



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE BIENESTAR Y SALUD

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

CARACTERÍSTICAS DEL BIOTIPO PERIODONTAL Y EL BIOTIPO PERIIMPLANTARIO: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

TRABAJO DE TITULACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ODONTÓLOGO

AUTOR: CARLA ALONDRA VAZQUEZ VIVAR

DIRECTOR: OD. ESP. MARIO CALDERON BARZALLO

OD. ESP. PHD. PRISCILA MEDINA

AZOGUES - ECUADOR

2021

*Yo me gradué en
los 50 años de La Cato!
... y sostuve la Universidad*



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE BIENESTAR Y SALUD

CARRERA DE ODONTOLOGIA

**CARACTERÍSTICAS DEL BIOTIPO PERIODONTAL Y EL
BIOTIPO PERIIMPLANTARIO: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

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

AUTOR: CARLA ALONDRA VAZQUEZ VIVAR

DIRECTOR: OD. ESP. MARIO LEONARODO CALDERON BARZALLO

OD.ESP.PHD. IRMA PRISCILA MEDINA SOTOMAYOR

AZOGUES - ECUADOR

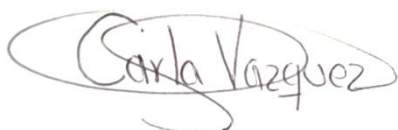
2021

*Yo me gradué en
los 50 años de La Cato!
... y sostuve la Universidad*

DECLARACIÓN

Yo, Carla Alondra Vázquez Vivar declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado la totalidad de las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento; y eximo expresamente a la UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

La UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA, puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la ley de propiedad intelectual, por su reglamento y normatividad institucional vigente.

A handwritten signature in black ink that reads "Carla Vazquez". The signature is written in a cursive style and is enclosed within a hand-drawn oval shape.

.....
Carla Alondra Vázquez Vivar

C.I.: 0302951686

CERTIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN

Od. Esp. PhD Priscilla Medina Sotomayor

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN ODONTOLÓGICA

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado **“CARACTERÍSTICAS DEL BIOTOPO PERIODONTAL Y EL BIOTIPO PERIIMPLANTARIO: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA”**, realizado por **VÁZQUEZ VIVAR CARLA ALONDRA**, ha sido inscrito y es pertinente con las líneas de investigación de la Carrera de Odontología, de la Unidad Académica de Salud y Bienestar y de la Universidad, por lo que está expedito para su presentación.

Fecha: Mayo 2021



.....

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR

Od. Esp. Mario Calderón Barzallo

DOCENTE DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA AZOGUES

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación denominado "CARACTERÍSTICAS DEL BIOTOPO PERIODONTAL Y EL BIOTIPO PERIIMPLANTARIO: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA", realizado por VÁZQUEZ VIVAR CARLA ALONDRA, ha sido revisado y orientado durante su ejecución, por lo que certifico que el presente documento, fue desarrollado siguiendo los parámetros del método científico, se sujeta a las normas éticas de investigación, por lo que está expedito para su sustentación.

Fecha: 12 de mayo del 2021



.....
Od. Esp. Mario Calderón Barzallo

DEDICATORIA.

Con gran orgullo dedico el presente trabajo de titulación a Dios, por ser mi luz, fuerza, sabiduría y salud en el camino para lograr cumplir mis metas. A mis padres así como a mis hermanos y abuelitos quienes con paciencia, amor y esfuerzo han guiado mis pasos, siendo la principal motivación en mi vida para continuar adelante a través de sus enseñanzas y consejos.

A mis queridos catedráticos, quienes con gran entusiasmo me formaron profesional y moralmente durante mis años de Universidad.

EPÍGRAFE.

Felicidad no es hacer lo que uno quiere sino querer lo que uno hace.

Jean Paul Sartre

AGRADECIMIENTOS:

Agradezco a Dios por haberme dado la sabiduría y la salud necesaria para culminar mi carrera.

A mis padres, hermanos y familia que con paciencia y esfuerzo hicieron posible la realización de este sueño.

Agradezco a la Universidad Católica de Cuenca, por brindarme la oportunidad de estudiar en tan digna institución, en especial a los docentes que me brindaron sus conocimientos y apoyo durante toda mi carrera.

INDICE

DECLARACIÓN.....	III
CERTIFICACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN	IV
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR.....	V
DEDICATORIA.....	VI
EPÍGRAFE.....	VII
AGRADECIMIENTOS:.....	VIII
RESUMEN.....	11
ABSTRACT	12
INTRODUCCIÓN.....	13
METODOLOGÍA.....	15
ESTADO DEL ARTE.....	17
Fenotipo periodontal.....	17
Clasificación del fenotipo periodontal	17
Fenotipo fino.....	17
Fenotipo grueso.....	18
Importancia del fenotipo periodontal en odontología	18
Fenotipo periimplantario.....	19
Componentes del fenotipo periimplantario	19
Tejido blando	19
Ancho de la mucosa queratinizada	19
Espesor de la mucosa	20
Altura del tejido supracrestal.....	20
Hueso	20
Espesor óseo periimplantario.....	20
RESULTADOS	22
DISCUSIÓN.....	29

CONCLUSIONES 33

BIBLIOGRAFÍA..... 34

Características del biotopo periodontal y el biotipo periimplantario: Revisión bibliográfica

RESUMEN

OBJETIVO: El objetivo de esta investigación fue realizar una revisión bibliográfica para analizar las características de los fenotipos periodontales y periimplantarios, con el propósito de definir sus diferencias, establecer la prevalencia de fenotipo en las personas y definir si existe una relación con la edad y el sexo de las personas. **MATERIALES Y MÉTODOS:** revisión bibliográfica de artículos científicos, publicaciones, proyectos de tesis, ensayos y casos clínicos acerca de los fenotipos periodontales y fenotipos periimplantarios. **RESULTADOS:** las características del fenotipo periodontal dependen de la apariencia, el festoneado, morfología coronal y el hueso subyacente, en el caso del fenotipo periimplantario depende de los componentes como son el tejido blando, el ancho de la mucosa queratinizada, el espesor de la mucosa y la altura del tejido supracrestal, las diferencias se marcan en los tratamientos que realizan en el primer caso, tratamientos gingivales y en el segundo, tratamientos de la mucosa. En el caso de la prevalencia del fenotipo periodontal, las investigaciones demostraron que el fenotipo fino es el más común y no presentan una relación con las características del sexo y la edad de los pacientes. **CONCLUSIONES:** la diferenciación y determinación de los fenotipos en los pacientes es importante para los profesionales odontológicos, ya que se puede tener un mayor control en cuanto al análisis, o los tratamientos post operatorios.

PALABRAS CLAVE: Fenotipo periodontal, fenotipo periimplantario, biotipo fino, biotipo grueso, odontología, implante dental.

