

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA
COLEGIO ODONTOLÓGICO
ÁREA DE EDUCACION AVANZADA Y CONTINUADA
POSTGRADO DE PERIODONCIA**



**CAMBIOS EN EL ANCHO DE ENCÍA QUERATINIZADA DE PACIENTES
TRATADOS CON DOS SISTEMAS DE IMPLANTES CON RELACIÓN A LA
EDAD, EL BIOTIPO PERIODONTAL Y LA DEHISCENCIA ÓSEA.**

AUTORES

Escalante Nora Liliana

González Susana

Pinilla Diana

Viloria Maria Alejandra.

**INSTITUCION UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA
COLEGIO ODONTOLÓGICO
AREA DE EDUCACION AVANZADA Y CONTINUADA
POSTGRADO DE PERIODONCIA
BOGOTA 2012**

**CAMBIOS EN EL ANCHO DE ENCÍA QUERATINIZADA DE PACIENTES
TRATADOS CON DOS SISTEMAS DE IMPLANTES CON RELACIÓN A LA
EDAD, EL BIOTIPO PERIODONTAL Y LA DEHISCENCIA ÓSEA.**

AUTORES

Escalante Nora Liliana
González Susana
Pinilla Diana
Viloria María Alejandra.

ASESOR CIENTÍFICO:

Dra. Janeth Pedroza
Od. Especialista en Periodoncia

ASESOR METODOLÓGICO:

Dra. Piedad Malaver
Od. Ms. Biología Énfasis Genética Humana

ASESOR ESTADÍSTICO

Dra. Mónica Pachón
Ed. Máster en finanzas

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA
COLEGIO ODONTOLÓGICO
ÁREA DE EDUCACION AVANZADA Y CONTINUADA
POSTGRADO DE PERIODONCIA
BOGOTA, Octubre 2012**

El trabajo de grado “Cambios en el ancho de encía queratinizada de pacientes tratados con dos sistemas de implantes con relación a la edad, el biotipo periodontal y la dehiscencia ósea”. elaborado por Liliana Escalante, Susana González, Diana Pinilla, María Alejandra Vilorio, como requisito para optar por el título de especialista en periodoncia.

Dra. Janeth Pedroza

Asesor científico

Dra. Piedad Malaver

Asesora Metodológica

Dra. Mónica Pachón

Asesor estadístico

Dra. Carmenza Macías

Directora del centro de investigación

Bogotá, octubre de 2012

TRANSFERENCIA DE DERECHOS DE PUBLICACIÓN

Título del artículo: “Cambios en el ancho de encía queratinizada de pacientes tratados con dos sistemas de implantes con relación a la edad, el biotipo periodontal y la dehiscencia ósea”. **Autores:** Las Dras. Liliana Escalante, Susana González, Diana Pinilla, María Alejandra Viloria. Los autores certifican que el artículo arriba mencionado es trabajo original y no ha sido previamente publicado, excepto en forma de resumen. Una vez aceptado para publicación en la revista que la Institución Universitaria Colegios de Colombia estipule, los derechos de autor serán transferidos a la universidad. Así mismo, declaran que no ha sido enviado en forma simultánea para su posible publicación en otra revista. Los autores acceden, dado el caso, a que este artículo sea incluido en los medios electrónicos que los editores de la Institución Universitaria Colegios de Colombia, consideren convenientes.

JANETH PEDROZA
CC.

LILIANA ESCALANTE
CC.

SUSANA GONZALEZ
CC.

DIANA PINILLA
CC.

MARIA VILORIA
CC.

INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA

CESIÓN DE DERECHOS

Yo. Liliana Escalante, Susana González, Diana Pinilla, María Alejandra Viloria. Manifestamos en este documento nuestra voluntad de ceder a la Institución Universitaria Colegios de Colombia los derechos patrimoniales, consagrados en el artículo 72 de la ley 23 de 1982, de la tesis de grado: “cambios en el ancho de encía queratinizada de pacientes tratados con dos sistemas de implantes con relación a la edad, el biotipo periodontal y la dehiscencia ósea” Producto de nuestra actividad académica para optar por el título de Especialista en periodoncia de la Institución Universitaria Colegios de Colombia. La institución tiene los derechos anteriores cedidos en su actividad ordinaria de investigación, docencia y publicación. Con todo, en nuestra condición de autores nos reservamos los derechos morales de la obra antes citada con arreglo al artículo 30 de la ley 23 de 1982. En concordancia, suscribimos este documento en el momento mismo de la ley 23 de entrega del trabajo final a la biblioteca de la Institución Universitaria Colegios de Colombia.

**JANETH PEDROZA
CC.**

**LILIANA ESCALANTE
CC.**

**SUSANA GONZALEZ
CC.**

**DIANA PINILLA
CC.**

**MARIA VILORIA
CC.**

Bogotá, Octubre de 2012

Señores:

Biblioteca

Institución Universitaria Colegios de Colombia

La Ciudad

Autorizamos a la unidad de investigación de la Institución Universitaria Colegios de Colombia a consultar y reproducir con fines de investigación, parcial o totalmente el contenido del trabajo de grado titulado: “cambios en el ancho de encía queratinizada de pacientes tratados con dos sistemas de implantes con relación a la edad, el biotipo periodontal y la dehiscencia ósea” presentado a la unidad de investigación como requisito del programa para optar al título de Periodoncia; siempre que mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de investigación y a sus autores.

JANETH PEDROZA
CC.

LILIANA ESCALANTE
CC.

SUSANA GONZALEZ
CC.

DIANA PINILLA
CC.

MARIA VILORIA
CC.

FICHA TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN DE TRABAJO DE GRADO

TÍTULO DEL TRABAJO: “cambios en el ancho de encía queratinizada de pacientes tratados con dos sistemas de implantes con relación a la edad, el biotipo periodontal y la dehiscencia ósea”

AUTORES: Nora Liliana Escalante, Susana González, Diana Pinilla, María Alejandra Vilorio.

