-cuadrado de Pearson.....	25
Tabla 14.	Porcentajes de traslucidez según la LMG.....	26
Tabla 15.	Valores del coeficiente de correlación de género, LMG pieza 11 y LMG pieza 21.....	26
Tabla 16.	Correlaciones de muestras relacionadas.....	27
Tabla 17.	Prueba de muestras relacionadas.....	27
Tabla 18.	Porcentaje morfología dental según traslucidez.....	27
Tabla 19.	Pruebas de chi-cuadrado de Pearson.....	28

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Operacionalización de variables.....	17
Figura 2. Porcentaje de presencia, presencia parcial y ausencia de traslucidez	21
Figura 3. Frecuencia LMG pieza 11	22
Figura 4. Frecuencia LMG pieza 21	23
Figura 5. Porcentajes de morfología con aspecto triangular o cuadrado.....	24

ÍNDICE DE ANEXOS

- Anexo 1. Carta de Autorización
- Anexo 2. Consentimiento Informado
- Anexo 3. Ficha Clínica
- Anexo 4. Listado de Participantes del Estudio
- Anexo 5. Toma de Muestra
- Anexo 6. Traslucidez

1 ASPECTOS INTRODUCTORIOS

1.1 INTRODUCCIÓN

El biotipo gingival es un factor determinante para la progresión de la enfermedad periodontal si la existiera. Según J. Seibert y J. Lindhe, 1989 descubren dos biotipos periodontales principalmente el festoneado fino, o el plano grueso. (Zerón, 2011)

De esta manera evitaríamos muchas complicaciones o afecciones que pueda presentar el paciente y se le puede obtener un tiempo aproximado de cicatrización o de avance de una enfermedad periodontal. (Zerón, 2011)

El observar los biotipos gingivales más frecuentes, es importante saber si depende del sexo de la persona ya que hay enfermedades que afectan más a mujeres que a hombres y esto nos puede ayudar para saber si tiene alguna relación de la enfermedad y su evolución con el biotipo gingival según el sexo de la persona. (Zerón, 2011)

El nivel de queratina que posee la encía, también es un factor importante ya que en zonas donde es menos el nivel de queratina es donde empieza la enfermedad periodontal, por lo tanto estas zonas más susceptibles en la literatura podemos encontrar que mayor cantidad de queratina pertenece al biotipo grueso, por lo tanto será más resistente a desarrollar enfermedad al contrario del biotipo delgado o festoneado que tendrá menos cantidad de queratina, y será más susceptible a que evolucione la enfermedad de manera más rápida. (Zerón, 2011)

El término "Biotipo Periodontal" fue dictado por (Seibert J., Lindhe J., 1989) en el año de 1989, esto se usó para diferenciar las distintas características con referencia a la forma y tamaño de los dientes y los tejidos blandos que los rodean.

1.2 JUSTIFICACIÓN

El biotipo gingival es un factor importante para el éxito de todo tratamiento odontológico. Muchos de los odontólogos no observan el biotipo gingival de sus pacientes, y esto es un error que en la mayoría de los casos se comete, el poder observar el biotipo de cada paciente nos ayudará a predecir el comportamiento posterior de los tejidos, por ejemplo en la recesión gingival post-traumática. (Barraza, Lopez, & Tobar, 2012)

Del mismo modo es muy importante que el profesional sepa los diferentes biotipos periodontales existentes, ya que de esta forma se podrá dar el tratamiento más oportuno que sea necesario para el paciente, ya que existen tratamientos que van de la mano con el biotipo, y si el profesional tratante no toma en cuenta esto podría causar daños irreversibles en el periodonto. (Barraza, Lopez, & Tobar, 2012)

Este estudio nos ayudará a prevenir las complicaciones posteriores que se dan por un mal diagnóstico de biotipo gingival, y de esta forma cumplir con las necesidades de los pacientes tanto estéticas como funcionales en el periodonto. Este estudio tiene como fin el poder diferenciar los biotipos gingivales y de esta manera poder dar al paciente un diagnóstico preciso. (Barraza, Lopez, & Tobar, 2012)

2 MARCO DE REFERENCIA

2.1 CONCEPTO DE BIOTIPO

Para poder comprender que es un biotipo periodontal debemos conocer el concepto de biotipo. Como dice Agustín Zerón (2011, p. 22) biotipo es, “la forma típica de un organismo (persona, animal o planta) que puede considerarse un modelo de su especie, variedad o raza.” (Zerón, 2011)

El biotipo es el conjunto de fenotipos dentro de un grupo de individuos que corresponde al mismo genotipo. Al clasificarles se busca la solución para encontrar el equilibrio nuevamente. Se denominan humores a las diferentes categorías. Se dividen en cuatro humores: (Zerón, 2011)

- Sanguíneo (sangre)
- Colérico (bilis amarilla)
- Melancólico (bilis negra)
- Flemático (moco)

Se dice que la teoría hipocrática fue modificada por teorías de Galeno y otros personajes a lo largo de la historia. Estos cuatro humores modificados son:

Tabla 1. Cuatro humores modificados

Aire caliente / húmedo	Sangre	Sanguinario	Alegre	Caluroso	Primavera	
Fuego caliente / seco	Bilis amarilla	Colérico	Pronto para la ira	Verano		
Tierra fría / seco	Bilis negra	Melancólico	Triste	Otoño		
Agua fría / húmedo	Moco	Flema	Flemático	Plácido	Perezoso	Invierno

Tomado de (Zerón, 2011)

La somatotipía una clasificación creada por William H. Sheldon conceptualizó a base del desarrollo folicular embrional. Son de tres tipos:

Cuadro tomado de (Zerón, 2011)

- Endomorfo (folículo embrional interno)

Predomina el desarrollo visceral, gordura, estructura ósea y muscular es débil.

- Mesomorfo (folículo embrional medio)

Predomina las estructuras corporales: huesos, músculos y tejido conectivo, lo que brinda un aspecto físico fuerte y resistente. El volumen del tórax es más largo que la del abdomen.

- Ectomorfo (folículo embrional externo)

Caracterizado por un organismo demacrado, de músculos pobres y huesos delicados; pecho aplastado; extremidades largas y delgadas.

La dimensión biológica en relación al biotipo periodontal

La dimensión biológica también conocida como espacio biológico, es un área anatómica compuesta por el epitelio de unión, la inserción conectiva y el surco gingival. Nos indica el límite anatómico entre la corona clínica, la encía y el soporte periodontal. (Blanco, C., Colmenares, M., Gómez, M., 2007)

Existen estudios y mediciones de varias muestras histológicas, en especial de Gargulio en 1961.

2.2 PERIODONTO

El periodonto, es un conjunto de tejidos que sirven de sostén de las piezas dentales, este comprende las siguientes estructuras: encía, hueso alveolar, ligamento periodontal y cemento radicular. Aunque el cemento radicular este considerado dentro de las estructuras propias del diente también es considera dentro del periodonto por su origen embrionario y por la función de servir de sostén del diente. (Carranza, & Sznajder, 1996)

La gíngiva, es una palabra derivada del latín “gigno” esta significa brote, en si es aplicada a una porción de tejido en la cual se encuentran adyacentes los dientes. La encía es uno de los tejidos de soporte mas importantes conjuntamente con el hueso alveolar, y es una fibromucosa que se encuentra formada por tejido conectivo denso y con una cubierta epitelial escamosa queratinizada. (Botero,& Quintero, 2001)

La encía se divide en dos segmentos que son: la encía libre y la insertada estas se extienden alrededor de toda la corona del diente, y la zona que está entre ellos se la conoce como papila interdientaria. (Barraza, Lopez, & Tobar, 2012)

Los autores (Carranza, & Sznajder, 1996) clasifican a la encía en tres estructuras que son:

Gingiva marginal: es la parte de la gingiva ubicada alrededor de la parte cervical de los dientes. Esta tiene alrededor de 1mm y ésta forma la pared externa del surco gingival.

Surco gingival: es la hendidura ubicada entre la pieza dental y la encía del margen. Este tiene de 1-3 mm.

Gingiva insertada: es la parte de la encía que se encuentra desde el margen a la mucosa oral.

Los autores (Blondet ,& Palacios, 2010) mencionan que la encía insertada aumenta con la edad sobretodo en cantidad y densidad de la misma. Y de la misma forma dicen que la encía que es más delgada tiende a retraerse fácilmente cuando existe el factor bacteriano que ataca al tejido, y por lo tanto la encía con mayor grosor es notablemente menos susceptible que se retraiga, y también su cicatrización es más rápida, sobre todo luego de una intervención periodontal.

Tabla 2. Espacio Biológico

	GARGULIO
SURCO GINGIVAL	0,69
ADHERENCIA EPITELIAL	0,97
INSERCIÓN GINGIVAL	1.07

Tomado de (Delgado, Inarejos, Herrero, 2001)

2.3 BIOTIPO PERIODONTAL

(Chou , Tsai Ch,& Wang , 2008) Describen dos biotipos gingivales, estos tienen características específicas, por ejemplo el “Biotipo Delgado”, está caracterizado por poseer un margen gingival fino, papilas altas en relación a la corona del diente, punto de contacto alto a nivel solo de bordes incisales, un hueso fino y de forma festoneada, raíces convexas, y de gran volumen, espacio biológico de menor longitud (corono-apical), menor a 2mm; en contraste un biotipo grueso está caracterizado por poseer en los dientes anteriores la corona clínica de menor longitud (corta), la zona del punto de contacto extensa y cercana al tercio gingival, un margen grueso, hueso alveolar ancho, las formas de las raíces aplanadas (ubicadas hacia las tablas) y un ancho biológico mayor a 2mm.