Characteristics of the periodontal biotope and peri-implant biotype: Bibliographic review

ABSTRACT

OBJECTIVE: The objective of this research was to carry out a bibliographic review to analyze the characteristics of periodontal and peri-implant phenotypes, in order to define their differences, establish the prevalence of phenotype in people and define whether there is a relationship with age and age. sex of people. **MATERIALS AND METHODS:** bibliographic review of scientific articles, publications, thesis projects, trials and clinical cases about periodontal phenotypes and peri-implant phenotypes. **RESULTS:** the characteristics of the periodontal phenotype depend on the appearance, scalloping, coronal morphology and the underlying bone, in the case of the peri-implant phenotype it depends on the components such as soft tissue, the width of the keratinized mucosa, the thickness of the mucosa and the height of the supracrestal tissue, the differences are marked in the treatments performed in the first case, gingival treatments and in the second, mucosa treatments. In the case of the prevalence of the periodontal phenotype, the investigations showed that the fine phenotype is the most common and does not present a relationship with the characteristics of the sex and age of the patients. **CONCLUSIONS:** the differentiation and determination of phenotypes in patients is important for dental professionals, since they can have greater control in terms of analysis, or post-operative treatments.

KEY WORDS: periodontal phenotype, peri-implant phenotype, thin biotype, thick biotype, dentistry, dental implants.

INTRODUCCIÓN

En el Taller Mundial 2017 sobre la Clasificación de Enfermedades y Condiciones Periodontales y Periimplantarias se definió al biotipo periodontal como fenotipo periodontal de la misma forma al biotipo periimplantario como fenotipo periimplantario, que hace referencia al conjunto de organismos que comparten un genotipo específico¹.

El fenotipo periodontal y periimplantario son tejidos que poseen una apariencia muy similar, pero a nivel clínico existen algunas diferencias². Para determinar el fenotipo se puede realizar una inspección visual que consiste en evaluar las características visibles de los tejidos periodontales para definir el tipo de fenotipo al cual pertenecen o en caso más específico se utiliza el método de transparencia de la sonda³.

Por un lado, el fenotipo periodontal es la sumatoria de características específicas de la encía que rodea al diente, en el cual se puede encontrar dos tipos como son: el fenotipo fino compuesto por una encía fina, festoneada, aparentemente delicada y translúcida, con una forma cónica y triangular en los dientes, y el fenotipo grueso en el cual se observa una encía voluminosa, abultada con apariencia fibrótica, con una amplia zona de tejido queratinizado, siendo así más resistente a cualquier inflamación o trauma.^{2,3}

En tanto que por el otro, el fenotipo periimplantario a diferencia del fenotipo periodontal presenta características dimensionales, morfológicas y topográficas que caracterizan la presentación clínica de los tejidos que rodean y soportan los implantes osteointegrados y tiene cuatro componentes esenciales como son el ancho de la mucosa queratinizada, el grosor de la mucosa, la altura del tejido supracrestal y el espesor óseo⁴.

Errores de identificación del fenotipo puede terminar en diagnósticos y tratamientos diferentes al recomendado para el paciente, provocando problemas o a la imposibilidad de dar la solución a la afección original.

De ahí nace la importancia de este estudio que pretende establecer las diferencias que existen entre el fenotipo periodontal y fenotipo periimplantario, ya que permite controlar los diferentes

procedimientos odontológicos a realizarse analizando correctamente las características que definen a cada uno de ellos.

Existen muchas investigaciones que apuntan a determinar las características de estos fenotipos, pero generalmente los hacen de forma separada, siendo este estudio determinante a la hora de comparar las semejanzas y diferencias de este tejido de sostén.

Por esta razón, el objetivo de la presente revisión es establecer las características clínicas de los fenotipos periodontales y periimplantarios a través de la revisión bibliográfica, pretendiendo identificar las diferencias entre ellos, la prevalencia de la arquitectura en el fenotipo periodontal y determinar su relación con sexo y edad.

METODOLOGÍA

La presente investigación es una revisión bibliográfica – descriptiva con un enfoque transversal, se orienta en estudios que determinen las características del fenotipo periodontal y periimplantario. Para ello se estableció una estrategia de búsqueda (Tabla 1).

Tabla 1. Estrategias de búsqueda

Estrategia de búsqueda		
Descriptor	Término	Operadores
MeSH (Medical Subject Headings)	Thick biotype Fine biotype Dental implants	AND OR
DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud)	Odontología Fenotipo periodontal Fenotipo periimplantario	AND OR

Fuente: Carla Vázquez

Tanto los datos recopilados, así como las fuentes utilizadas en el presente estudio se definieron a través de un filtrado de criterios de inclusión y exclusión, los mismos que facilitaron un control de la calidad de la información realizada (Tabla 2).

Tabla 2. Criterios de búsqueda de información

Criterios de inclusión y exclusión	
Criterios de inclusión	
Variable	Descriptor
Rango de tiempo	Enero 2015 – diciembre 2020
Fuentes de investigación	Artículos científicos Tesis académicas Revisiones sistemáticas Metaanálisis Revistas odontológicas Libros
Temática	Fenotipos periodontales Fenotipos periimplantarios
Idioma	Español Inglés

Criterios de exclusión	
Fuentes de información	Páginas web, blogs, redes sociales
Casos de estudio	Investigaciones odontológicas que no estudien los fenotipos
Lineamientos	Investigaciones que no cumplan con los objetivos de la investigación

Fuente: Carla Vázquez

A partir de la definición de las estrategias y los criterios de búsqueda, se realizó el proceso de la revisión bibliográfica en donde se encontraron 102 artículos referentes a los temas, de estos se descartaron 47 por estar fuera del rango de tiempo establecido, 9 se excluyeron por tratarse de fuentes informales de investigación como páginas web o blogs, 6 se eliminaron por estar en un idioma diferente al español e inglés, lo que deja como resultado 40 artículos válidos para esta investigación.

Para la selección de las fuentes de información se utilizaron los motores de búsqueda como Medline, Scielo, Pubmed y Google Académico, que aportaron con estudios acerca de los Fenotipos periodontales y Fenotipos periimplantarios de la siguiente manera:

Tabla 3. Conteo de artículos revisados según bases de datos

Bases de datos	Número de investigaciones
Scielo	2
Medline	1
Pubmed	26
Google Académico	11

Fuente: Carla Vázquez

ESTADO DEL ARTE

Fenotipo periodontal

El término de fenotipo se acuña en el 2017 en el Taller Mundial 2017 sobre la Clasificación de Enfermedades y Condiciones Periodontales y Periimplantarias y hace referencia al conjunto de características definidas que presenta una encía en todas las personas, estas características surgen de acuerdo a la observación clínica de la variación que existe entre las personas³.

Esta expresión fue presentada por Seibert y Lindhe (1989) con el propósito de realizar una descripción de las características morfológicas del periodonto, en el cual se pudo identificar dos tipos diferentes: el delgado festoneado y el grueso plano⁴. Posteriormente en el año de 1997, Enger y Muller consideran que el término más apropiado es el de fenotipo periodontal luego de observar la relación que existe entre la anchura, el grosor y la forma del diente⁵.

Esta definición del fenotipo periodontal aparece al realizar una descripción de la anatomía del contorno gingival, así como de los tejidos que se encuentran alrededor del diente, ya sean blandos como duros. El reconocimiento del fenotipo periodontal es necesario dentro de las especialidades como rehabilitación oral, cirugía y ortodoncia para impedir varias complicaciones de acuerdo a su procedimiento^{4,5}.

Este fenotipo describe de forma cualitativa los tejidos duros y blandos que se encuentran alrededor del diente, basándose en una evaluación clínica que pretende definir el grosor de la encía de acuerdo a la cortical ósea.