ASESOR CIENTÍFICO: Dra. Janeth Pedroza.

ASESOR METODOLÓGICO: Dra. Piedad Malaver Calderón.

MATERIAL ANEXO: 2 CD's, 2 Artículos científicos.

FACULTAD: Odontología.

TÍTULO OBTENIDO: Especialista en periodoncia.

CATEGORÍA: Postgrado.

PALABRAS CLAVE: encía queratinizada, biotipo periodontal, edad, dehiscencia ósea y cambio de plataforma.

TABLA DE CONTENIDO

1. ASPECTOS TEORICO-CIENTIFICOS

- 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
- 1.2. JUSTIFICACION
- 1.3. PROPOSITO
- 1.4. MARCO TEORICO
- 1.5. OBJETIVOS
 - 1.5.1. objetivo general
 - 1.5.2. objetivos específicos

2. ASPECTOS METODOLOGICOS

- 2.1. TIPO DE ESTUDIO
- 2.2. OBJETO DE ESTUDIO
- 2.3. CRITERIOS DE SELECCIÓN
- 2.4. POBLACION
- 2.5. MUESTRA
- 2.6. INSTRUMENTOS
- 2.7. PROCEDIMIENTOS
- 2.8. CONSIDERACIONES ETICAS

3. RESULTADOS

4. CONCLUSIONES

5. DISCUSION

6. RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFIA

1. ASPECTOS TEORICO-CIENTIFICOS

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El sistema craneofacial es uno de los más importantes y complejos sistemas del cuerpo humano, compuesto por dientes, lengua, músculos, encía, nervios, huesos y ATM; como es de esperarse, el mal funcionamiento trae al individuo una serie de deficiencias que pueden afectar la función y la estética del paciente.

Ahora bien, los dientes y sus tejidos de soporte siendo parte de este sistema, son vulnerables por la exposición a diversos factores de riesgo para lesión y enfermedad; los implantes como elementos que sustituyen los dientes, han dado buenos resultados tanto estéticos como funcionales.

Para el éxito a largo plazo de los implantes se han considerado varios factores entre ellos el ancho de encía queratinizada, que puede tener un efecto en el estado de salud de los tejidos periimplantares y en los parámetros clínicos e inmunológicos de la mucosa. El comportamiento del margen gingival también está relacionado con la posición de la cresta ósea vestibular.

Es por ello, que se ha decidido indagar mediante éste estudio si existen diferencias significativas entre el sistema convencional de implantes Certain con el nuevo sistema de implantes New Connection, el cual plantea un cambio de plataforma, con lo que se espera mediante su cierre mas hermético la invasión mínima de microorganismos patógenos y por ende una menor resorción ósea y si este cambio influye en el comportamiento de los tejidos blandos comparado con el

sistema convencional, y si otros factores pueden influenciar o inducir estos cambios. Con esto se quiere poder llegar a responder la pregunta **¿Existen cambios en el ancho de encía queratinizada de pacientes tratados con dos sistemas de implantes con relación a la edad, el biotipo periodontal y la dehiscencia ósea?**

1.2. JUSTIFICACIÓN

Este estudio buscó evaluar el comportamiento del ancho de encía queratinizada de pacientes tratados con dos sistemas de implantes con relación a la edad, el biotipo periodontal y la dehiscencia ósea. Este estudio es relevante y de vital importancia para poder determinar el pronóstico de un nuevo sistema de implantes a largo plazo debido a que afecta las características de los tejidos periimplantares y puede modificar sus signos clínicos e inmunológicos.

1.3. PROPÓSITO

Por medio de este estudio se quiere llegar a facilitar al clínico la comprensión de la influencia que pueden tener diferentes variables sobre el comportamiento de los tejidos periimplantares de después de la colocación de dos diferentes sistemas de implantes en zona posterior buscando mejorar los resultados estéticos y funcionales en el paciente que se puedan mantener en el tiempo.

1.4. MARCO TEÓRICO

Complejo maxilofacial

El complejo maxilofacial es definido como un conjunto de órganos y tejidos que permiten al ser humano realizar diferentes funciones esenciales para su supervivencia, como son, hablar, comer, masticar, deglutir, gesticular, entre otras. Cada uno de los componentes de este sistema cumple una función específica y en muchos casos única, por lo que es de especial importancia conocer los diferentes comportamientos que tenga de acuerdo a la función que desempeñe y al estado de salud en que se encuentre. (1). Los dientes hacen parte de este gran sistema, participando en todas y cada una de sus funciones (1,2).

Periodonto

Unidad dentoalveolar

Alrededor de los elementos dentarios encontramos una unidad dentogingival y una dentoalveolar; la primera le otorga protección a las estructuras dentarias, conformada por la encía y la segunda es quien le da el soporte en la estructura ósea de los maxilares manteniendo una integridad funcional y una óptima oclusión, conformada por el ligamento periodontal, el cemento radicular y el hueso alveolar. (1,2)

El ligamento periodontal esta situado entre la superficie radicular y el hueso alveolar, se compone de células de tejido conectivo, vasos sanguíneos nervios, tiene como función la distribución y absorción de las fuerzas generadas durante la función masticatoria y en otros contactos dentarios hacia la apófisis alveolar.(1,2)

El cemento radicular es un tejido calcificado especializado que recubre las superficies radiculares dentales este cumple funciones como la inserción de las

fibras del ligamento periodontal al diente, y contribuye a procesos de reparación tras las lesiones de la superficie radicular, presenta dos tipos: acelular o primario, se encuentra en sentido coronal de la raíz y celular o secundario se encuentra en el tercio apical de la raíz y en las bifurcaciones de dientes multirradiculares. (1,2)