En el estudio realizado por (Muller & Eguer, Gingival phenotypes in young male adults, 1997) existe una discrepancia ya que en este no se encontraron datos relevantes entre el biotipo periodontal y el aspecto de la corona. Ya que este tiene que ver con las características individuales de cada individuo.

Por otro lado los autores (Vandana, & Savitha , 2005) mencionan que el espesor de la encía es muy importante en el desenvolvimiento de los problemas periodontales, y en el tratamiento de estos, la evolución de la cicatrización de las heridas también se puede determinar mediante el correcto diagnóstico de los biotopos gingivales.

Según (Zerón, 2011), “(...) es la forma que puede considerarse un modelo representativo de una especie tal como sucede en los promedios del grosor biológico, que dan la armonía estética a una dentición.” Existen varias clasificaciones de los biotipos:

Tabla 3. Relación de Biotipos con relación a cortical ósea

Clase I	Hueso grueso: encía gruesa
Clase II	Hueso grueso: encía fina
Clase III	Hueso fino: encía gruesa
Clase IV	Hueso fino: encía fina

Tomado de (Zerón, 2011)

Los investigadores Olsson y Lindhe relacionaron la forma del incisivo central con las estructuras óseas de los tejidos subyacentes. La estructura gingival depende de la forma de los dientes y posición de las superficies de contacto entre sí. (Romanelli, 2006)

Tabla 4. Clasificación de Biotipos

Biotipo fino
Biotipo grueso

Tomado de (Romanelli, 2006)

Según J. Seibert y J. Lindhe, 1989 descubren dos principalmente:

Tabla 5. Características de Biotipos según J. Seibert y J. Lindhe

Festoneado fino
Plano grueso

Tomado de (Zerón, 2011)

Según Michael Olson y J. Lindhe, la clasificación modificada es la siguiente:

Tabla 6. Características de Biotipos según Michael Olson y J. Lindhe

Biotipo delgado (largo y angosto) («Narrow»)
Biotipo grueso (corto y ancho) («Width»)

Tomado de (Zerón, 2011)

López menciona en su estudio que Olsson y Lindhe definen como biotipo periodontal delgado, cuando los dientes anteriores poseen una corona clínica larga y estrecha con el punto de contacto proximal en el tercio incisal, también otra característica es cuando el hueso alveolar es delgado y existe un festoneado visible. Por lo tanto el biotipo delgado es más vulnerable a la recesión gingival. (López, 2010)

López también menciona en base a los mismos autores dichos anteriormente, que un biotipo gingival grueso, presenta una corona clínica de los dientes anteriores cortos y anchos, con superficie de contacto más extensa que se puede prolongar hasta cerca del margen gingival, y festoneado poco definido con margen gingival recto.

Cada biotipo presenta sus distintas características. Las diferencias entre el biotipo fino y grueso.

Tabla 7. Diferencias entre biotipos gingivales

BIOTIPO FINO	BIOTIPO GRUESO
Margen gingival fino y festoneado	Margen grueso, poco festoneado
Papilas altas	Hueso ancho y poco festoneado
Hueso fino y festoneado	Coronas cortas y cuadradas, con puntos de contacto anchos
Coronas largas, cónicas, con puntos de contacto finos	Contornos radiculares aplanados.
Raíces convexas y prominentes	

Tomado de (Rossi & Cuniberti, 2004)

(Rouck, Eghbali, Collys, Bruyn, & Cosyn, 2009) Comenta en su estudio sobre la existencia de diferentes biotipos gingivales. En este estudio fueron evaluados 100 individuos y se observó que un tercio de ellos presentaba mucosa masticatoria de menor grosor, y con tejido queratinizado en menor proporción, por lo tanto la encía que presentaban estos individuos era muy delgada y según la forma estaban de aspecto festoneado en la parte cervical de las piezas dentales. En relación a la morfología de la corona encontraron que alrededor del 50% era de apariencia cuadrada. Y el otro 50% presento encía de proporción más gruesa, y también presentaban aspecto cuadrado en la forma de las piezas dentales.

Resumiendo en el estudio teórico según. (La Rocca A., 2013)

1. "Grueso Plano":

Está en relación a las coronas con morfología cuadrada, una convexidad en la parte de los cuellos de los dientes. Mayor proporción en el punto de contacto, y tejido queratinizado amplio, una mucosa masticatoria gruesa, y un hueso en mayor cantidad. (La Rocca A., 2013)

2. "Grueso Festoneado":

Está relacionado a piezas dentales con coronas estrechas, tejido queratinizado en menor proporción, mucosa masticatoria gruesa y contorno gingival festoneado. (La Rocca A., 2013)

3. "Fino Festoneado":

Este está relacionado a una corona estrecha y con aspecto triangular, e los cuellos es poco convexo, los puntos de contacto son hacia incisal, con una mucosa masticatoria fina y transparentosa con un hueso alveolar fino en relación al anterior mencionado. (La Rocca A., 2013)

Bueno L., describe que los periodontos delgados presentan menor dimensión longitudinal de la unión dentogingival, mientras que el biotipo grueso tiene como característica la unión dentogingival de mayor longitud. Esto se lo puede observar en molares que poseen unión dentogingival larga con cresta ósea y encía más gruesa. Del mismo modo describe que en los incisivos la cresta ósea es más fina con unión dentogingival más corta. (Bueno, 2004)

En un estudio, se realizó la evaluación en 70 pacientes para un total de 560 piezas dentales para poder determinar la posibilidad de clasificar el paciente según su biotipo periodontal, tomando como referencia el radio del incisivo central superior derecho. (Botero,& Quintero, 2001)

Se basaron según los estudios de Olsson y Lindhe que establecen una correlación entre la forma del incisivo superior y el grosor del biotipo periodontal, sin embargo, un estudio realizado por Eger en 1966, indica que tal correlación no existe, que el biotipo periodontal depende del tipo del diente y la cantidad de encía queratinizada. (Botero,& Quintero, 2001)

En el presente estudio se encontró que no existe diferencias significativas entre los grupos de edad, determinando que el grosor es dado genéticamente no varía

con el crecimiento o maduración. Un análisis más preciso es utilizando el radio del incisivo central superior derecho, para clasificar los dientes con encía gruesa que los dientes con encía delgada. Lo que significa que el 80% de las coronas clínicas cortas y amplias va a presentar un biotipo grueso. Este concepto es válido tanto para piezas dentales del sector anterior y posterior, mientras tomando referencia el incisivo central inferior tiene el menor grosor periodontal. (Botero, & Quintero, 2001)

Otro estudio determina que pacientes que poseen un biotipo periodontal grueso son propensos a desarrollar bolsas periodontales, mientras los individuos con biotipo periodontal fino desarrollan recesiones gingivales. Se debe realizar bien el estudio del fenotipo periodontal para poder predecir las posibles complicaciones y realizar buenos tratamientos. (Lister, C., Alarcón, M., 2010) (Ochsenbein, Ross, 1973) Mencionaron que el contorno del margen gingival está en relación a la forma de los dientes y el hueso alveolar, ellos describen 2 características principales:

- “Fina festoneada” esta relaciona la morfología triangular de la corona de los dientes con una encía marginal festoneada.
- “Grueso plano” este está relacionado con una corona con aspecto cuadrado y una encía plana.

Por lo contrario (Becker, Ochsenbein, Tibbetts, , 1997) relacionó la forma del hueso alveolar con los biotipos gingivales, ellos observaron dos aspectos importantes que son la altura ósea y la posición del hueso interproximal. Entonces tomaron las muestras comparando el hueso vestibular con el hueso ubicado interproximalmente. Y encontraron lo siguiente:

- “Plano” menor a 2mm
- “Festoneado” de 2-4mm
- “Festoneado pronunciado” mayor a 4mm

(Muller & Egner, 1997) En este año se realizó el estudio en 42 individuos dentro de los cuales solo participaron hombres.

Realizaron el análisis que fue utilizado por (Muller & Egner, Gingival phenotypes in young male adults, 1997) ellos usaron un análisis de racimo. Los resultados que se obtuvieron en este estudio, fueron clasificados en tres grupos:

1. Longitud y ancho de las piezas dentales con ancho y grosor de tejido normal queratinizado.
2. Los incisivos centrales y laterales con aspecto más cuadrado poseían encía de mayor proporción a lo ancho.
3. Los incisivos laterales propiamente con aspecto menos cuadrado poseían encía de menor proporción a lo ancho.

Los autores (Muller & Egner, Gingival phenotypes in young male adults, 1997) también llegaron a la conclusión, que el ancho de la gingiva en el segmento anterior inferior está relacionado al biotipo superior y también a la morfología coronal de las piezas anteriores.

Después de algún tiempo (Muller H., Heinecke A., Schaller N., Egner T., 2000) realizó un estudio en 40 personas, en este tomó en cuenta también individuos de sexo femenino, en este estudio los resultados establecen que el biotipo vestibular tiene asociación con el tejido de la parte palatina.

En este estudio se constató que el sexo influye mucho en las características fenotípicas de la encía. Llegando a la conclusión que la gingiva marginal es más delgada en individuos de sexo femenino que masculino. (Muller H., Heinecke A., Schaller N., Egner T., 2000)

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

- Identificar los diferentes biotipos gingivales en dentición permanente en pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad de las Américas Quito Ecuador.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar el biotipo gingival más prevalente según el sexo
- Identificar el biotipo gingival más prevalente según la morfología dental
- Identificar la relación del biotipo gingival con la longitud de encía queratinizada.
- Analizar las ventajas y desventajas de poseer un biotipo fino o grueso en los pacientes.