Clasificación del fenotipo periodontal

Los fenotipos periodontales se les asocia a varias características arquetípicas y morfológicas, entre las cuales, están relacionadas con diferentes investigaciones tanto la morfología de la corona dentaria como la forma gingival, en donde se encontró una correlación positiva entre el ancho de la corona y el espesor gingival^{7,8}.

De acuerdo con la clasificación de Lindhe y Olsson, el fenotipo periodontal se clasifica de acuerdo a la anatomía dentaria, la morfología del hueso y la encía se puede determinar dos tipos^{8,9}.

Fenotipo fino

Tiene una arquitectura pronunciada, la corona de los incisivos centrales es larga y estrecha de forma triangular, presenta una encía marginal festoneada y fina, una altura amplia que va desde las papilas interdetales y una altura mayor de la cresta ósea, la banda de la encía queratinizada

es reducida. Las áreas de contacto son coronales y amplias, en caso de presentar bolsas, estas pueden ser de una escasa profundidad y presenta una mayor tendencia a recesiones^{10,11}.

Los tratamientos regenerativos y quirúrgicos realizados en un fenotipo periodontal fino muestran una mayor pérdida de la encía y hueso alveolar, en los tratamientos odontológicos se ha podido identificar problemas mucogingivales¹⁰⁻¹².

Fenotipo grueso

En el fenotipo periodontal grueso, la corona de los dientes anteriores es amplia y corta con una forma cuadrada, muestra puntos de contacto grandes con crestas óseas poco pronunciadas, las papilas interdentes bajas y la encía marginal ancha y un poco festoneada, los contornos y la superficie radicales son aplanados, cuando se presentan bolsas periodontales estas son profundas con algunos defectos intraóseos¹³.

El fenotipo grueso tiene una mayor vascularización originando de esta forma una buena regeneración y una cicatrización periodontal. En los fenotipos gruesos, la encía se presenta de forma fibrótica y con una gran cantidad de mucosa masticatoria, es por eso que es menos propenso a presentar recesiones gingivales^{14,15}.

Importancia del fenotipo periodontal en odontología

Una de los principales factores que no permiten tener un éxito al momento de realizar un tratamiento dental es el biotipo gingival, que de acuerdo al fenotipo periodontal, este responde de manera diferente a los tratamientos quirúrgicos y reparadores, así como a la inflamación post operatoria, de ahí nace la importancia del estudio del fenotipo periodontal, pues permite conocer la forma como el tejido va a responder a los diferentes procedimientos odontológicos, minimizando y evitando las alteraciones en los tejidos lo que permite tener mejores resultados luego del tratamiento realizado¹⁶.

En los procesos quirúrgicos e inflamatorios, los fenotipos periodontales se comportan de diferente manera, por un lado, cuando se trata un fenotipo fino el tiempo de espera para colocar una prótesis definitiva es de al menos seis meses, en cambio, en un fenotipo grueso el tiempo de espera es de doce meses.

Para la determinación de la arquitectura del fenotipo periodontal, se puede proceder de dos formas:

- **Observación visual:** consiste en la revisión ocular por parte del odontólogo sobre las características que presenta la encía, el contorno óseo, la forma y posición de los dientes.
- **Transparencia de sonda:** es un instrumento utilizado para evaluar los tejidos periodontales

Al momento de realizar una cirugía periodontal, es necesario tener precaución y hacer uso de una técnica más cautelosa en el caso de un fenotipo fino y festoneado para evitar causar recesiones dentales. En cambio, el fenotipo grueso presenta un menor riesgo de recesiones y reabsorción ósea después de una cirugía periodontal.

Fenotipo periimplantario

Desde que se introdujeron en la década de los cuarenta, los implantes dentales se han establecido como un tratamiento, bien documentado y predecible para pacientes que han perdido parcial o completamente las piezas dentales a lo largo de los años y por diferentes causas, estos implantes han demostrado tener un éxito mayor del 90% en sus tratamientos y esto ha sido clínicamente demostrado en varios casos¹⁸.

Se puede definir al fenotipo periimplantario como los rasgos morfológicos, dimensionales y topográficos que definen la presentación clínica de los tejidos que sostienen y rodean los implantes osteointegrados¹⁹. Este fenotipo este compuesto por un tejido blando formado por el ancho del tejido queratinizado la altura del tejido supracrestal, el espesor de la mucosa y un módulo óseo¹. Este concepto es exclusivo de los sitios bucales o faciales, sino además, por las ubicaciones periimplantarias palatinas / linguales. De la misma forma que el fenotipo periodontal, este fenotipo es definido de la ubicación y únicamente se puede cambiar con el transcurso del tiempo de acuerdo a los factores ambientales^{20,21}.

Componentes del fenotipo periimplantario

En general el fenotipo periimplantario está compuesto esencialmente del tejido blando y el hueso que rodea al implante, pero dentro del mismo se puede establecer una composición que se tiene en consideración al momento de una intervención quirúrgica periimplantaria.

Tejido blando

El tejido blando es una de los principales tejidos que junto al hueso proporcionan una estabilidad periimplantaria al implante y en la cual se establecen los siguientes elementos. Unos tejidos blandos periimplantarios sanos y óptimos se han convertido en la condición obligatoria para que un tratamiento con implantes dentales tenga éxito, siendo en la actualidad una situación que optimiza los resultados estéticos y funcionales de los pacientes con rehabilitaciones implanto soportadas^{22,23}.

Ancho de la mucosa queratinizada

El ancho de la mucosa queratinizada periimplantaria hace referencia a la altura del tejido blando queratinizado que circula desde el margen mucoso hasta el acoplamiento mucogingival en una dirección apico coronal, este puede estar ausente de manera completa en casos clínicos

específicos en los que únicamente hay mucosa oral no queratinizada en torno a los implantes dentales y los mecanismos de restauración correspondientes. En el caso de que esté presente, se define como el elemento más coronal de los tejidos blandos periimplantarios, existe evidencias de que un ancho menor a 2mm produce sangrado, acumulación de placa, recesión o pérdida ósea.²⁰⁻²⁴.

Espesor de la mucosa

El grosor de la mucosa periimplantaria es la extensión horizontal del tejido blando, mismo que puede o no estar queratinizado, la mucosa periimplantaria puede tener una variación en diferentes sitios por ejemplo bucal o lingual y la altura apico-coronal respectiva al margen mucoso en torno al implante determinado de acuerdo a , pudiendo ser esta de 2 a 3mm²⁵. De la misma forma que en el ancho de la mucosa queratinizada periimplantaria, el grosor de la mucosa periimplantaria, sobre todo en el segmento más coronal, puede ejercer un papel primordial en los resultados estéticos y funcionales tanto de la terapia con implantes como del mantenimiento de la salud periimplantaria^{26,27}.

Altura del tejido supracrestal

La altura del tejido supracrestal periimplantario es la extensión vertical del tejido blando periimplantario que se encuentra alrededor del implante dental desde el margen de la mucosa periimplantaria hasta llegar al hueso crestral. Diferente del ancho de la mucosa queratinizada y la mucosa periimplantaria, este elemento del fenotipo periimplantario de tejido blando se puede evaluar de manera circunferencial alrededor de un implante, incluyendo a los sectores próximos, cuenta con una dimensión promedio de entre 1,0 y 1,5 mm, esto se puede medir utilizando una sonda periodontal.