Las apófisis alveolares, son aquella parte de los maxilares superior e inferior que sostiene y conforma los alveolos y se divide en: (1,2)

- Hueso compacto porción externa que recubre las apófisis alveolares y se presenta en la cresta alveolar, esta ocupado por hueso esponjoso. (1,2)
- Hueso esponjoso esta presente en la mayor parte de los tabiques interdentes esta constituido por trabéculas óseas cuya arquitectura esta conformada genéticamente y en parte son resultado de las fuerzas a las cuales esta sometido el diente durante la función. (1,2)

Unidad dentogingival

La encía es la parte de la mucosa masticatoria que recubre las apófisis alveolares y rodea la porción cervical de los dientes, en sentido coronal, esta presenta un color rosado pálido y termina en el margen gingival libre llamada también encía marginal libre, constituida por las papilas interdentes y en sentido apical continua con un color rosado mas oscuro y esta firmemente adherida a el hueso alveolar, llamada también encía adherida. (1,2)

Microscópicamente la unidad dentogingival se puede diferenciar, como; epitelio oral (mira hacia la cavidad oral), epitelio surcular (mira hacia el diente) y epitelio de

unión (participa en la adherencia entre el diente y la encía), este epitelio bucal es un epitelio queratinizado, estratificado, escamoso, que, según el grado de diferenciación de las células productoras de queratina puede dividirse en diferentes capas celulares. (1,2)

- Capa basal: (estrato basal o estrato germinativo), presenta células cilíndricas o cuboides, que se encuentran en contacto con la membrana basal, estas células tienen la capacidad de dividirse; en esta capa es donde se renueva el epitelio, por esto es denominada capa germinativa y es considerada como un compartimiento celular progenitor. (1,2)
- Capa espino celular: (estrato espinoso) las células de esta capa son poliédricas, esta capa contiene una gran cantidad de desmosomas que permiten una adhesión sólida entre las células epiteliales, también contiene células como los melanocitos responsables de la producción del pigmento conocido como melanina los cuales son los responsables de dar el color de la mucosa oral.(1,2)
- Capa celular granular: (estrato granuloso) las células de esta capa son aplanadas y su citoplasma presenta gránulos característicos de queratohialina vinculados con la producción de queratina. (1,2)
- Capa celular queratinizada: (estrato corneo) presenta células aplanadas y deshidratadas colocadas muy cerca entre sí, es el estrato de recambio y muerte celular. (1,2)

La queratina es una proteína compuesta por queratinocitos, que le brinda mayor resistencia a los tejidos en los que se encuentra, y de ésta forma le ofrece mayor protección. (1,2).

Examen periodontal

Todos los pacientes deben recibir un examen periodontal o peri-implantar integral, que incluya como mínimo la revisión de la historia médica y dental, un examen periodontal o peri-implantar clínico y el análisis radiográfico, siendo estos de especial importancia para determinar la presencia de alteraciones en el periodonto o en la zona peri-implantar. Se debe establecer entonces una secuencia lógica de evaluación periodontal o peri-implantar y tener claras las mediciones que se incluyen dentro de ésta, así como el significado de cada una de ellas. (3,4)

- Un examen extraoral e intraoral para determinar las condiciones o enfermedades orales no periodontales(3,4)
- Un examen periodontal general para evaluar la topografía de los tejidos gingivales; evaluar también la profundidad del sondaje, cuyo valor normal debe estar entre 1-3mm, el margen gingival, que debe estar en normalidad con una medición de 0-3mm, así como el nivel de inserción clínico, que en condiciones normales debe obtenerse un valor de 0mm. Además de tomar éstas mediciones, es también importante la evaluación del sangrado o la supuración espontánea o al sondaje, que en condiciones de salud deben estar ausente; también es necesario evaluar el estado clínico de la furca y la presencia de lesiones endoperiodontales. (3,4)

- Un examen peri-implantar, difiere en algunas mediciones, ya que según la literatura, éstas en algunos casos como el margen gingival no pueden ser establecidas, y otras no son indicativas de anormalidad, como es la profundidad del sondaje; esto es debido a la orientación vertical de las fibras peri-implantares que facilita la penetración de la sonda periodontal, aumentando así la medición. Adicional a esto, el nivel clínico de inserción no puede ser establecido. Las furcaciones tampoco están presentes en implantes dentales. (3,4)
- Se debe incluir dentro del examen la presencia, el grado y la distribución del biofilm dentario, ya que cómo se ha reportado en la evidencia científica, éste es el factor etiológico principal de las enfermedades periodontales y peri-implantares. (3-6).
- Determinar también el grado de movilidad dental y de los implantes dentales. En el caso de los dientes, la movilidad clínica es significado de presencia de alteraciones traumáticas o de patologías infecciosas. (4-6) Los implantes no deben tener movilidad clínica en ningún grado ni en ningún caso, ya que esto se traduciría en una fibrooseointegración del implante, llevando a su total fracaso. (3-5,7)
- El examen oclusal, también es uno de los parámetros más importantes a evaluar, ya que con éste podemos establecer si hay un cofactor que ayuda o facilita la presencia de la patología periodontal (8)
- Por último, no siendo el menos importante, pero siguiendo el orden del examen, se encuentra el análisis imagenológico, que permite observar la topografía, la altura y los defectos óseos. (7)

Respuesta inflamatoria

Cuando se presenta una lesión en los tejidos periodontales o peri-implantares a causa de un traumatismo, de una invasión bacteriana u otras causas, se activa la respuesta inmunitaria que desencadena toda una serie de procesos con el fin de erradicar el problema, pero causando a su vez la destrucción de los tejidos periodontales o periimplantares en mayor porcentaje que el factor causal. (9,10)