3.3 HIPÓTESIS

Los pacientes presentarán más prevalencia de biotipo grueso. En cuanto al sexo el biotipo fino es más prevalente en mujeres y el biotipo grueso en hombres. Con relación a la corona el aspecto cuadrado es el más frecuente con relación al biotipo grueso. No hay una relación de la longitud de la LMG en relación al biotipo periodontal.

4 METODOLOGÍA

4.1 TIPO DE ESTUDIO

El tipo de estudio que se utilizó para esta investigación es de tipo descriptivo que busca especificar todas las características de las personas que sean sujetos de investigación que se someten a un análisis. Esta investigación tiene como objetivo describir si existe o no traslucidez de la sonda periodontal a través de la encía, y determinar la forma de la corona de este grupo de personas teniendo como propósito evaluar el biotipo periodontal más prevalente.

4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

La población que se tomó para realizar la investigación estuvo conformada por los pacientes que visitan la Clínica Odontológica de la Universidad de las Américas, de los cuales se tomó aproximadamente 70 pacientes; calculado en un periodo de 2 meses en los turnos de mayor afluencia de pacientes, los sujetos de estudio fueron de ambos sexos tanto femenino ocupando el 50% de la población y masculino ocupando el otro 50%.

La forma de selección fue el muestreo aleatorio simple, esto nos brindó la oportunidad de seleccionar del número total de pacientes que asisten a la Clínica Odontológica de la Universidad de las Américas.

4.3 MATERIALES PARA LA TOMA DE MUESTRA

- Odontológicos.
 - Espejo.
 - Sondas periodontales.
 - Guantes para diagnóstico.
 - Sillón odontológico.
 - Autoclave.

- Fundas para esterilización.
- Campos.

- Materiales adicionales
 - Tablero.
 - Útiles de escritorio.
 - Cámara fotográfica.
 - Fichas para recolección de datos.

4.4 ASPECTOS ÉTICOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Los voluntarios firmaron la carta de autorización para la realización del estudio, esta contiene el nombre, número de cédula y firma para proceder a la realización del estudio.

4.4.1 Criterios de inclusión

Los pacientes a los que se les realizará el estudio y serán parte de la muestra tendrán que cumplir las siguientes características:

- Presencia de los dientes del segmento anterior superior o al menos los incisivos centrales superiores.

- Periodonto completamente sano.

- Pacientes de género femenino y masculino.

- Pacientes que asistan a la Clínica Odontológica de la Universidad de las Américas.

- Pacientes de 18 años en adelante.

4.4.2 Criterios de exclusión

- Individuos que no presenten piezas dentales en el segmento anterior en la arcada superior.
- Personas con enfermedad periodontal.
- Personas con alguna patología que influya en el segmento ántero-superior de la arcada.
- Pacientes que presenten enfermedad sistémica relevante en el periodonto.
- Pacientes que tengan hábito de tabaquismo.
- Pacientes de género femenino en estado de gestación.
- Pacientes en etapa de lactancia.
- Pacientes en tratamiento de ortodoncia.

4.5 PLAN DE ANÁLISIS

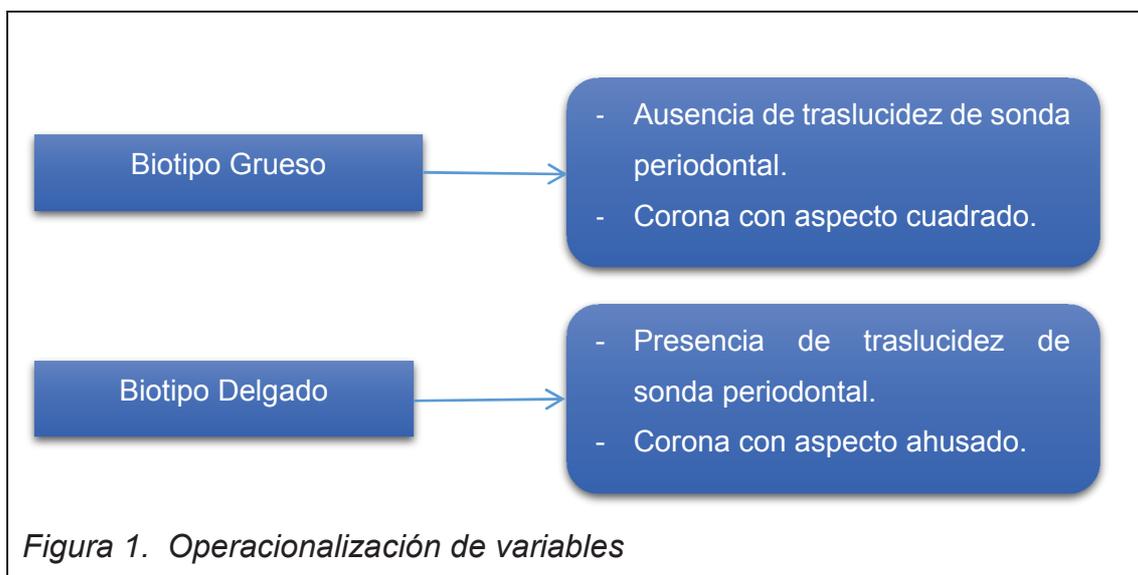
Se analizaron los resultados del estudio estadísticamente con la prueba del Chi-cuadrado, ya que los datos obtenidos son de nivel nominal y estas variables son: género-traslucidez y forma de la corona-traslucidez.

En el caso LMG-traslucidez se utilizó correlación de Sperman ya que el LMG es una variable numérica, y la translucidez es una variable nominal. Y en el caso de la relación entre LMG de la pieza 11 y 21, se usó el T de student, ya que este es para muestras relacionadas y para observar si existen diferencias significativas entre las medias de estas variables.

4.6 DEFINICIÓN DE VARIABLES

- **Biotipo fino:** Periodonto que posee menor dimensión longitudinal de la encía libre.
- **Biotipo grueso:** Periodonto que posee mayor dimensión longitudinal de la encía libre.
- **Morfología:** Es la forma de seres orgánicos y las variaciones de los mismos.
- **LMG (línea mucogingival):** Es la longitud que existe entre el margen gingival y la línea mucogingival.
- **Sexo:** Condición orgánica que diferencia hombres y mujeres en el caso de humanos.

4.7 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES



4.8 INSTRUMENTO

El tipo de instrumento que se usó para obtener los datos, es la observación clínica, ya que se obtuvo un registro fotográfico y una ficha en la cual se anotó los hallazgos encontrados.

4.9 MÉTODO

Previo al estudio se realizó una calibración entre el Docente Director del estudio y el operador, para unificar criterios en el examen clínico a los pacientes.

Se solicitó el permiso correspondiente al Decano de la Facultad de Odontológica de la Universidad de las Américas.

Primer paso:

- Para la iniciación del estudio se explicó brevemente a cada uno de los pacientes en que consiste la investigación y la aceptación de la misma, para participar del estudio firmaron el consentimiento informado.

Segundo paso:

- Después se procedió a la preparación del campo e incorporación de todas medidas de bioseguridad, incluido el instrumental estéril y se evaluó clínicamente a los pacientes teniendo en cuenta los siguientes parámetros:
 - Forma de la corona: Se registró si la corona dental del diente evaluado, es de forma cuadrada o triangular.
 - Traslucidez de la sonda periodontal: se observó al momento de introducir la sonda en el surco y se registró si se trasluce a través de la encía o si no se logra observar a través de esta, pudiendo así clasificarla en biotipo

periodontal fino o grueso. Se anotó si existe o no translucidez de la sonda periodontal en el diente evaluado.

- Se procedió a insertar la sonda periodontal en el surco gingival, a nivel del cenit y se observó la morfología de la corona clínica

Tercer paso:

- Posterior a esto se escribió en el instrumento todos los datos para el estudio paciente por paciente y se tomó una fotografía.

Cuarto paso:

- Se tomó registro fotográfico, se lo realizó una vez insertada la sonda periodontal en el surco gingival. La recolección de datos se realizó en aproximadamente 10 minutos por paciente.

El Anexo 3 podemos observar el instrumento que se utilizó para la realización del estudio:

5 RESULTADOS

5.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS

En relación a los objetivos planteados, fue importante analizar el género de los participantes del estudio, para que sean equitativos los dos grupos de pacientes.

Los porcentajes de las personas que presentaron los diferentes tipos de traslucidez de la sonda a través del surco es un factor que se describe a continuación y de igual manera la relación existente entre la LMG de la pieza 11 con la de la pieza 21.

5.1.1 Género

Los resultados obtenidos se muestran en la siguiente tabla y gráfica.