Entender el efecto del tejido supracrestal en la remodelación ósea periimplantaria es una de los factores para conseguir resultados predecibles en el argumento de la terapia reemplazante de los dientes por medio de los implantes²⁸. Es importante subrayar que los resultados disponibles en esta área son bastante sólidos, de acuerdo con hallazgos en varios casos clínicos publicados en la última década, el tejido supracrestal periimplantario tiene un papel fundamental en los esquemas de pérdida de hueso marginal^{28,29}.

Hueso

Espesor óseo periimplantario

El tejido óseo sufre un proceso de remodelación de manera constante, en otras palabras, es reabsorbido por osteoclastos y se sustituye por nuevo hueso que forma a partir de los osteoclastos, este proceso de sustitución empieza a las seis semanas de vida y se perpetua hasta la muerte de las personas³⁰. El tejido óseo trabecular permite una integración ósea directa del implante con las trabéculas, esto se debe a la característica de estructura que se presenta

en una red de vasos sanguíneos y que certifica un aporte adecuado y nutritivo a las células óseas, para ello hay que tener en cuenta el grosor del hueso periimplantario³¹.

El grosor del hueso periimplantario es el espacio horizontal del tejido óseo que sostiene un implante osteointegrado. Este puede variar en cuanto a la altura apico - coronales correspondientes a la cresta que se encuentra alrededor de un implante periimplantario, pudiendo ser entre los 1,8mm a 2mm, esto se puede medir a través de una radiografía panorámica. A pesar de que por lo general se reconoce que el hueso periimplantario grueso, de forma particular a nivel coronal se le asocia con resultados positivos en las terapias implantarias, es más existen resultados clínicos limitados para definir un límite mínimo de grosor suficiente para conseguir una estabilidad salud y estética predecible del tejido periimplantario^{32,33}.

En la actualidad, los implantes dentales son la mejor opción que existe para sustituir dientes perdidos, mejoran la calidad de vida de las personas, pero no por eso están exentos de enfermedades que tienen semejanza con las enfermedades periodontales, tales como:

Mucositis: En la primera fase es similar a la gingivitis, se caracteriza por la presencia de sangrado e inflamación de los tejidos que rodean al implante.

Periimplantitis: esta enfermedad es similar a la periodontitis y se caracteriza por la pérdida de hueso alrededor del implante.

RESULTADOS

Posterior al análisis realizado se puede denotar que las características de los fenotipos periodontales se dan de acuerdo al grosor y el contorno que presentan alrededor de los dientes, estas son definidas por el fenotipo fino y grueso como se puede ver en la Tabla 4.

Tabla 4. Características de los fenotipos periodontales

Fenotipo	Márgenes gingivales	Coronas dentales	Raíces	Hueso
Fino	Márgenes gingivales finos y festoneados siguiendo la cresta ósea subyacente	Coronas de los dientes son altas	Raíces voluminosas, largas y cónicas	Puntos de contacto son finos
Grueso	Márgenes gingivales anchos, gruesos y poco festoneados	Coronas dentales son menos altas y anchas	Raíces aplanadas y de forma más cuadrada	Hueso es más ancho

Elaboración: Carla Vázquez

Si realizamos una relación entre los componentes de los fenotipos periodontales y periimplantarios podemos encontrar semejanzas y diferencias, de ahí la importancia de su correcta identificación, como podemos observar en la Tabla 5:

Tabla 5. Componentes de los fenotipos

Componentes fenotipo periodontal	Componentes fenotipo periimplantario
Ancho de Tejido Queratinizado	Ancho de Tejido Queratinizado
Grosor Gingival	Grosor de Mucosa
Grosor de la tabla Vestibular	Grosor de Hueso
	Altura de Tejido Supracrestal

Elaboración: Carla Vázquez

En las figuras 1 y 2 se puede apreciar de forma visual los componentes de cada uno de los fenotipos.

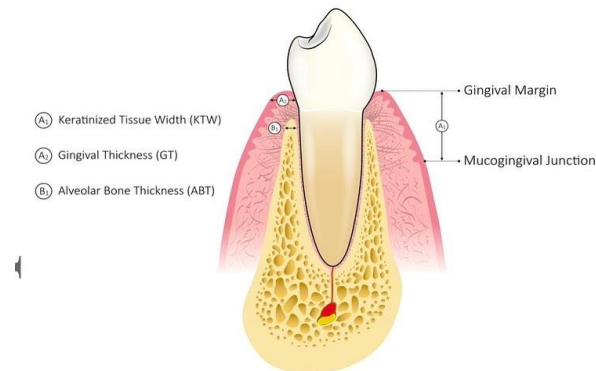


Figura 1. Componentes fenotipo periodontal
Autor: Alania, 2020

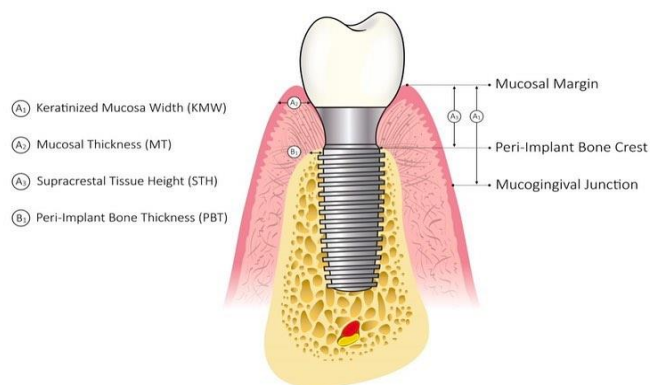


Figura 2. Componentes fenotipo periimplantario
Autor: Alania, 2020

Para establecer la prevalencia de la arquitectura en el fenotipo periodontal entre el fenotipo fino o grueso, se analizó varias investigaciones en las que se toma en cuenta esta característica, de los cual se pudo establecer que el fenotipo grueso es el que tiene mayor prevalencia en los pacientes tratados. En lo que tiene que ver con la relación de los fenotipos con la edad y el sexo, en la mayoría de los estudios no analizan estas características o los relacionan por lo que no se puede establecer una relación entre estas variables como se puede observar en la Tabla 6.

En el caso de los fenotipos periimplantarios, las características se definen de acuerdo a los elementos que lo componen, esto determina si la colocación del implante será efectiva o si los implantes dentales que son examinados presentan alguna variación posterior o alguna enfermedad que necesite un tratamiento preventivo (Tabla 7).

Tabla 6. Características de los fenotipos periodontales

Estudio	N	Edad	Sexo	Biotipo	Significancia	Observaciones
Carvajal K Relación entre biotipo periodontal y recesión gingival en pacientes adultos que acuden a la clínica odontológica de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Tacna 2018	45	Mayor de 18 años	Ambos	Fino Gruoso	Los pacientes presentaron un mayor porcentaje un biotipo periodontal fino.	Existe una mayor incidencia de pacientes con biotipo periodontal fino.
Ordóñez, A Relación entre tipos de sonrisa y biotipo periodontal en estudiantes de odontología de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, 2017	100		33 hombres 67 mujeres	70% grueso 30% fino	El 27% del total de los sujetos tuvieron sonrisa alta, el 65% mostro sonrisa media y el 8 % sonrisa baja.	Existe mayor incidencia entre los que tienen un biotipo grueso y una sonrisa alta y los de sonrisa baja y biotipo grueso.
Cuesta J. Prevalencia de recesión gingival y su asociación con el biotipo periodontal en adolescentes de la Unidad Educativa "Cardenal Carlos	328	12 a 18 años	ambos	61% grueso 39% fino	Se presenta mayor prevalencia del biotipo grueso entre los pacientes.	La prevalencia fue del 39 %, del biotipo grueso los que se presentaron con mayor frecuencia en el género femenino.