El sistema inmune es el encargado de la defensa del cuerpo contra la de bacterias patógenas lesivas; está compuesto por órganos linfoides y células de defensa. Los órganos linfoides se dividen en primarios y secundarios. Entre los primeros encontramos médula ósea y el timo, que son los encargados de producir y madurar todas las células sanguíneas. Los órganos linfoides secundarios son los ganglios linfáticos, el bazo y los tejidos asociados a mucosas, en los cuales se presenta la unión de las células de defensa maduras con los antígenos. (9,10)

El sistema inmune se divide a su vez, en dos tipos de inmunidad. La primera respuesta, es la innata o inespecífica, que está presente desde el nacimiento y se activa de forma inmediata ante la presencia de antígenos, ésta no tiene memoria inmunológica, es decir, no reconoce al antígeno cuando entra por segunda vez. Sólo reconoce sustancias de origen microbiano y está compuesta por la barrera epitelial como mecanismo básico, además de mecanismos químicos y mecánicos de defensa. Dentro de sus componentes también se encuentran las células fagocíticas, las células natural killer, el sistema de complemento y las citoquinas. (9,10)

Una vez se presenta la lesión, se genera una señal producida por los antígenos, que es captada por las células de defensa, en primer lugar por el neutrófilo, induciendo su desplazamiento hacia el sitio por quimiotaxis, éste se adhiere al endotelio, lo atraviesa y llega a la zona infectada o lesionada; en segunda instancia llegan los monocitos; es entonces, en éste momento en donde se inicia el proceso de fagocitosis, en donde las células de defensa a través de sus receptores reconocen al microorganismo, hay invaginación de la membrana celular que encapsula a la bacteria uniéndola al lisosoma formando así el fagolisosoma, se fragmenta la bacteria y se expulsan sus desechos al exterior de la célula, eliminados finalmente por los macrófagos. (9,10)

Las células natural killer, se encargan de la eliminación de las células propias que se encuentran infectadas, por medio de la producción de perforinas que rompen la membrana celular y de granzimas que son las que finalmente inducen el proceso apoptótico. (9,10)

El sistema de complemento está constituido por proteínas plasmáticas que se activan en el momento de una agresión; éste se activa en primera instancia por medio de la vía alterna o a través del reconocimiento de productos bacterianos que desencadena toda una cascada que termina en la formación del MAC o complejo de ataque de membrana, encargado de la lisis bacteriana. La activación del sistema también produce anafilotoxinas que potencian la inflamación e inducen el proceso de fagocitosis, además de eliminar los inmunocomplejos en el retículo endotelial. (9,10)

Otra forma de activación es la vía clásica o a través de la unión antígeno-anticuerpo, para lo cual se requiere la activación de la inmunidad innata o en su defecto la presencia de células de memoria, es decir, el antígeno debe entrar por segunda vez. (9,10)

La segunda respuesta del sistema de defensa, es la inmunidad específica o adaptativa, compuesta por células o linfocitos T y B, citoquinas y compuesto soluble o anticuerpos. Ante la presencia de una invasión bacteriana, se activan en primer momento las células de Langerhans, que se encuentran en la superficie epitelial y que se encargan de procesar y presentar el antígeno a los linfocitos T presentes en el órgano linfático secundario más cercano; activando estas células que proliferan y se diferencian en citoquinas, linfocitos T de memoria, linfocitos T ayudadores 1 o linfocitos T ayudadores 2 que cumplen en orden de nombramiento, las siguientes funciones: activación de células CD8 encargadas de cumplir la función de las natural killer cuando éstas no pueden hacerlo; activar la respuesta de forma más rápida cuando el antígeno entra por segunda vez al cuerpo; producción de citoquinas que inducen el proceso de fagocitosis; y finalmente, la diferenciación de linfocitos B que son los encargados de producir los anticuerpos. La activación de las células B también puede darse por presentación directa de los microorganismos a través de sus productos tóxicos también en el órgano linfático más cercano. (9,10)

Una vez activados los linfocitos B, se diferencian en células plasmáticas y se producen los anticuerpos, que cumplen cuatro funciones básicas e importantes a saber, la primera de sus funciones es la neutralización al no permitir el paso de los

microorganismos o de sus productos hacia el interior de la célula de defensa; la segunda función, como se había mencionado anteriormente, es la activación del sistema de complemento a través de la vía clásica; la tercera función es inducir el proceso de fagocitosis a través de la opsonización; y la cuarta y última función, y no por ello la menos importante, es facilitar el reconocimiento a las natural killer de las células infectadas. (9,10)

Importancia de la encía queratinizada

Cabe resaltar que a la fecha, se han hecho diversidad de estudios con diferentes niveles de evidencia en donde se ha buscado resaltar la importancia que pueda tener la presencia de la encía queratinizada para la salud alrededor de dientes, de rebordes edéntulos y de implantes; basados en observaciones clínicas, se consideraba que la encía queratinizada era necesaria para: conservar la salud gingival, prevenir recesiones gingivales y mantener los niveles de inserción dentro de parámetros normales. (11,12).

Estudios realizados desde 1977, por Miyasato, reportan que zonas con menos de 1mm de encía queratinizada en presencia de buena higiene oral, se conservan clínicamente sanas y se mantenían sin pérdida de niveles de inserción, (11); este hallazgo fue corroborado histológicamente por Wennstrom en 1982 al demostrar que las zona donde no había encía queratinizada, respondían de igual forma a la presencia de biofilm dental que aquellas donde había adecuada banda de encía queratinizada, con lo cual se refuto el concepto de la necesidad de la encía queratinizada para el mantenimiento de la salud gingival. (11). Wennstrom y Kennedy, demostraron como dientes desprovistos de encía queratinizada en