Tabla 8. Porcentajes descriptivos del sexo por grupos

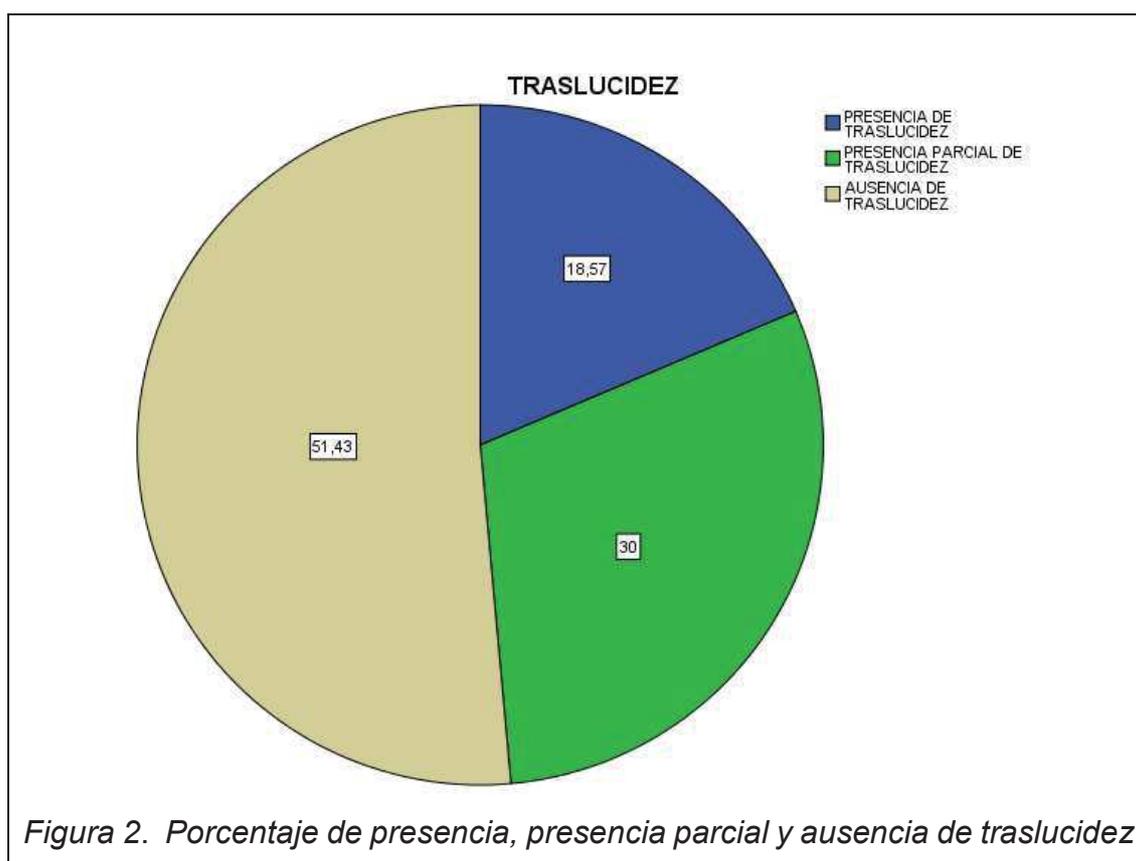
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
MASCULINO	35	50,0	50,0	50,0
Válidos FEMENINO	35	50,0	50,0	100,0
Total	70	100,0	100,0	

Se observa que en la muestra, que existe un porcentaje equitativo entre personas del género masculino y femenino, es decir, 50% para cada, de un total de 70 elementos muestrales.

5.1.2 Traslucidez de la sonda periodontal

Tabla 9. Frecuencia y porcentaje de la translucidez de la sonda periodontal

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
PRESENCIA DE TRASLUCIDEZ	13	18,6	18,6	18,6
PRESENCIA PARCIAL DE TRASLUCIDEZ	21	30,0	30,0	48,6
AUSENCIA DE TRASLUCIDEZ	36	51,4	51,4	100,0
Total	70	100,0	100,0	



En la muestra se observa un 51,4% de personas que tienen ausencia de translucidez, siendo esta, la categoría más importante dentro de la muestra. Por

otra parte, la presencia de translucidez representa un 18,6% de la muestra, evidenciando que el 81,4% de la muestra, presenta ausencia y presencia parcial de translucidez.

5.1.3 LMG pieza 11 -21

Tabla 10. Valores en milímetros (mm) de la media y mediana de LMG

		LMG PIEZA 11	LMG PIEZA 21
N	Válidos	70	70
	Perdidos	0	0
	Media	5,36	5,46
	Mediana	5,50	5,00
	Moda	6	4 ^a
	Desv. típ.	1,341	1,337
	Mínimo	3	3
	Máximo	9	9

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

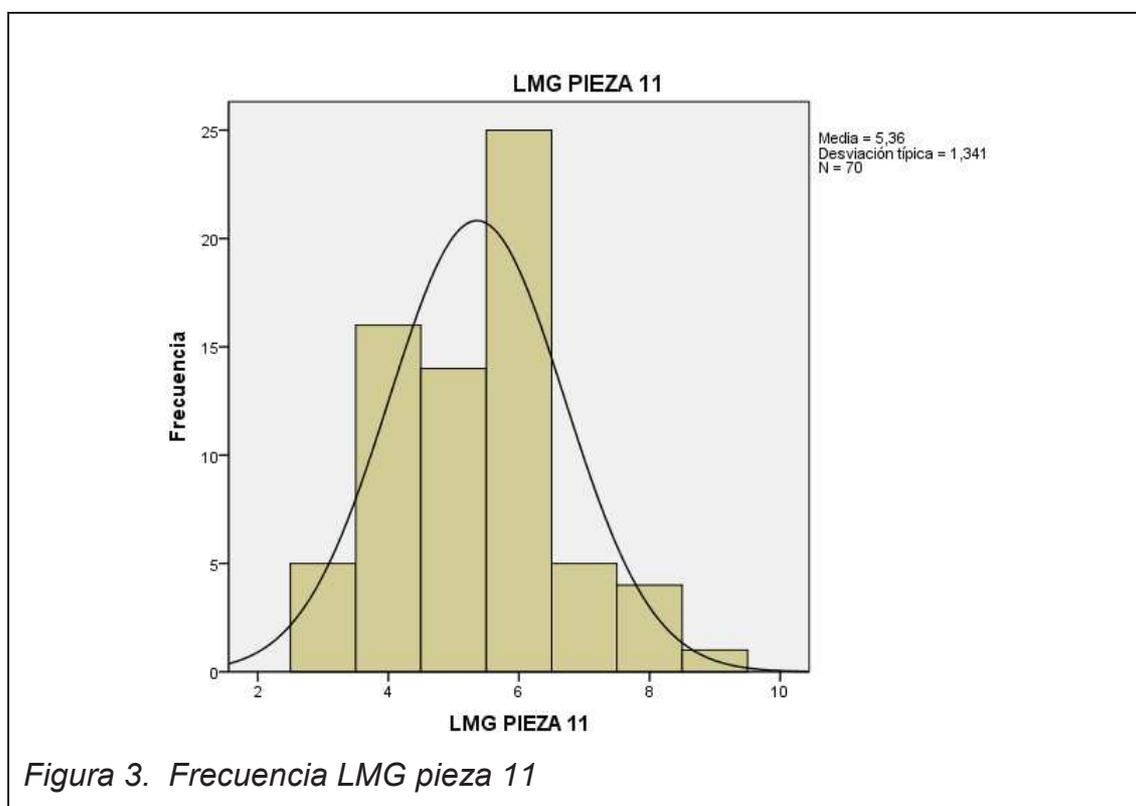
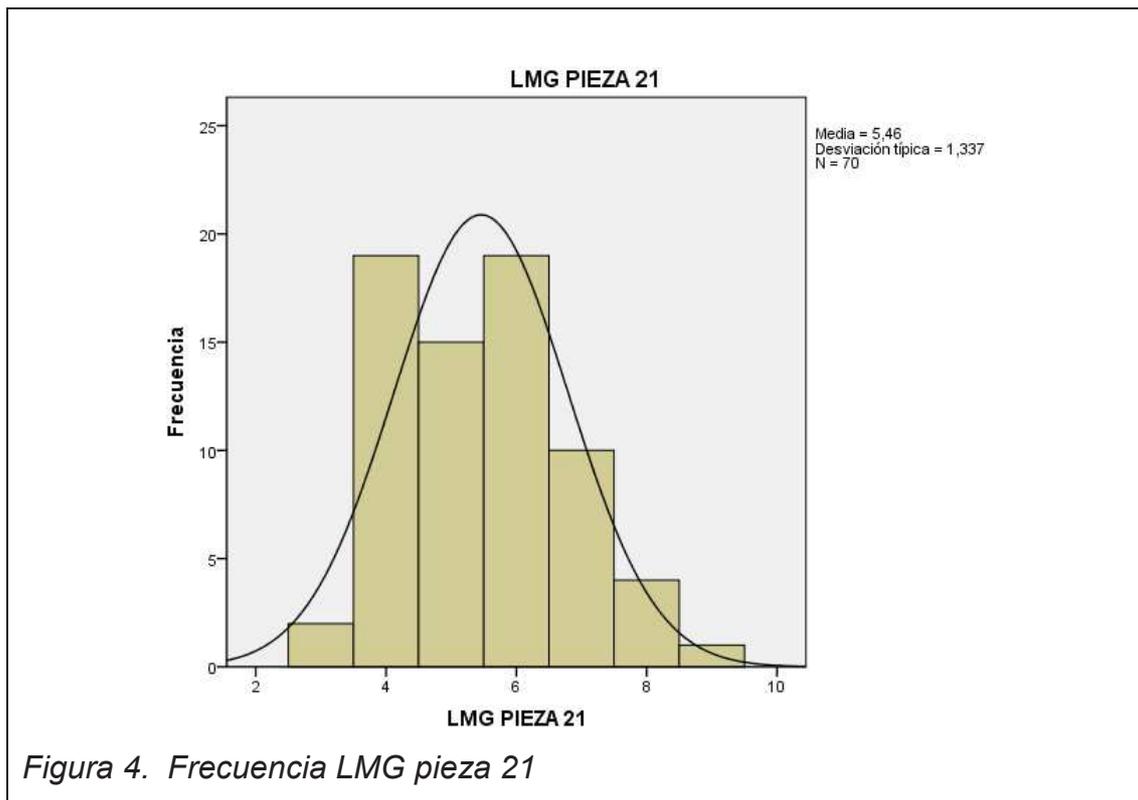