Maria De La Torre" del Quinche, año 2017						
Armijos K: Prevalencia de Biotipo Periodontal en alumnos de la UCSG semestre A 2017.	92		63 mujeres 29 hombres	51% grueso 49% Fino	El género que predominó en el biotipo fino fue el femenino y en el masculino el biotipo grueso	El biotipo Grueso fue el más prevalente en toda la muestra
Niemes G. Frecuencia del biotipo periodontal y la relación con la enfermedad periodontal en estudiantes de pregrado de la facultad de odontología de la Universidad de Cuenca 2018	304	18 a 35 años	183 mujeres 121 hombres	normal 69%, grueso 22% fino 9%	No se pudo encontrar asociación estadísticamente significativa del biotipo y la enfermedad periodontal con relación al sexo y la edad	No se pudo comprobar la relación entre el biotipo y la enfermedad periodontal, pero si asociar al biotipo delgado.
Parra A. Determinación del biotipo periodontal utilizando método visual y método de transparencia de la sonda	40	Mayor a 18 años	23 mujeres 17 hombres	Grueso 75% fino 25%	Se determinó el biotipo periodontal, mediante dos métodos diagnósticos no invasivos: visual y de transparencia	No demuestra una diferencia significativa, siendo el de más efectivo el método visual.

Elaboración: Carla Vázquez

Tabla 7. Características de los fenotipos periimplantarios

Estudio	Tipo de estudio	Objetivo	Características	Observaciones
Giménez X. et al. Salud periimplantaria, 2019	Revisión narrativa	Descripción de las estructuras de tejidos que rodean al implante, así como sus características histológicas, clínicas y radiográficas en condiciones de salud	La mucosa periimplantaria tiene una longitud de 2 mm aproximadamente El ancho o de la mucosa periimplantaria es de 2 mm, desde el margen coronal de la mucosa hasta la porción más apical de unión	En la salud periimplantaria, hay ausencia de inflamación, sangrado al sondaje y pérdida de inserción como ocurre en el periodontal
Alarcón M. Importancia del Fenotipo Periimplantar en el Éxito de los Implantes Dentales, 2020	Caso clínico	Diagnosticar un tratamiento efectivo para el tejido queratinizado	El ancho del tejido queratinizado debe tener 2mm. La altura del tejido queratinizado es de 3mm 2 mm de grosor de tejido blando	Es recomendable medir el grosor del tejido blando antes de la colocación de implantes y utilizar injertos de tejido blando para disminuir la pérdida ósea cuando exista deficiencia de tejidos.

<p>Ávila G., González O., Couso E., Lay W. The peri- implant phenotype, 2020</p>	<p>Artículo de revisión</p>	<p>Descripción de los componentes del fenotipo periimplantario</p>	<p>2mm es la cantidad óptima de mucosa queratinizada periimplantaria El grosor de la mucosa periimplantaria debe ser ≥ 2 mm La altura del tejido supracrestal normal debe ser ≥ 3 mm El grosor del hueso periimplantario debe tener ≥ 2 mm</p>	<p>Las dimensiones propuestas derivan de una evaluación minuciosa a través de la experiencia clínica de los profesionales, sin embargo, puede variar de acuerdo a la ubicación del diente, ya sea anterior o posterior.</p>
<p>Wang C., Barootchi S., Tavelli L., Wang H. The peri-implant phenotype and implant esthetic complications. Contemporary overview, 2020</p>	<p>Artículo de revisión</p>	<p>Describir las estructuras biológicas de los tejidos duros y blandos que rodean un implante dental en el contexto de las complicaciones estéticas periimplantarias.</p>	<p>Los implantes deben colocarse al menos a 1,5 mm de los dientes adyacentes en dirección mesiodistal. De 3-4 mm apical al margen mucoso anticipado en el dirección corono apical. Al menos 3 mm palatinos a la curvatura facial del arco en dirección orofacial. A nivel del margen mucoso se considera 2 mm de espesor óseo y 1 mm de espesor de la mucosa</p>	<p>En el contexto de la salud y estética periimplantaria, el primer paso hacia la gestión de una complicación es la iniciativa para su prevención. esto incluye el manejo conservador de la dentición natural existente y sus tejidos circundantes con respecto a los principios biológicos</p>

<p>Berglundh t. Salud periimplantaria, mucositis periimplantaria y periimplantitis, 2019</p>	<p>Artículo de revisión</p>	<p>Analizar las patologías y condiciones periimplantarias abordadas y su relación con la salud periimplantaria</p>	<p>La ausencia de signos clínicos de Inflamación alrededor del implante es signo de buena salud periimplantaria Las enfermedades relacionadas con este fenotipo son las mucositis y la periimplantitis</p>	<p>No existe ningún implante “genérico”, además existen numerosos diseños de implante con características superficiales diferentes y varios protocolos quirúrgicos y de aplicación de carga.</p>
<p>Dopico J., Liñares A. Diagnóstico y prevalencia de las enfermedades periimplantarias. Artículo de revisión, 2017</p>	<p>Artículo de revisión</p>	<p>Revisión y análisis del conocimiento sobre la etiología, factores de riesgo, prevalencia y los métodos de diagnóstico de las enfermedades periimplantarias</p>	<p>La mucositis periimplantaria y periimplantitis son enfermedades asociadas con el fenotipo periimplantario. Entre las técnicas de diagnóstico se tiene el sondaje periimplantario, el examen radiográfico y el fluido crevicular</p>	<p>Una definición precisa, un consenso en los parámetros estudiados y la realización de estudios de corte podrá estimar de forma más precisa la prevalencia de las enfermedades periimplantarias.</p>

Elaboración: Carla Vázquez

DISCUSIÓN

En el presente artículo se han analizado las investigaciones acerca de lo relacionado con los fenotipos periodontales y fenotipos periimplantarios. El objetivo principal está en establecer las características de estos dos fenotipos, determinar el porcentaje de fenotipo grueso y fino más prevalente en una población encontrados en los estudios examinados. Así como, determinar si la edad influye en el procedimiento y cuáles son los fenotipos que soportan mejor los tratamientos.

Es así que, Carvajal⁶ realiza un estudio a 45 pacientes adultos, se tomó en cuenta el fenotipo periodontal por medio del método de la transparencia de la sonda y se realizó una división de acuerdo a las áreas de la boca: anterosuperior, posterosuperior, anteroinferior, posteroinferior. Los resultados mostraron que existe un mayor porcentaje de fenotipo periodontal fino en las zonas anterosuperior (13,3%), posterosuperior (31,1%) y en la región anteroinferior (60%), en tanto que el fenotipo periodontal grueso tiene una prevalencia en la región anteroinferior (35,6%), concluyendo que existe una prevalencia del fenotipo fino y no existe una relación estadísticamente significativa entre la edad y el tipo de fenotipo entre los pacientes tratados.