presencia de buena higiene oral, mantenían los niveles de inserción clínica, sin presentar signos de retracción gingival, durante largos periodos de tiempo, cuando se comparaban con dientes control con encía queratinizada, en cuyo caso 3mm de encía adherida son suficientes. (11,12). Desvirtuando así el argumento de Lang y Loe 1972 quienes afirmaban que se necesitaba un mínimo de 2mm encía queratinizada para conservar la salud periodontal. Desde un punto de vista clínico, las restauraciones se higienizan de una manera más fácil y confortable cuando existe una adecuada banda de encía queratinizada alrededor de los dientes o implantes, dado que las características de los tejidos son muy similares, tanto en salud como enfermedad. (12). De hecho, algunos estudios han demostrado que existe una mayor recesión y más pérdida de la inserción en los implantes sometidos experimentalmente al efecto del biofilm bacteriano que cuando éstos están rodeados de encía queratinizada respecto a aquellos casos en los que se proveía de una banda adecuada de mucosa queratinizada. (12). Esto lleva a la conclusión de que existe una condición más favorable para el mantenimiento de los implantes cuando existe una cierta cantidad de tejido queratinizado alrededor. (13).

Diversos factores causales pueden ocasionar la pérdida de las estructuras dentarias, entre los cuáles lo más conocidos son la caries dental, la enfermedad periodontal y los traumatismos dentoalveolares; cuando esto sucede se presentarán consecuencias que afectan la calidad de vida en el individuo, entre las cuales cabe mencionar: el compromiso estético; disminución de la eficiencia masticatoria; sobrecarga masticatoria en los demás dientes; dificultad para hablar

o para pronunciar algunos fonemas, pérdida de soporte de los labios o mejillas; inclinación de los dientes vecinos a las piezas perdidas; alteraciones en la oclusión; trastornos articulares y/o musculares en cabeza y cuello; baja autoestima; y disminución del soporte óseo por reabsorción. (13).

Sin embargo, así como se presentan problemas, hoy en día se dan diferentes opciones terapéuticas para los pacientes, que van desde procedimientos sencillos como la realización de prótesis removibles, hasta soluciones un poco más complejas que se asemejan a la reposición de nuevas estructuras dentarias artificiales, como es la colocación de implantes dentales.

Implantes dentales

Los implantes surgen en épocas remotas en donde intentaron utilizar diferentes materiales y formas para reemplazar los dientes perdidos, pero fue sólo hasta la década de los 50's por estudios realizados por el Dr. Branemark, en donde se observó, al colocar cámaras de titanio en la tibia de conejos cómo éste material se adhería a la superficie ósea, puesto que las cámaras ópticas no podían ser retiradas del hueso una vez que habían cicatrizado gracias a un proceso denominado oseointegración, término adjudicado por el mismo Branemark pero modificado en 1991 por el Dr. Albrektsson, el cuál lo define como un proceso mediante el cual se obtiene una fijación rígida, clínicamente asintomática de materiales aloplásticos en el hueso que se mantiene durante la carga funcional.

(14)

Los implantes dentales son estructuras cilíndricas hechas principalmente de titanio que se colocan dentro del hueso mediante procedimientos quirúrgicos, tomándolos como nuevas raíces que sirven como base para realizar restauraciones protésicas para obtener un funcionamiento parecido a los dientes naturales, restituyendo de ésta forma la eficiencia masticatoria, la estética, la seguridad y la autoestima del paciente. La manipulación quirúrgica, incluye a los tejidos blandos peri-implantares buscando obtener un resultado estético y buenas condiciones para mantener la salud periodontal a largo plazo. Sin embargo, se ha demostrado por diferentes estudios, la influencia que tiene el tipo de implante sobre el nivel del hueso y a su vez sobre los tejidos blandos. (15); pero también se ha demostrado que puede haber cierta influencia de los tejidos blandos sobre la salud peri-implantar. (16).

Se considera que la interacción entre los tejidos peri-implantarios y las fijaciones de las superficies intraóseas suele derivar una integración del tejido conectivo alrededor del implante y que ésta desempeña una función importante en la prevención de la migración epitelial, estableciendo así una barrera biológica que garantiza el éxito del mismo. Cabe destacar este hecho, ya que no ocurre con frecuencia en la naturaleza que dos tipos de tejidos que desarrollan funciones similares posean orígenes distintos (el epitelio del tejido periodontal proviene del epitelio reducido del esmalte y el epitelio peri-implantario proviene del epitelio oral tras la curación de la herida quirúrgica). (17).

En cambio si existe una similitud al corroborar la existencia del espacio o ancho biológico en dientes e implantes. Berglundh y Lindhe en 1996 comprobaron como

el ancho biológico en implantes ocupa un espacio de aproximadamente 3mm de espesor (3,17mm en dientes y 3,80mm en implantes); en el caso de los implantes este espacio esta repartido entre 2mm de inserción epitelial y 1,5mm de inserción conectiva. La parte mas coronal del ancho biológico estaría situada por debajo de la interfase implante-pilar mas próxima a la cresta ósea. Si durante el procedimiento quirúrgico no se respeta el espacio necesario entre la cresta ósea y la interfase más próxima a esta se producirá reabsorción ósea hasta conseguir el espacio para el ancho biológico. En resumen, este componente biológico que forman los tejidos peri-implantarios consiste en la regeneración y adaptación de las células y los tejidos a la superficie de los biomateriales implantados constituyendo así la barrera tisular que protege el paso de microorganismos y toxinas desde el medio oral al interior de los tejidos peri-implantarios. De su mantenimiento depende su salud e integridad. (18). Pueden ponerse de manifiesto evidencias radiográficas del desarrollo de la dimensión biológica a través de la recolocación vertical de la cresta ósea y la posterior inserción del tejido blando en el implante, que se produce cuando éste se descubre y se le expone al entorno oral, y después de fijarle los componentes restauradores del diámetro correspondiente. Desde un punto de vista histórico se han restaurado los sistemas implantarios de dos piezas con componentes protésicos, cuya interfase entre el implante y el componente fijado se localiza en el borde externo de la plataforma implantaria.