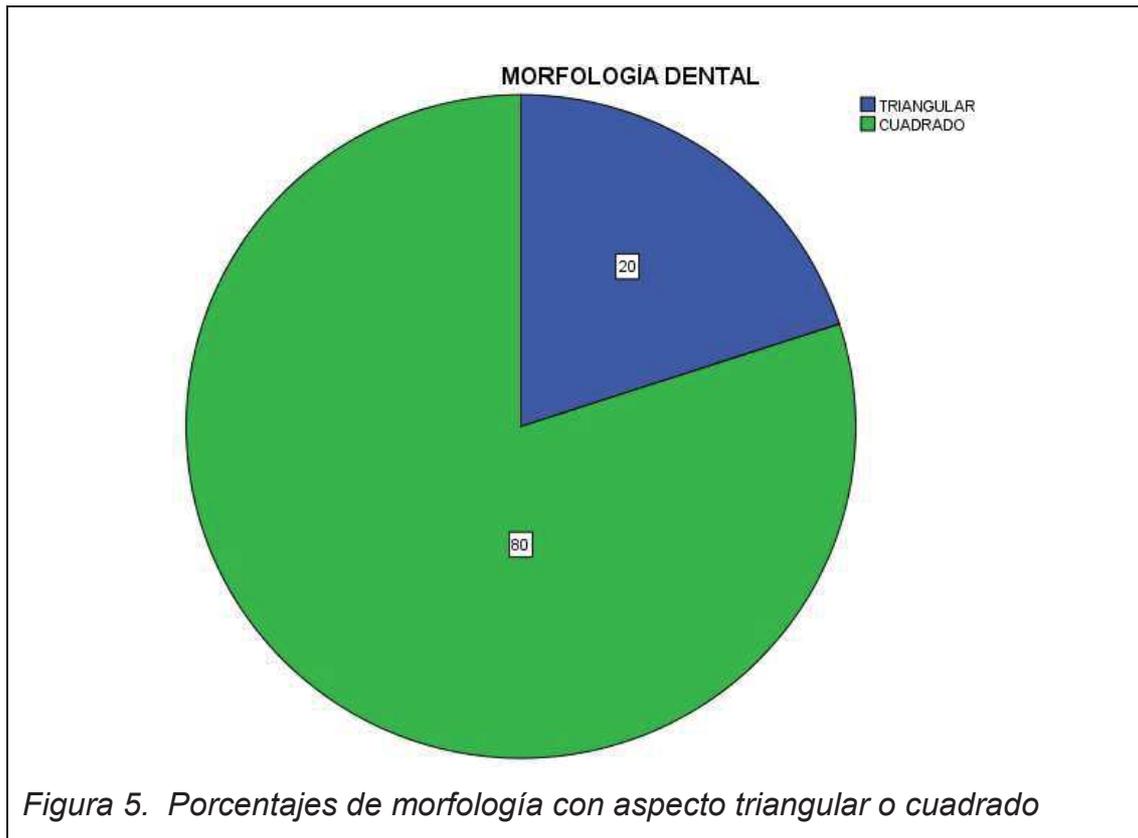
Figura 3. Frecuencia LMG pieza 11



5.1.4 Morfología dental

Tabla 11. Valores de frecuencia y porcentaje de la morfología dental

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
TRIANGULAR	14	20,0	20,0	20,0
Válidos CUADRADO	56	80,0	80,0	100,0
Total	70	100,0	100,0	



El 80% de la muestra presenta una morfología dental de la corona de forma cuadrada, mientras que el 20% de la muestra presenta una morfología dental de aspecto triangular.

5.2 PRUEBA DE HIPÓTESIS

5.2.1 Género – Traslucidez (Chi Cuadrado)

Tabla 12. Porcentajes de traslucidez según el género

		TRASLUCIDEZ		
		PRESENCIA DE TRASLUCIDEZ	PRESENCIA PARCIAL DE TRASLUCIDEZ	AUSENCIA DE TRASLUCIDEZ
		% del N de la columna	% del N de la columna	% del N de la columna
GÉNERO	MASCULINO	38,5%	42,9%	58,3%
	FEMENINO	61,5%	57,1%	41,7%

Tabla 13. Pruebas de chi-cuadrado de Pearson

		TRASLUCIDEZ
GÉNERO	Chi cuadrado	2,121
	Gl	2
	Sig.	,346

Los resultados se basan en filas y columnas no vacías de cada subtabla más al interior.

Se acepta la hipótesis alternativa: Género y Traslucidez son independientes (quiere decir que no es de importancia cuál sea la relación ni el grado que tengan) cuando la significancia es $>$ a 0,05.

5.2.2 LMG – Traslucidez (Correlación de Spearman, Prueba t de Student)

Tabla 14. Porcentajes de translucidez según la LMG

	TRASLUCIDEZ					
	PRESENCIA DE TRASLUCIDEZ		PRESENCIA PARCIAL DE TRASLUCIDEZ		AUSENCIA DE TRASLUCIDEZ	
	Media	Desviación típica	Media	Desviación típica	Media	Desviación típica
LMG PIEZA 11	4.15	1.07	5.38	1.24	5.78	1.24
LMG PIEZA 21	4.38	.96	5.57	1.36	5.78	1.27

Tabla 15. Valores del coeficiente de correlación de género, LMG pieza 11 y LMG pieza 21

		GÉNERO	LMG PIEZA 11	LMG PIEZA 21	
Rho de Spearman	GÉNERO	Coeficiente de correlación	1,000	-,040	-,091
		Sig. (bilateral)	.	,741	,455
		N	70	70	70
	LMG PIEZA 11	Coeficiente de correlación	-,040	1,000	,906**
		Sig. (bilateral)	,741	.	,000
		N	70	70	70
	LMG PIEZA 21	Coeficiente de correlación	-,091	,906**	1,000
		Sig. (bilateral)	,455	,000	.
		N	70	70	70

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Al buscar la correlación entre las siguientes variables, se concluye:

- Género – LMG pieza 11: No existe correlación
- Género – LMG pieza 21: No existe correlación
- LMG – pieza 11 / LMG – pieza 21: Existe una correlación del 90,6%

Tabla 16. Correlaciones de muestras relacionadas

	N	Correlación de Pearson	Sig.
Par 1 LMG PIEZA 11 y LMG PIEZA 21	70	,902	,000

Tabla 17. Prueba de muestras relacionadas

	Diferencias relacionadas					t	Gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación ttp.	Error ttp. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 LMG PIEZA 11 - LMG PIEZA 21	-,100	,593	,071	-,242	,042	-1,410	69	,163

En términos de media se concluye que son iguales. Porque:

Hipótesis nula: μ_1 e μ_2 no son iguales, cuando la significancia es \leq a 0,05

Hipótesis alternativa: μ_1 e μ_2 son iguales (quiere decir que no es de importancia cuál sea la relación ni el grado que tengan) cuando la significancia es $>$ a 0,05.

5.2.3 Corona – Traslucidez (Chi Cuadrado)

Tabla 18. Porcentaje morfología dental según translucidez

		TRASLUCIDEZ		
		PRESENCIA DE TRASLUCIDEZ	PRESENCIA PARCIAL DE TRASLUCIDEZ	AUSENCIA DE TRASLUCIDEZ
		% del N de la columna	% del N de la columna	% del N de la columna
MORFOLOGÍA DENTAL	TRIANGULAR	53,8%	19,0%	8,3%
	CUADRADO	46,2%	81,0%	91,7%

Tabla 19. Pruebas de chi-cuadrado de Pearson

		TRASLUCIDEZ
	Chi cuadrado	12,382
MORFOLOGÍA DENTAL	gl	2
	Sig.	,002

Los resultados se basan en filas y columnas no vacías de cada subtabla más al interior.

*. El estadístico de chi-cuadrado es significativo en el nivel 0.05.

Se acepta la hipótesis nula: Corona y Traslucidez no son independientes, cuando la significancia es \leq a 0,05, es decir, que la morfología dental influye en la translucidez.

6 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

6.1 DISCUSIÓN

El objetivo principal de este estudio es la prevalencia del biotipo en la población descrita anteriormente, en los análisis realizados se llegó a la conclusión que existe en mayor cantidad de personas un biotipo grueso en un 51.4% de ausencia de translucidez. Existe discrepancia de resultados ya que el autor (Barraza, Lopez, & Tobar, 2012) mencionó en su investigación realizado en la Universidad del Salvador que existió mayor prevalencia de biotipo gingival delgado.

Aunque existan muy pocos estudios realizados acerca del biotipo, hay ciertas discrepancias ya que el tipo de población es el que cambia y con esto sabemos que existen y algunas similitudes para comprobar que el presente estudio es valedero, como por ejemplo la investigación realizada por (Rouck, Eghbali, Collys, Bruyn, & Cosyn, 2009) que en esta utiliza la misma técnica y ciertas características similares a las del presente estudio, y como sabemos y él la describe esta es una técnica confiable, factible, y reproducible.