Por su parte, Ordóñez³⁴ realiza un estudio para establecer el tipo de relación que existe entre el tipo de sonrisa y el fenotipo periodontal de 100 alumnos de la UCSG. Para determinar el tipo de fenotipo periodontal que tiene cada alumno se utilizó dos técnicas: la transparencia o no de la sonda y el método visual. Los resultados muestran que existe una prevalencia de alumnado femenino: 33 hombres y 67 mujeres, en el caso del fenotipo que presentaron, el 70% del alumnado mostró tener fenotipo grueso mientras el 30% restante un fenotipo fino, llegando a la conclusión de que no existe relación entre las variables de estudio.

Cuesta⁵ realiza un análisis para determinar la prevalencia de una condición clínica que se da por la migración hacia apical del margen gingival y su asociación con el biotipo periodontal en 328 adolescentes de 12 a 18 años, para establecer el fenotipo periodontal se utilizó el método de transparencia de la sonda. Los resultados mostraron que el 61% de los estudiantes presentan un fenotipo periodontal fino, concluyendo que factores como la edad o el género no tuvieron significancia con el fenotipo.

Armijos¹⁰ realiza un análisis de la prevalencia del fenotipo periodontal en 92 alumnos de la UCSG utilizando el método de translucidez o no de la sonda periodontal y el método visual, los resultados mostraron que el género que predominó entre el grupo fue el femenino (68%) en tanto que existió una prevalencia de fenotipo periodontal grueso (51%), se concluye que no existe alguna relación entre las características de edad o género con el fenotipo periodontal de los alumnos.

En tanto que, Niemes⁹ analiza una relación entre el fenotipo y la enfermedad periodontal en 304 estudiantes de la facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca, para determinar el fenotipo se utilizó una sonda periodontal y se analizaron las características clínicas periodontales así como las características demográficas de los pacientes. Los resultados arrojaron que el fenotipo periodontal más prevalente normal o intermedio (69%), seguido del biotipo grueso (22%) y delgado (9%). En conclusión no se encontró una relación entre el fenotipo periodontal con la enfermedad, el sexo y la edad, y se tiene un tercer fenotipo que no estaba procurado al inicio de la investigación.

Parra² por su parte en un estudio que realizó para determinar el fenotipo periodontal por medio de dos métodos diagnósticos no invasivos a 40 personas mayores de edad, el diagnóstico del fenotipo se realizó por medio del método visual y el método de transparencia de la sonda se empleó sondaje. Los resultados muestran que entre el grupo estudiado existe una prevalencia en el fenotipo periodontal grueso (75,0%). Concluyendo que el método visual es el más efectivo pues de ahí es el porcentaje presentado, el método de la sonda también dio prevalencia al fenotipo grueso.

De acuerdo con los estudios analizados, prácticamente en todos, el fenotipo periodontal que predomina es el fenotipo fino, aunque también se puede observar que aparece un nuevo fenotipo que es el normal, dejando al fenotipo grueso como el menos prevalente.

Por otro lado, se utilizó dos tipos de métodos para la determinación del fenotipo periodontal como son el método visual y el método de sonda de transparencia, algo muy utilizado en los casos de ortodoncia, teniendo una preferencia en el método visual como el más efectivo.

En todos los casos presentados, las características sociales como edad, género u otro no tienen una relevancia en cuanto a la prevalencia del fenotipo periodontal, es decir, esto se da por la interacción de los genes del paciente y el ambiente antes que otras características.

En cuanto a la edad de los pacientes que fueron parte de los estudios podemos ver que en la mayoría de los estudios se tomó en consideración a personas mayores de edad, tal vez por la predisposición personal o por el factor de área de estudio, en ocasiones trabajar con menor de edad implica mucho trámite bioético adicional.

En todo caso, los profesionales en odontología deben hacer un diagnóstico formal y minucioso cuando se vaya a realizar una operación quirúrgica, porque al no tener todos los análisis correctos se supone riesgos en la cirugía y el proceso de curación postoperatorio. De la misma forma cuando se realiza un tratamiento ambulatorio que no presenta un factor de riesgo tan grande como el operatorio, se deben seguir los cánones respectivos de análisis previo.

En tanto que, en el caso de los fenotipos periimplantarios, Giménez et al.³⁵ realizaron una revisión narrativa acerca de la salud periimplantaria por medio de un recorrido de todas las características que presentan y que proporcionen al profesional clínico una herramienta de consulta, en lo referente a las estructuras de tejidos blandos y duros que rodean al implante, sus características histológicas, clínicas y radiográficas en condiciones de salud. Entre los datos más sobresalientes están determinación de longitud de la mucosa periimplantaria de 2 mm aproximadamente o el ancho de la mucosa periimplantaria es de 2 mm, mismo que va desde el margen coronal de la mucosa hasta la porción más apical de unión. Llegando a la conclusión de que el conocimiento de las condiciones sobre salud periimplantaria, demanda de la evaluación y mantenimiento adecuado para evitar la aparición de enfermedades periimplantarias.

Estos datos tienen semejanza con la investigación presentada por Alarcón³⁶ acerca del diagnóstico de la cantidad de tejido queratinizado, las técnicas de aumento de tejido y la técnica de injerto conectivo para el aumento del grosor gingival que se realizan en dos casos clínicos analizados. En su trabajo expone que un ancho menor a 2mm de tejido queratinizado provoca una acumulación de placa, sangrado al sondaje, recesión de la mucosa, exposición de roscas o pérdida ósea en el paciente, de la misma forma, recomienda por lo menos 2mm de grosor de tejido blando y una altura de 3mm de tejido queratinizado para pronosticar resultados positivos en rehabilitaciones de implantes. Dentro de las recomendaciones finales en un tratamiento periimplantario el autor señala que es importante evaluar clínicamente el grosor, el ancho y altura de los tejidos blandos periimplantarios durante el diagnóstico previo a la colocación de los implantes dentales.

A esto Ávila, González, Couso y Wang³⁷ realizaron un estudio de revisión para describir los componentes del fenotipo periimplantario, partiendo de una comparación y diferenciación con el fenotipo periodontal. En este estudio se establece que 2mm es la cantidad óptima de mucosa queratinizada periimplantaria, el grosor de la mucosa periimplantaria debe ser ≥ 2 mm, la altura del tejido supracrestal normal debe ser ≥ 3 mm y el grosor del hueso periimplantario debe tener ≥ 2 mm. El estudio concluye con la determinación de que Las dimensiones propuestas derivan de una evaluación minuciosa a través de la experiencia clínica de los profesionales, sin embargo, estas pueden variar de acuerdo a la ubicación del diente, ya sea anterior o posterior.

Por su parte Wang C, Barootchi, Tavelli y Wang H.³⁸ realizaron un resumen contemporáneo acerca del fenotipo periimplantario, en el cual describen las estructuras biológicas de los tejidos duros y blandos que rodean un implante dental en el contexto de las complicaciones estéticas periimplantarias. Entre las características más importantes de las estructuras destacan que los implantes deben colocarse al menos a 1,5 mm de los dientes adyacentes en dirección mesiodistal, de 3 a 4mm apical al margen mucoso anticipado en la dirección corono apical, tener

al menos 3 mm a la curvatura facial del arco en dirección orofacial, y considerar 2 mm de espesor óseo y 1 mm de espesor de la mucosa a nivel del margen mucoso. Establecen que en el contexto de la salud y estética periimplantaria, el primer paso para impedir una complicación, lo primero que hay que realizar es una prevención inicial, esto incluye el manejo conservador de la dentición natural existente y sus tejidos circundantes.