Cambio de plataforma

En 1991, Implant Innovations introdujo los implantes de diámetro ancho, con las correspondientes plataformas de mayor diámetro. Sin embargo, al introducirlos, no se disponía de componentes protésicos del diámetro correspondiente, y sobre muchos de los primeros implantes de 5 y 6 mm de anchura se colocaron pilares de cicatrización del diámetro «estándar» (4,1 mm), y se restauraron con componentes protésicos también de diámetro «estándar» (4,1 mm). El seguimiento radiográfico a largo plazo de estos implantes dentales de diámetro ancho restaurados con "plataforma modificada" ha puesto de manifiesto un cambio vertical menor del esperado en la altura de la cresta ósea que rodea estos implantes, respecto al que se observa de forma típica alrededor de los implantes restaurados de forma convencional con componentes protésicos de diámetros ajustados. Esta observación radiográfica sugiere que el proceso biológico resultante tras la restauración, que da lugar a la pérdida de altura de la cresta ósea, se altera cuando el borde externo de la interfase entre implante y pilar se recoloca horizontalmente hacia dentro y se aleja del borde externo de la plataforma implantaria. Este artículo introduce el concepto de cambio de plataforma y proporciona los fundamentos del futuro desarrollo de la comprensión biológica de los hallazgos radiográficos observados, y la justificación clínica de esta técnica.

(19). Canullo y colaboradores hicieron un estudio para observar el comportamiento del hueso y el tejido blando utilizando el cambio de la plataforma en implantes inmediatos (postexodoncia) en alvéolos sin compromiso óseo y con carga protésica inmediata no funcional. Ellos encontraron que el cambio de plataforma puede proveer estabilidad al hueso periimplantar, así como, preservación del tejido

blando y la papila para implantes con plataforma de 6 mm restaurados con elementos protésicos de 4 mm de diámetro. (20).

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. Objetivo General

Comparar los cambios en el ancho de encía queratinizada de pacientes tratados con de dos sistemas de implantes con relación a la edad, el biotipo periodontal y la dehiscencia ósea.

1.5.2. Objetivos específicos

- Establecer el espesor de la encía queratinizada previo a la colocación del implante
- Evaluar el comportamiento del ancho de encía queratinizada con base al sistema de implantes utilizado previo a la colocación del implante, a las 8 semanas y a los 6 meses
- Evaluar el comportamiento del ancho de encía queratinizada con relación a la edad del paciente previo a la colocación del implante, a las 8 semanas y a los 6 meses con base en el sistema de implantes utilizado
- Evaluar el comportamiento del ancho de encía queratinizada con relación al biotipo periodontal previo a la colocación del implante, a las 8 semanas y a los 6 meses con base en el sistema de implantes utilizado
- Evaluar el comportamiento del ancho de encía queratinizada con relación a la presencia de dehiscencia ósea en el momento quirúrgico, a las 8 semanas y a los 6 meses con base en el sistema de implantes utilizado

2. ASPECTOS METODOLÓGICOS

2.1. TIPO DE ESTUDIO

Descriptivo longitudinal

2.2. OBJETO DE ESTUDIO

Tejidos blandos peri-implantarios.

2.3. POBLACIÓN

Pacientes que asistieron a la clínica de periodoncia del colegio odontológico colombiano a partir del año 2011

2.4. MUESTRA

40 pacientes

2.5. CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión

- Pacientes de ambos géneros, mayores de 18 años.
- Pacientes en los que se decidió colocar implantes dentales para la restauración de la condición desdentada de la mandíbula o el maxilar.

- Pacientes que tuvieron la capacidad física de tolerar los procedimientos convencionales quirúrgicos y restaurativos.
- Pacientes que aceptaron someterse a evaluación en cada visita del estudio, en particular en las visitas de seguimiento anual.

Criterios de exclusión

- Pacientes que tenían una infección activa o inflamación grave en las áreas previstas para la colocación del implante.
- Pacientes que fumaban más de 10 cigarrillos por día.
- Pacientes con diabetes mellitus no controlada.
- Pacientes con enfermedad ósea metabólica no controlada con alguno de los siguientes diagnósticos: Osteomalacia, hiperparatiroidismo primario o secundario, osteodistrofia renal o enfermedad de Paget de los huesos.
- Pacientes con historial de radiación terapéutica a la cabeza.
- Pacientes que necesitaban un injerto de hueso en el sitio previsto para el implante del estudio, con fines de aumento.
- Pacientes que estaban embarazadas en la visita de selección.
- Pacientes que exhibieron evidencia de graves hábitos para-funcionales como bruxismo o apretamiento de dientes.

2.6. VARIABLES

NOMBRE DE VARIABLE	OPERACIONALIZACION	NIVEL DE MEDICION	ESCALA DE MEDICION	RELACIÓN
EDAD	>18 AÑOS	CUANTITATIVA	DISCRETA	INDEPENDIENTE
GENERO	H-M	CUALITATIVA	NOMINAL	INDEPENDIENTE
TIEMPO	INICIAL(T1), 8 SEMANAS(T2), 6 MESES(T3)	CUANTITATIVA	ORDINAL	INDEPENDIENTE
SISTEMA DE IMPLANTES	NEW CONNECTION(TEST) CERTAIN(CONTROL)	CUALITATIVA	NOMINAL	INDEPENDIENTE
ANCHO VESTIBULAR ENCIA QUERATINIZADA ZONA DEL IMPLANTE	0-10mm	CUANTITATIVA	DISCRETA	DEPENDIENTE
ANCHO LINGUAL ENCIA QUERATINIZADA ZONA DEL IMPLANTE	0-10mm	CUANTITATIVA	DISCRETA	DEPENDIENTE
ESPEJOR DE ENCIA QUERATINIZADA ZONA DEL IMPLANTE	0-10mm 1mm: biotipo delgado ≥2mm: biotipo grueso	CUANTITATIVA	DISCRETA	INDEPENDIENTE
DEHISCENCIA OSEA	SI – NO	CUALITATIVA	NOMINAL	DEPENDIENTE

2.7. INSTRUMENTOS

Para el desarrollo de éste estudio se utilizó como instrumento un formato en el cual se registraron los datos requeridos para llevar a cabo el análisis que nos permitió determinar los resultados.