Del mismo modo (De la Rosa A., 2011) en su investigación concluyen que prevalece el biotipo fino con un 54%, mientras que en un 46% se encontró el biotipo grueso, estos porcentajes discrepan con nuestro estudio ya que en los sujetos de estudio que fueron estudiados se encontró más prevalencia de biotipo grueso como ya se mencionó anteriormente.

(Olsson, Lindhe, & Marinello, 1993) No pudieron relacionar el biotipo gingival con el aspecto clínico de la corona clínica ya sea cuadrado o triangular, esta es una característica muy importante para llevar a cabo la clasificación de los biotipos. Por lo tanto, en este estudio se evaluó la relación existente entre estos aspectos y efectivamente si existe una relación estrecha entre el biotipo y la morfología coronal.

Diversidad de métodos en el mundo han sido puestos a prueba para la evaluación de los biotipos gingivales, como es el caso de (Muller & Egger, *Gingival phenotypes in young male adults*, 1997) en su investigación utilizaron una población de 40 pacientes en las mismas condiciones como se explicó en este estudio, estos autores evalúan el grosor de la encía calibrando y con mediciones usando un medidor por ultrasonidos y los resultados se encontró 1,00mm de la parte de incisivos y en caninos 0,85mm esto quiere decir que se encontró más prevalencia de biotipo delgado en mujeres, y que consideraron importante evaluar también en la zona de caninos por motivos estéticos, a diferencia que en el presente estudio ya que en bases bibliográficas sabemos que es una característica fenotípica que está en todo el segmento anterior.

De la misma forma (Vandana, & Savitha , 2005) utiliza esta técnica basándose en que se trata de un procedimiento no invasivo, pero se recalca que no es fácil la adquisición de los materiales para la realización de dicha técnica, y se dice que hay dificultad en el mantenimiento de estos insumos necesarios para este procedimiento.

Según el número de pacientes escogidos se evaluó en el presente estudio a 70 pacientes basándonos en datos históricos mientras que por otro lado (Vandana, & Savitha , 2005) realizó su estudio en 32 personas esto fue considerado un número muy bajo (Muller & Egger, *Gingival phenotypes in young male adults*, 1997) realizan su estudio en el cual evalúan 40 pacientes esto quiere decir que escogieron un número muy bajo, y por lo tanto la confiabilidad del estudio baja a diferencia de este que está realizado con más sujetos de estudio.

Con relación al ancho de encía queratinizada (LMG) en el presente estudio no se encuentra relación significativamente estadística sin embargo. (Diaz D., 2012) Describe en su conclusión que el ancho de encía queratinizada varía según las piezas dentales y menciona que esta es mayor en sujetos con presencia de biotipo grueso.

7 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 CONCLUSIONES

- Para la explicación de las conclusiones se debe recalcar que durante la realización de este estudio se determinó la evaluación de una traslucidez que se ubicaba en un rango medio, lo cual se la categorizó como “Presencia parcial de traslucidez”, con respecto a esta categoría que se dio a este tipo de hallazgo se encontró un 81% de la población con esta característica, y con esto se podría reconsiderar la clasificación de los biotipos gingivales.
- Los pacientes en general presentaron más prevalencia de biotipo grueso ya que se observó un porcentaje de 51.4% de ausencia total de traslucidez.
- En cuanto al sexo el biotipo no tiene una relación significativamente estadística con el género de los individuos, pero el porcentaje es muy importante, ya que en individuos de sexo femenino encontramos un 61.5% presencia de traslucidez (biotipo delgado), mientras tanto en los hombres se encontró en un 58.3% que poseían ausencia de traslucidez (biotipo grueso); lo que quiere decir que en mujeres es más prevalente el biotipo fino, y en hombres es más prevalente el biotipo grueso. Por lo que hablamos también de una presencia parcial de traslucidez, se la catalogaría como un biotipo gingival medio, si se llega a reconsiderar la clasificación de los biotipos gingivales en la literatura, en este estudio se encontró que en hombres existió un 42.9% y en mujeres un 57.1%, esto nos indica que la presencia parcial de traslucidez (biotipo medio) es más prevalente en mujeres que en hombres, con una diferencia del 14.2%.
- Las personas que poseen morfología coronal con aspecto cuadrado es el más frecuente en un 80%, en cambio los individuos con corona triangular son un 20% de la población estudiada. La mayoría de los colaboradores del estudio presentan una morfología dental con aspecto cuadrado, este

tiene una estrecha relación con biotipo grueso (ausencia de translucidez) con un porcentaje de 91.7%. Con respecto a un biotipo medio (presencia parcial de translucidez) también predomina la forma coronal de aspecto cuadrado, con un porcentaje de 81%. En el caso de un biotipo fino (presencia de translucidez) se asocia principalmente a un aspecto coronal triangular con un porcentaje de 53.8%.

- No existe relación estadísticamente significativa entre la longitud de la LMG al margen gingival, con relación a la translucidez encontrada. Sin embargo observamos en la evaluación clínica, que los valores mayores a 5 estaban asociados a una translucidez media a ausente (biotipo gingival medio a grueso), ya que estos pacientes poseían una banda más ancha de encía queratinizada.
- En la realización de este estudio se logró saber, que los resultados varían mucho según la población escogida, ya que intervienen en gran cantidad la genética de las personas que se estudia.

7.2 RECOMENDACIONES

- En cuanto a la morfología dental se demostró estadísticamente, que tiene relación con el biotipo periodontal, por lo tanto se recomienda tanto a estudiantes como profesionales odontólogos realizar el correcto diagnóstico del biotipo antes de realizar algún tratamiento en la zona anterior, ya que se podrían causar daños irreversibles al periodonto.
- Se recomienda realizar un estudio, en el cual se puedan comparar las distintas técnicas para el correcto diagnóstico de los biotipos gingivales, de esta forma dar a conocer los más eficaces y así se pueda poner en práctica en las consultas odontológicas.

- Al momento de realizar el procedimiento mencionado en este estudio, se recomienda, proteger los tejidos cercanos y realizar la inserción de la sonda periodontal con mucho cuidado para evitar lesionar el periodonto.
- Es recomendable la realización de más estudios referentes al análisis del biotipo gingival y al correcto diagnóstico del mismo.
- Del mismo modo es recomendable la amplificación de estudios poblacionales de la dieta y genética, para la observación del biotipo gingival, de esta forma ver la asociación y la influencia de estos.
- Se recomienda la ejecución de un estudio que relacione la respuesta de los tejidos a los tratamientos, según el biotipo gingival y de esta forma poder observar los cambios que puedan existir en este.
- Es recomendable la evaluación de la edad de los pacientes en relación al biotipo gingival, utilizando rangos de edades que posean número de individuos iguales para cada uno de estos.

REFERENCIAS

- Aoba, T., & Fejerskov, O. (2002). Dental fluorosis: Chemistry and biology. *Critical reviews in oral biology and medicine*, 155-170.
- Barraza, Lopez, & Tobar. (2012). Prevalencia de los diferentes biotipos gingivales en dentición permanente en pacientes atendidos en la facultad de odontología de la universidad de el salvador. *Universidad de El Salvador*, 10-13.
- Becker, Ochsenbein, Tibbetts, . (1997). Alveolar Bone Anatomic Profiles as Measured from Dried Skulls. *Clinical Periodontology*, 727-731.
- Blanco, C., Colmenares, M., Gómez, M. (2007). Interrelaciones periodontales integrales. En M. Ferro, & M. Gómez, *Fundamentos de la Odontología* (Segunda ed., págs. 430-431). Bogotá, Colombia. Recuperado el mayo de 2014, de <http://books.google.com.ec/books?id=n8eEjEN1vmkC&pg=PT417&dq=biotipo+gingival&hl=es-419&sa=X&ei=4i6BU56qC7PIsATSloKoCQ&ved=0CF8Q6wEwBw#v=onepage&q=biotipo%20gingival&f=false>
- Blondet ,& Palacios. (2010). Fenotipos Periodontales. *Revista Estomatologica Herediana*, 228-231.
- Botero,& Quintero. (2001). Evaluación de los biotipos periodontales en la dentición permanente. *Revista CES Odontología*, 14(2), 16-17. Recuperado el junio de 2014, de <http://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/viewFile/689/412>
- Carranza, & Sznajder. (1996). *Compendio de Periodoncia*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.
- Chou , Tsai Ch,& Wang . (2008). New Classification of Crown Forms and Gingival Characteristics in Taiwanese. *The Open Dentistry Journal*, 114-119.
- Cury, J. A., & Tenuta, L. M. (2008). *Ady Dent Res* 20. 6-13.