En cambio, Berglundh³⁹ realizó un estudio en el cual analizar las patologías y condiciones periimplantarias abordadas y su relación con la salud periimplantaria, en esta revisión se enfoca en dos puntos principales como son la salud periimplantaria y las enfermedades que se producen, por un lado expresa que la ausencia de signos clínicos de Inflamación alrededor del implante es signo de buena salud periimplantaria, caso contrario es posible la aparición de enfermedades relacionadas con este fenotipo como son las mucositis y la periimplantitis. Al término de su estudio concluye que no existe ningún implante “genérico”, además existen numerosos diseños de implante con características superficiales diferentes y varios protocolos quirúrgicos y de aplicación de carga.

Finalmente al estudio anterior, Dopico y Liñares⁴⁰ en su estudio de revisión acerca del diagnóstico y prevalencia de las enfermedades periimplantarias añade un análisis del conocimiento sobre la etiología, factores de riesgo, prevalencia y los métodos de determinación de las enfermedades periimplantarias, en donde establece que la mucositis periimplantaria y la periimplantitis son enfermedades asociadas con el fenotipo periimplantario, identificando que entre las técnicas de evaluación de estas enfermedades se tiene el sondaje periimplantario, el examen radiográfico y el fluido crevicular. Concluye manifestando que una definición precisa, un consenso en los parámetros estudiados y la realización de estudios de corte podrá estimar de forma más precisa la prevalencia de las enfermedades periimplantarias.

Ante lo cual se puede exponer que en el caso de los fenotipos periimplantarios no se encontró alguna diferencia entre fenotipos finos o gruesos, en este fenotipo se considera más los componentes y sus características que evalúan si tiene una buena salud bucal o existe la presencia de enfermedades que son notorias sobre todo en el tejido suave del fenotipo, también se presenta afectaciones en la mucosa queratinizada y poco tiene que ver con el grosor del hueso del fenotipo.

CONCLUSIONES

De acuerdo con la investigación realizada, las características del fenotipo periodontal se establecen de acuerdo a la arquitectura que este posee esta característica clasifica al fenotipo periodontal en fino y grueso, en tanto que por el lado del fenotipo periimplantario, las características se establecen de acuerdo a los componentes del fenotipo, y se relaciona con las dimensiones que presentan cada uno de ellos, en donde, si es menor al tamaño indicado puede ser signo de problemas o enfermedades alrededor de un implante.

Sin duda la mayor diferencia entre el fenotipo periodontal y el fenotipo periimplantario se encuentra en que el primero se relaciona con una pieza dentaria natural mientras que el segundo con un implante dental. No obstante las diferencias clínicas que presentan están en sus componentes empezando por el fenotipo periodontal que se analizan el ancho de tejido queratinizado, el grosor gingival y el grosor de tabla vestibular, en tanto que en el fenotipo periimplantario se examinan el ancho de tejido queratinizado, el grosor de mucosa, el grosor de hueso y la altura de tejido supracrestal.

Las enfermedades que se pueden presentar también se definen exclusivamente para cada fenotipo como son la gingivitis y la periodontitis, en tanto que en los implantes se puede presentar periimplantitis y mucositis periimplantaria.

En relación a la prevalencia del fenotipo periodontal, los estudios revisados muestran que la arquitectura del fenotipo fino es la que más se asocia a presentar recesiones gingivales, el fenotipo más prevalente es el grueso, y las mujeres presentan mayormente un fenotipo grueso.

Por otra parte es importante mencionar que no existe información sobre la prevalencia de fenotipo periimplantario según edad y sexo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Parra A. Determinación del biotipo periodontal utilizando método visual y método de transparencia de la sonda. Tesis de Odontología. Quito: Universidad Central del Ecuador; 2018.
2. Villegas K. Relación entre grosor de cortical ósea vestibular y parámetros clínicos en la medición de biotipo periodontal. Tesis de Cirujano Dentista. Viña del Mar: Universidad Andrés Bello; 2016.
3. Navarrete M, Godoy I, Melo P, Nally J. Correlación entre biotipo gingival, ancho y grosor de encía adherida en zona estética del maxilar superior. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral [Internet]. 2015; 8(3): p. 191-197.
4. Cuesta J. Prevalencia de recesión gingival y su asociación con el biotipo periodontal en adolescentes de la Unidad Educativa "Cardenal Carlos María De La Torre" del Quinche año 2017. Tesis de Odontólogo. Quito: Universidad Central del Ecuador; 2017.
5. Ordoñez A, López S. Relación entre tipos de sonrisa y biotipo periodontal en estudiantes de odontología de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. 2020 enero-junio; 3(1): p. 7-15.
6. Niemes G. Frecuencia del biotipo periodontal y la relación con la enfermedad periodontal en estudiantes de pregrado de la facultad de odontología de la Universidad de Cuenca 2018. Tesis de Especialista en Periodoncia. Cuenca: Universidad de Cuenca; 2018.
7. Carvajal K. Relación entre biotipo periodontal y recesión gingival en pacientes adultos que acuden a la clínica odontológica de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. Tacna-2018. Tesis de Cirujano Dentista. Tacna: Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna; 2018.
8. Armijos K. Prevalencia de Biotipo Periodontal en alumnos de la UCSG semestre A 2017. Tesis de Odontología. Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2017.
9. Frost N, Mealey B, Jones A, Huynh-Ba G. Periodontal Biotype: Gingival Thickness as it Relates to Probe Visibility and Buccal Plate Thickness. Journ. Period. 2015; 86: p. 1-16.
10. Mondaca T. Fenotipo Periodontal: Relación entre el fenotipo gingival y el morfotipo óseo alveolar. Revisión narrativa. Tesis de Cirujano Dentista. Talca: Universidad de Talca; 2019.

11. Herrera D, Figuero E, Shapira L, Jin L, Sanz M. La nueva clasificación de las enfermedades periodontales y periimplantarias. *Rev. Cient. Socie. Esp. Perid.* 2018;(11): p. 94-110.
12. Cortellini P, Bissada N. Mucogingival conditions in the natural dentition: Narrative review, case definitions, and diagnostic considerations. *Journ. Clin. Perio. Wiley.* 2018; 45(20): p. 190–198.
13. Newman M, Takei H. *Periodontología Clínica de Carranza*. Novena ed.: Editorial McGraw-Hill; 2009.
14. Kim D, Hossein S, Nguyen T. Effect of gingival phenotype on the maintenance of periodontal health: An American Academy of Periodontology best evidence review. *Jour. Periodon.* 2019; 91: p. 311–338.
15. Tavelli L, Barootchi S, Avila G, Urban I, Giannobile W, Wang H. Peri-implant soft tissue phenotype modification and its impact on peri-implant health: A systematic review and network meta-analysis. *Periodontol.* 2020; 10.
16. Suárez F, Guo-Hao L, Monje A, Galindo P, Hom W. Influence of Soft Tissue Thickness on Peri-Implant Marginal Bone Loss: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Periodontol.* 2016 jun; 87(6): p. 690-9.
17. Giannobile W, Jung R, Schwarz F. Evidence-based knowledge on the aesthetics and maintenance of peri-implant soft tissues: Osteology Foundation Consensus Report Part 1- Effects of soft tissue augmentation procedures on the maintenance of peri-implant soft tissue health. *Clin Oral Implants Res.* 2018 mar; 29(15).
18. Miller PJ. A classification of marginal tissue recession. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 1985; 5(2): p. 8-13.
19. Lops D, Stellini E, Sbricoli L, Cea N, Romeo E, Bressan E. Influencia del material del pilar en los tejidos blandos periimplantarios en áreas anteriores. *Clin Oral Implants Res.* 2017; 28: p. 1263-1268.
20. Kim A, Campbell S, Viana M, Knoernschild K. Abutment Material Effect on Peri-implant Soft Tissue Color and Perceived Esthetics. *J Prosthodont.* 2016 dec; 25(8): p. 634-640.
21. Migliorati M, Amorfini L, Signori A, Silvestrini A, Benedicenti S. Clinical and Aesthetic Outcome with Post-Extractive Implants with or without Soft Tissue Augmentation: A 2-Year Randomized Clinical Trial. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2015 oct; 17(5): p. 983-95.