2.8. PROCEDIMIENTO

La información fue recolectada durante 3 visitas, por medio de un instrumento de recolección de datos (ANEXO), de la siguiente forma:

- El paciente llegó a la clínica de periodoncia del colegio odontológico colombiano, fue llevado a las unidades odontológicas, sentado en la silla, se le colocó babero plástico y con un instrumental básico estéril fue evaluado clínicamente por la Dra. Janeth Pedroza, quién fue la periodoncista asignada al estudio. Durante el examen clínico, se evaluaron parámetros como presencia de placa dental en niveles superiores a 20%, presencia de sangrado y supuración espontánea o al sondaje y movilidad dental; mediante el uso de una sonda periodontal, se tomaron medidas correspondientes al ancho de encía queratinizada, desde la parte mas coronal del margen hasta la unión mucogingival, en un punto medio vestibular y un punto lingual o palatino de la zona del implante, dado en milímetros. Durante el momento quirúrgico se tomó la medida correspondiente al espesor en la cual, el área fue anestesiada previamente y mediante el uso de una sonda periodontal carolina del norte se tomó una medida que desde la parte mas coronal del área edentula que atraviesa el epitelio, el tejido conectivo y llega a la parte más coronal del hueso alveolar, dada en milímetros. También durante el momento quirúrgico se evaluó la presencia/ausencia de dehiscencia ósea después de la colocación del implante.

Visita 1: semana 0. Se realizó la evaluación clínica previo a la cirugía de colocación de implantes en donde se tomaron los datos correspondientes al ancho de encía

queratinizada. Se tomaron datos de la historia clínica pertenecientes a la edad del paciente y al sistema de implantes que le fue asignado aleatoriamente. Una vez anestesiado se tomó la medida correspondiente al espesor de la encía, y una vez colocado el implante, se evaluó la presencia o ausencia de dehiscencia ósea. (Fig 1).

Fig 1. T1. Ejemplo de toma de ancho de encía queratinizada previo a la colocación del implante.



Visita 2. 8 semanas. Se realizó la evaluación clínica en donde se registraron los datos correspondientes al ancho de encía queratinizada de la zona en la cual se colocó el implante. (Fig 2).

Fig 2. T2. Ejemplo de toma de ancho de encía queratinizada 8 semanas después de la colocación del implante



Visita 3. 6 meses. Se realizó la evaluación clínica en donde se registraron los datos correspondientes al ancho de encía queratinizada de la zona en la cual se colocó el implante. (Fig 3).

Fig 3. T3. Ejemplo de toma de ancho de encía queratinizada 6 meses después de la colocación del implante



2.9. CONSIDERACIONES ÉTICAS

La investigación se basó en consideraciones éticas que protegen la autonomía y a la vida de la población estudio así como su integridad física, psíquica y social. Para la aprobación de éste estudio se realizaron comités de ética que permiten realizar éste tipo de evaluaciones clínicas invasivas; además, se obtuvo previo consentimiento informado de los pacientes para la realización de los respectivos procedimientos.

3. RESULTADOS

Se evaluaron 40 pacientes, 9 pertenecían al grupo control y 31 pertenecían al grupo de prueba; la edad de los pacientes osciló entre 30 y 66 años. Se excluyó un paciente del grupo control, quien recibiría 4 implantes, pero no fue posible por calidad ósea durante el momento quirúrgico (T1), otro 4 implantes se perdieron en T2 en diferentes pacientes por calidad ósea y hábito de cigarrillo. La muestra fue de un total de 130 implantes, 19 en el grupo control y 111 para el grupo de prueba, con un porcentaje final de éxito de 94%. Se realizó un análisis estadístico descriptivo para establecer el espesor de la encía queratinizada previo a la colocación del implante, la presencia o ausencia de dehiscencia ósea, el ancho de encía queratinizada con base en la edad del paciente y el sistema de implantes utilizado. La discrepancia en los datos obtenidos fue validada por la prueba de estimadores robustos.

Los resultados indicaron que 13.8% (18) de los sitios presentaron biotipo delgado y 86.20% (112) biotipo grueso; dónde la media del espesor fue de 2.33 ± 0.910 con un coeficiente de variación (CV) de 39%.

Tabla 1. Distribución porcentual del espesor de la encía queratinizada

ESPESOR	#	%	BIOTIPO	#	%
1	18	13,8	DELGADO	18	13,8
2	70	53,8	GRUESO	112	86,1538462
3	25	19,2			
4	15	11,5			
5	2	1,5			
Total	130	100,0	Total	130	100,0

Con respecto al ancho de encía queratinizada en relación al sistema de implantes utilizado, el valor fue establecido en tres puntos del tiempo; en dónde se encontró para el grupo control en T1 para la superficie vestibular una media $2,67 \pm 1,283$, y para la superficie lingual de $2,77 \pm 1,301$; en T2 $3,29 \pm 1,572$ y $3,33 \pm 1,155$; para T3 $2,76 \pm 1,200$ y $2,25 \pm 1,145$ respectivamente. Para el grupo de prueba en T1 para la superficie vestibular una media $2,96 \pm 1,146$, para la superficie lingual de $2,80 \pm 1,115$, en T2 $3,42 \pm 1,170$ y $3,26 \pm 1,284$; para T3 $2,98 \pm 1,211$ y $2,68 \pm 1,266$ respectivamente. Estadísticamente se encontraron diferencias significativas entre los grupos (tipo de implante y tiempo) con un valor P para la superficie vestibular de 0.019 para la superficie lingual de 0.013; sin embargo, cuando se calculó el valor P por separado, se encontró que esta diferencia es atribuible sólo al tiempo $P=0.002$ y $P=0.001$ respectivamente, y no al tipo de implante $P=0.24$ y $P=0.56$.