- De la Rosa A. (2011). Prevalencia de recesiones gingivales, papilas interdentarias, encía queratinizada, biotipo, frenillos y malposicion de piezas dentales en el Estado de Nuevo Leon Mexico. *Universidad Autonoma de Nuevo Leon*, 73-74.
- Delgado, Inarejos, Herrero. (Julio de 2001). *Espacio biológico. Parte I: La inserción diente-encía*. Obtenido de Avances en Periodoncia e Implantología Oral: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-65852001000200006
- Diaz D. (2012). Relación del biotipo periodontal y las estructuras. *Universidad Autonoma de Nuevo Leon*, 40-42.
- Featherstone, J. (2004). The Continuum of Dental Caries—Evidence for a Dynamic Disease Process. *Journal of dental research*.
- Gispert Abreu, E., Cantillo Estrada, E., & Rivero López, A. (2001). remineralizacion in vivo del esmalte desmineralizado artificialmente. *Revista Cubana de Estomatologia*, 5-6-7-8-9.
- Guzmán, M. (2002). Concentracion de fluoruros en dent. 5-6-7.
- La Rocca A. (2013). Biotipo anterior Maxilar y Mandibular. Relacion entre el grosor gingival y la morfologia del hueso subyacente. Estudio Clinico. *Universitat Internacional de Catalunya*, 27-28.
- Lister, C., Alarcón, M. (2010). Fenotipos periodontales. *Revisión Estomatol Herediana*, 20(4), 229. Recuperado el junio de 2014, de http://www.upch.edu.pe/faest/publica/2010/vol20_n4/vol20_n4_10_art09.pdf
- Martínez, B. (Agosto de 2011). *Manual de Oclusión I*. Recuperado el Abril de 2014, de <http://www.odontologia.uabjo.mx/occlusion.pdf>
- Martínez, J. (Mayo de 2007). *Planos terminales*. Recuperado el Abril de 2014, de Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo: <http://www.uaeh.edu.mx/campus/icsa/investigacion/aaodont/odontopediatria/4.html>

- Monterde Coronel, M. E., Delgado Ruíz, J. M., Martínez Rico, M., Guzmán Félix, C. E., & Espejel Mejía, M. (2002). *Revista Adm. Desmineralización-remineralización del esmalte dental*, 220-222.
- Muller H., Heinecke A., Schaller N., Egner T. (2000). Masticatory mucosa in subjects with different periodontal phenotypes. *Clin Periodontol*, 621-626.
- Muller, H., & Egner, T. (1997). Gingival phenotypes in young male adults. *Journal Clin Periodontal*, 65-71.
- Ochsenbein, Ross. (1973). *A concept of osseous surgery and its clinical application*. Springfield: A periodontal point of view.
- Olsson, M., Lindhe, J., & Marinello, C. (1993). On the relationship between crown form and clinical features of the gingiva in adolescents. *Clin Periodontol*, 570-577.
- Pizzo, G., Piscopo, M. R., Pizzo, I., & Giuliana, G. (2007). Community water fluoridation and caries prevention: A critical review. *CLINICA ORAL INVESTIGATION* 11, 93-189.
- Romanelli, H. (2006). Periodoncia y Operatoria Dental. En Barrancos, & Mooney, *Operatoria Dental Integración Clínica* (Cuarta ed., pág. 399). Buenos Aires, Argentina: Panamericana. Recuperado el mayo de 2014, de <http://books.google.com.ec/books?id=zDFxeYR8QWwC&pg=PA399&dq=biotipo+periodontal&hl=es-419&sa=X&ei=tiWBU4v7JfjMsQStz4KYDw&ved=0CCsQ6AEwAA#v=onepage&q=biotipo%20periodontal&f=false>
- Rossi, G., & Cuniberti, N. (2004). Cirugía periodontal con finalidad protésica. En G. Rossi, *Atlas de Odontología Restauradora y Periodoncia* (Primera ed., pág. 265). Buenos Aires, Argentina: Panamericana. Recuperado el mayo de 2014, de <http://books.google.com.ec/books?id=mKkCoSR0njEC&pg=PA265&dq=biotipo+gingival&hl=es-419&sa=X&ei=yCOBU8TnOYLhsASq94CoBg&ved=0CD8Q6AEwAg#v=onepage&q=biotipo%20gingival&f=false>

- Rouck, T., Eghbali, R., Collys, K., Bruyn, H., & Cosyn, J. (2009). The gingival biotype revisited: trasparecy of the periodontal probe through the gingival. *Clin Periodontol*, 428-433.
- Seibert J., Lindhe J. (1989). *Estetics and periodontal therapy*. Copenhagen: Textbook of Clinical Periodontology.
- Vandana, & Savitha . (2005). Thickness of gingival in association with age, gender and dental arc location. *Journal Clin Periodontal*, 828-830.
- Zerón, A. (Ener-Abril de 2011). *Biotipos, fenotipos y genotipos. ¿Qué biotipo tenemos? (Segunda parte)*. Recuperado el Mayo de 2014, de Revista Mexicana de Periodontolgia: <http://www.medigraphic.com/pdfs/periodontologia/mp-2011/mp111g.pdf>

ANEXOS

Anexo 1. Carta de Autorización

Lunes 17 de noviembre del 2014

Doctor Eduardo Flores,
Decano Facultad de Odontología
Universidad de las Américas

Presente

De mi consideración:

Reciba un cordial saludo, yo Michelle Estefanía Lizarzaburu Bonilla con número de matrícula 501252 solicito me permita realizar dentro de las instalaciones del Centro de Atención Odontológica de la Universidad de las Américas, el trabajo de investigación para mi titulación. El tema de dicho estudio es: **“PREVALENCIA DE BIOTIPOS GINGIVALES EN DENTICIÓN ANTERIOR PERMANENTE DE PACIENTES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS”**

Lo cual consistirá en la verificación de la presencia o ausencia de la translucidez en la encía con la inserción de la sonda periodontal en el surco gingival, a los pacientes que en el momento se estén atendiendo. Los días que se llevará a cabo el estudio son los lunes, martes y viernes de 07h00 a 19h50.

Agradeciendo de antemano, por su aprobación.

Atentamente.

F. _____

Michelle Lizarzaburu

Anexo 2. Consentimiento Informado

UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
“PREVALENCIA DE BIOTIPOS GINGIVALES EN DENTICIÓN ANTERIOR
PERMANENTE DE PACIENTES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA
ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS”

Esta investigación consiste en introducir la sonda periodontal estéril entre la encía y el diente, con una profundidad alrededor de 2 mm, con el objetivo de verificar si dicha sonda se trasluce o no a través de la encía, y de esta forma determinar cuál de estos aspectos prevalece más; pudiéndose presentar en algunos casos riesgo de sufrir pequeñas laceraciones por la introducción de la sonda periodontal, una molestia leve o en ciertos casos un pequeño sangrado; también se realizará un examen visual del aspecto clínico de la morfología dental y posterior a esto se tomará una fotografía intraoral para registrar los aspectos clínicos, con fines académicos.

Yo, _____ con Documento Único de Identidad número _____ Confirmando mi participación y firmo el presente documento, después de haberlo comprendido, he tenido la oportunidad de preguntar y entender el procedimiento que se realizará, los resultados que se pretenden y los riesgos que puedan derivarse.

Fecha: _____

Firma: _____

Anexo 3. Ficha Clínica

UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS
“PREVALENCIA DE BIOTIPOS GINGIVALES EN DENTICIÓN
PERMANENTE EN PACIENTES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA
ODONTOLÓGICA DE LA UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS”

SEXO: _____ EDAD: _____

PIEZA DENTAL: _____

Verificación de traslucidez de la sonda periodontal.

- Presencia de traslucidez
- Presencia parcial de traslucidez
- Ausencia de traslucidez

LMG		
PIEZA #		
	11	21

Aspecto clínico de la morfología dental

- Corona con aspecto triangular
- Corona con aspecto cuadrado

Anexo 4. Listado de Participantes del Estudio

Nro.	GÉNERO	EDAD
1	Marco Antonio Yugcha Pullapaxi	29
2	Delia Guacho	29
3	Pablo Cardenas Lopez	34
4	Juan Espinoza	18
5	Isabel Vargas Hernandez	47
6	Veronica Arguello	18
7	Santiago Armas	35
8	Carlos Guillapi Duran	24
9	Thalia Veliz	22
10	Monica Sanchez	23
11	Angelica Vasquez	19
12	Vivien Isabel Peñafiel Santos	23
13	Abraham Mesias Alboleda Navarrete	50
14	Esteban Eduardo Diaz Villacrez	27
15	Erika Velazco	22
16	Lourdez Patricia Dutan Yambay	30
17	Monica Toapanta	23
18	Michelle Arboleda	20
19	Andrea Fernanda Silva Rojas	22
20	David Calvopiña	21
21	Jeniffer Johanna Cartagena Beltran	28
22	Joel Christian Columbus Gutierrez	19
23	Rosamalia Neira Loaiza	44
24	Johana Milena Pantoja Pantoja	22
25	Ana Maria Rodriguez	21
26	Josue Alejandro Mena Chapanta	22
27	Janeth Verduga	38
28	Jonathan Cornejo	21
29	Juan Pablo Teran Vela	25
30	Veronica Mishelle Villavicencio Villagran	23
31	Daniela Michelle Granja Arellano	21
32	Eliza Sanchez	53
33	Maria Laura Centeno	18
34	Mauricio Esteban Lucero Sotamba	21

Nro.	GÉNERO	EDAD
35	Maria Stephania Cabascango Jaramillo	30
36	Ana Paulina Aragundi Castro	28
37	Nilo Pachacama	50
38	Juan Sebastian Sanipatin Mora	21
39	Ricardo Alexander Herrera Rosero	27
40	Paulina Vaquero	52
41	Jesua Silva	30
42	Stephanie Jadotte	19
43	Jose Andres Lopez	34
44	Tatiana Flores	42
45	Mayra Alexandra Camani Palomo	26
46	Sebastian Gaibor	27
47	Wendy Carolina Riofrio Reyes	22
48	Jose Davila	24
49	Diego André Ortiz Baez	24
50	Giusepe Barberis	19
51	Patricia Alejandra Jarrin Salinas	22
52	Nathalia Carolina Tamayo Rodriguez	29
53	Marco Cisneros	26
54	Rene Capelo	19
55	Jorge Andres Loaiza Jaramillo	21
56	Maria Fernanda Narvaez Idrobo	21
57	Jose Javier Robalino Ruiz	19
58	Franklin Haro	23
59	Sebastian Eduardo Paz Sotomayor	24
60	Michelle Muñoz Echeverria	20
61	David Hidalgo	32
62	Francisco Teran	26
63	Diego Fernando Haro Espinoza	24
64	Karina Inapanta	22
65	Esteban Iñiguez	26
66	Darwin Gonza	32
67	Franklin Machoa	37
68	Edmundo Rios	49
69	Paola Stephanie Canelos Cruz	23
70	Ana Julia Rubio Borja	20