22. Linkevicius T, Linkevicius R, Alkimavicius J, Linkeviciene L, Andrijauskas P, Puisys A. Influence of titanium base, lithium disilicate restoration and vertical soft tissue thickness on bone stability around triangular-shaped implants: A prospective clinical trial. *Clin Oral Implants Res.* 2018 jul; 29(7): p. 716-724.
23. Thoma D, Bienz S, Figuero E, Jung R, Sanz I. Efficacy of lateral bone augmentation performed simultaneously with dental implant placement: A systematic review and meta-analysis. *J Clin Periodontol.* 2019 jun; 46(1): p. 257-276.
24. Buser D, Chappuis V, Belser U, Chen S. Implant placement post extraction in esthetic single tooth sites: when immediate, when early, when late? *Periodontol 2000.* 2017 feb; 73(1): p. 84-102.
25. Ordóñez A. Relación entre tipos de sonrisa y biotipo periodontal en estudiantes de odontología UCSG B-2016. Tesis de odontóloga. Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2017.
26. Hutton C, Johnson G, Barwacz C, Allareddy V, Avila G. Comparison of two different surgical approaches to increase peri-implant mucosal thickness: A randomized controlled clinical trial. *J Periodontol.* 2018 jul; 89(7): p. 807-814.
27. García A, Bujaldón A, Rodríguez A. Gingival recession: diagnosis and treatment. *Avanc. en Period.* 2015; 27(1): p. 19-24.
28. Amid R, Mirakhori M, Safi Y, Kadkhodazadeh M, Namdari M. Assessment of gingival biotype and facial hard/soft tissue dimensions in the maxillary anterior teeth region using cone beam computed tomography. *Arch Oral Biol.* 2017 jul; p. 1-6.
29. Valles C, Rodríguez X, Clementini M, Baglivo M, Paniagua B, Nart J. Influence of subcrestal implant placement compared with equicrestal position on the peri-implant hard and soft tissues around platform-switched implants: a systematic review and meta-analysis. *Clin Oral Investig.* 2018 mar; 22(2): p. 555-570.
30. Saleh M, Ravidà A, Suárez , Guo-Hao L, Asa'ad F, Hom-Lay W. The effect of implant-abutment junction position on crestal bone loss: A systematic review and meta-analysis. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2018 aug; 20(4): p. 617-633.

31. Ercoli C, Jammal G, Buyers M, Athanasiou A, Michail K, Feng , et al. Influence of Apico-Coronal Implant Placement on Post-Surgical Crestal Bone Loss in Humans. *J Periodontol.* 2017 aug; 88(8): p. 762-770.
32. Askar H, I-Ching W, Tavelli L, Hsun-Liang C, Hom-Lay W. Effect of Implant Vertical Position, Design, and Surgical Characteristics on Mucosal Vertical Dimension: A Meta-Analysis of Animal Studies. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2020 may-jun; 35(3): p. 461-478.
33. Merheb J, Quirynen M, Teughels W. Critical buccal bone dimensions along implants. *Periodont 2000.* 2015 oct; 66(1): p. 97-105.
34. Giménez X, Dávila L, Lugo G, Romero I, Yibrin C, Rojas T, et al. Salud periimplantaria. *Rev. Odont. de los Andes.* 2019 Julio-diciembre; 14(2): p. 186-194.
35. Alarcón M. Importancia del Fenotipo Periimplantar en el Éxito de los Implantes Dentales. Exodoncias simples. 2020 julio.
36. Avila G, Gonzalez O, Couso E, Hom W. The peri-implant phenotype. *Journal of Periodontology.* 2020 march; 91(3): p. 283-288.
37. González O, Couso E, Hom W. Fenotipo Periodontal. *J Periodontol.* 2020;; p. 1-6.
38. Wang H, Barootchi S, Tavelli L, Wang C. The peri-implant phenotype and implant esthetic complications. *J Esthet Restor Dent.* 2021;; p. 1-12.
39. Berglundh T. Salud periimplantaria, mucositis periimplantaria y periimplantitis. *Periodon Clín.* 2019;; p. 44-48.
40. Dopico J, Liñares A. Diagnóstico y prevalencia de las enfermedades periimplantarias. Artículo de revisión. *Rev. Maxilliaris.* 2017 febrero.

PERMISO DEL AUTOR DE TESIS PARA SUBIR AL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Yo, VAZQUEZ VIVAR CARLA ALONDRA portador (a) de la cédula de ciudadanía Nro. 0302951686, en calidad de autor/a y titular de los derechos patrimoniales del trabajo de titulación “CARACTERÍSTICAS DEL BIOTOPO PERIODONTAL Y EL BIOTIPO PERIIMPLANTARIO: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA” de conformidad a lo establecido en el artículo 114 Código Orgánico de la Economía Social de Los Conocimientos, Creatividad e Innovación, reconozco a favor de la Universidad Católica de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos, Así mismo; autorizo a la Universidad para que realice la publicación de éste trabajo de titulación en Repositorio Institucional de conformidad a lo dispuesto en el artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Azogues, 12 de mayo de 2021.



F:

EL BIBLIOTECARIO DE LA SEDE AZOGUES

CERTIFICA:

Que, **VAZQUEZ VIVAR CARLA ALONDRA**. Con cédula de ciudadanía **Nro.**

0302951686 de la carrera de **ODONTOLOGIA**.

No adeuda libros, a esta fecha.

Azogues, 30 de marzo del 2021.

Control plagio Carla Vazquez

por Carla Vazquez

Fecha de entrega: 08-abr-2021 10:23a.m. UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1553715104

Nombre del archivo: ARTICULO_VIII_mod_conclu.docx (184.18K)

Total de palabras: 7980

Total de caracteres: 45096

Control plagio
Carla Vazquez
INFORME DE ORIGINALIDAD

9%

INDICE DE SIMILITUD FUENTES PRIMARIAS

12%

FUENTES DE INTERNET

2%

PUBLICACIONES

2%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

3%

www.dspace.uce.edu.ec

Fuente de Internet

2%

docplayer.es

Fuente de Internet

2%

repositorio.ucsg.edu.ec

Fuente de Internet

2%

dspace.ucuenca.edu.ec

Fuente de Internet

Excluir citas Apagado Excluir bibliografía Apagado

Excluir coincidencias < 2%