Anexo 5. Toma de Muestra

INSTALACIONES UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS



AREA DE CLINICA INTEGRAL





LAVADO DE MANOS



ESTERILIZACIÓN



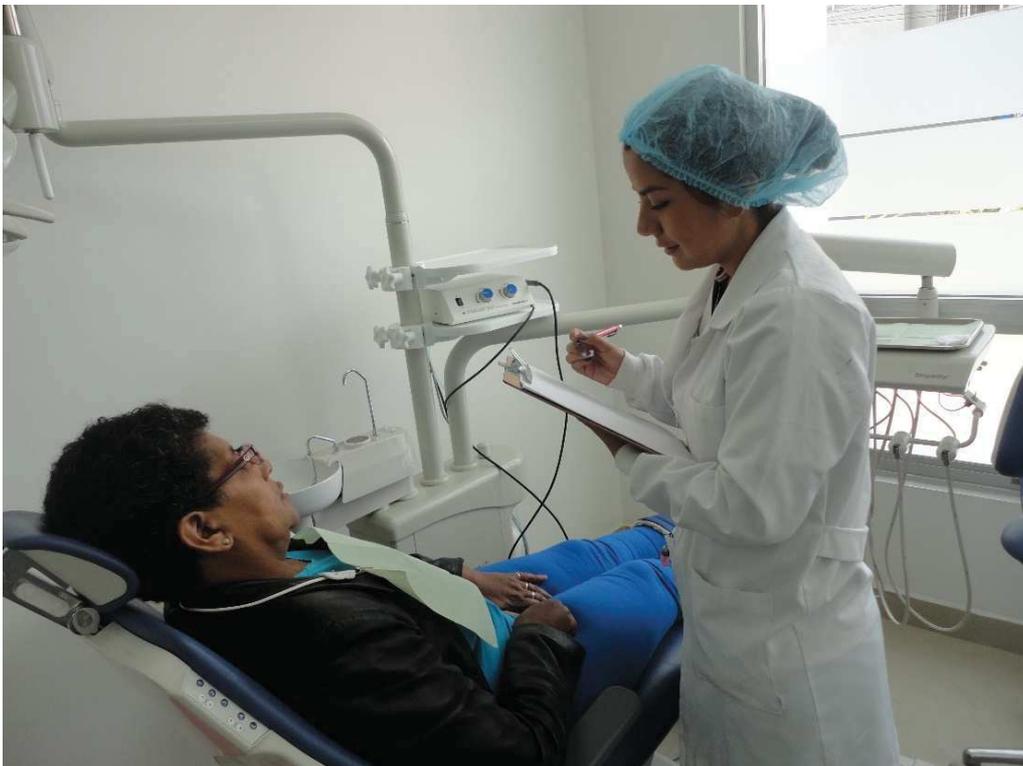
INSTRUMENTAL ESTERIL



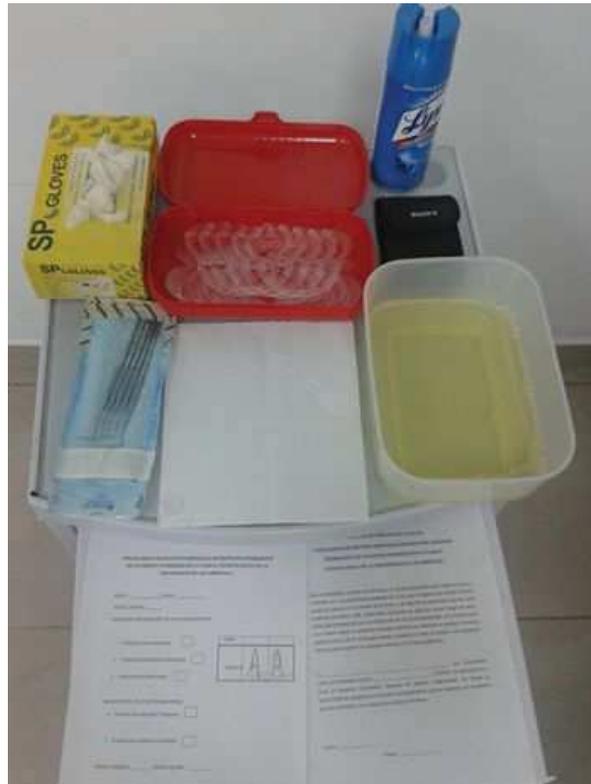
ENTREGA INSTRUMENTAL ESTERIL



DATOS INSTRUMENTO



MATERIALES Y MESA DE TRABAJO

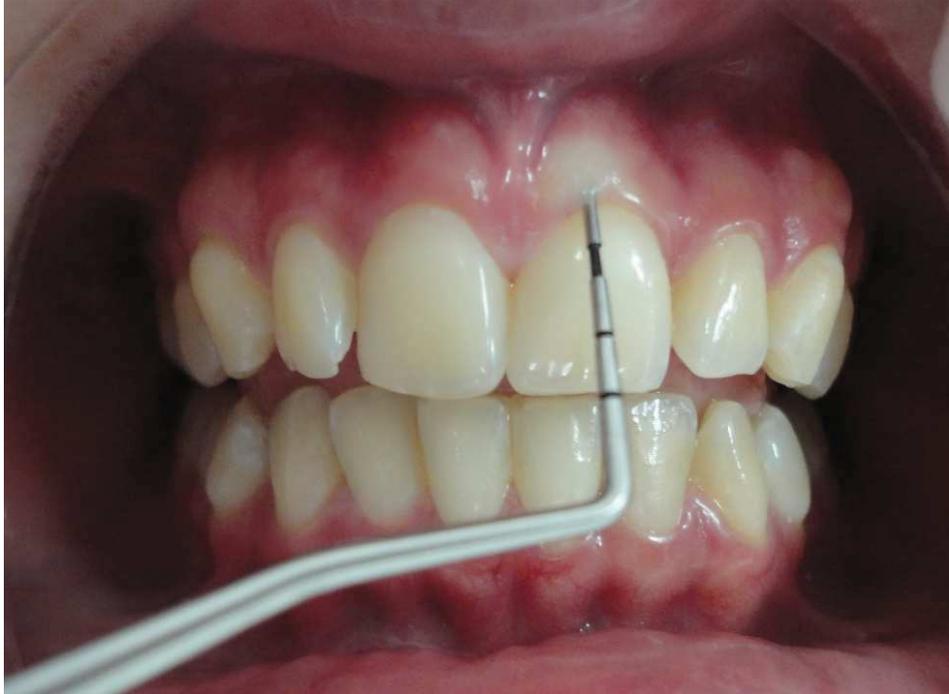


EVALUACIÓN DEL PACIENTE Y REGISTRO FOTOGRÁFICO

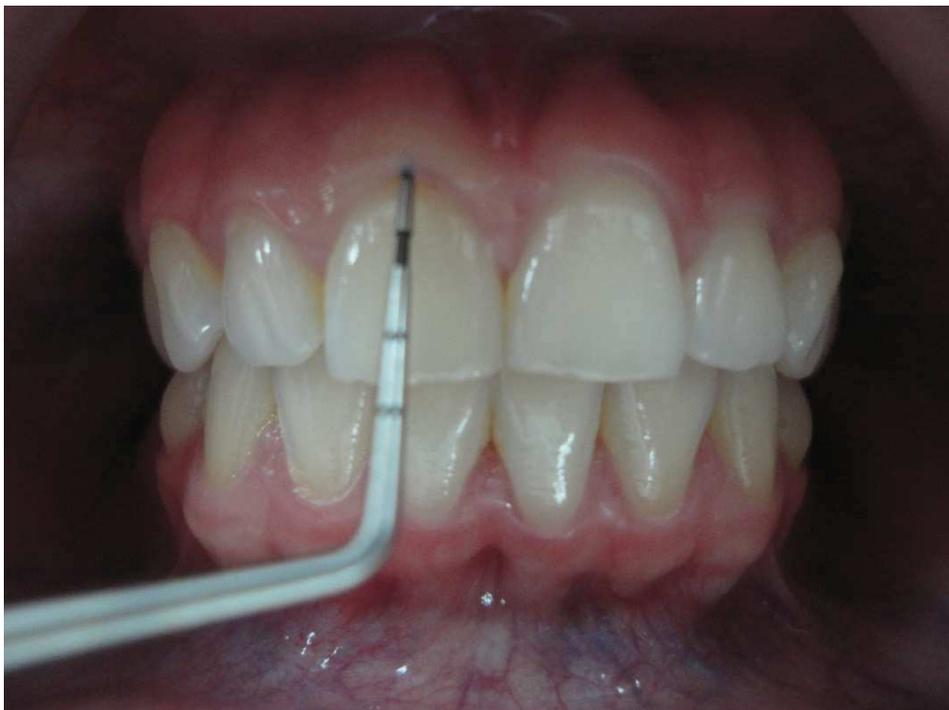


Anexo 6. Traslucidez

AUSENCIA DE TRASLUCIDEZ



AUSENCIA PARCIAL DE TRASLUCIDEZ



PRESENCIA DE TRASLUCIDEZ