Al evaluar el ancho de encía queratinizada con respecto a la edad del paciente, el resultado se presenta estableciendo 3 grupos etáreos que se determinaron en grupo 1 (20-39 años de edad), grupo 2 (40-59 años de edad) y grupo 3 (60 o más años de edad). Para los pacientes pertenecientes al grupo control en grupo etareo 1 los resultados mostraron en T1 para el ancho vestibular $2,33 \pm 2,309$ y para el ancho lingual fue $3,00 \pm 1,414$, en T2 fue $3,00 \pm 0,00$ y $3,00 \pm 0,00$ respectivamente; para T3 fue $3,00 \pm 0,00$ y $2,50 \pm 0,707$ respectivamente. Para el grupo etareo 2 los resultados mostraron para T1 en el ancho vestibular $2,93 \pm 0,997$ y para el ancho lingual fue $2,89 \pm 1,364$, en t2 fue $3,25 \pm 1,865$ y $3,50 \pm 1,309$ respectivamente; y en T3 fue $2,83 \pm 1,403$ y $2,50 \pm 1,773$. Para el grupo etareo 3 los resultados mostraron en T1 para el ancho vestibular $1,50 \pm 0,707$ y para el ancho lingual fue $2,00 \pm 1,414$,

en T2 $4,00\pm 0,00$ respectivamente; y en T3 fue de $2,00\pm 0,00$ y $1,00\pm 0,00$ igualmente. Para los pacientes al grupo de prueba en grupo etareo 1, los resultados mostraron en T1 para el ancho vestibular $2,50\pm 0,855$ y para el ancho lingual fue $2,93\pm 0,997$ y en T2 fue $3,43\pm 0,646$ y $3,64\pm 0,842$ respectivamente; en T3 fue $3,00\pm 0,877$ y $2,64\pm 0,745$ respectivamente. Para el grupo etareo 2 los resultados mostraron en T1 para el ancho vestibular $3,12\pm 1,602$ y para el ancho lingual fue $3,12\pm 1,028$, en T2 fue $3,54\pm 1,277$ y $3,63\pm 1,275$ respectivamente; y en T3 fue $3,15\pm 1,247$ y $3,250\pm 1,276$ respectivamente. Para el grupo etareo 3 los resultados mostraron en T1 para el ancho vestibular $2,94\pm 1,292$ y para el ancho lingual $2,28\pm 1,131$, en T2 fue $3,28\pm 1,186$ y $2,54\pm 1,201$ respectivamente y en T3 fue $2,80\pm 1,258$ y $1,89\pm 1,031$ respectivamente.

Tabla 2. Promedio del ancho vestibular y lingual de encía queratinizada según grupo control y prueba en tres tiempos.

	CONTROL	PRUEBA
T1	V $2,67\pm 1,283$	V $2,96\pm 1,146$
	L $2,77\pm 1,301$	L $2,80\pm 1,115$
T2	V $3,29\pm 1,572$	V $3,41\pm 1,170$
	L $3,33\pm 1,155$	L $3,26\pm 1,184$
T3	V $2,76\pm 1,20$	V $2,98\pm 1,211$
	L $2,25\pm 1,545$	L $2,68\pm 1,266$

Tabla 3. Promedio del ancho vestibular y lingual de encía queratinizada según grupo control y prueba en tres tiempos.

		GRUPO CONTROL			GRUPO PRUEBA		
TIEMPO EDAD		T1	T2	T3	T1	T2	T3
	Grupo 1(20-39 años)	V	2,33±2,309	3,00±0,00	3,00±0,00	2,50±0,855	3,43±0,646
L		3,00±1,414	3,00±0,00	2,50±0,707	2,93±0,997	3,64±0,842	2,64±0,745
Grupo 2(40-59 años)	V	2,93±0,997	3,25±1,865	2,83±1,403	3,12±1,062	3,54±1,277	3,15±1,247
	L	2,89±1,364	3,50±1,309	2,50±1,773	3,12±1,028	3,63±1,275	3,250±1,276
Grupo 3(≥60 años)	V	1,50±0,707	4,00±0,00	2,00±0,00	2,94±1,292	3,28±1,186	2,80±1,258
	L	2,00±1,414	3,00±1,414	1,00±0,00	2,28±1,131	2,54±1,201	1,89±1,031

Cuando se evaluó el ancho de encía queratinizada con respecto al biotipo periodontal, los resultados fueron para el grupo control en biotipo periodontal delgado en T1 para el ancho vestibular 1,00±0,00 y para el ancho lingual 1,67± 0,577 en T2 1,50±2,121 y 2,50± 0,707 respectivamente y en T3 1,50±2,121 y 1,00±1,414 respectivamente. Para biotipo periodontal grueso en T1 para el ancho vestibular 3,00±1,095 y para el ancho lingual 3,10±1,287 en T2 3,53±1,407 y 3,50±1,179 respectivamente y en T3 2,93±1,033 y 2,50±1,509 respectivamente. Para el grupo prueba en biotipo periodontal delgado en T1 para el ancho vestibular 1,93±0,799 y para el ancho lingual 2,27±1,100 en T2 2,71±1,139 y 2,86±1,460 respectivamente; y en T3 2,64±0,82 y 2,21±1,528±respectivamente. Para biotipo periodontal grueso en T1 para el ancho vestibular 3,13±1,117 y para el ancho lingual

2,92±1,092 en T2 3,52±1,143 y 3,34±1,241 respectivamente y en T3 3,03±1,253 y 2,78±1,195 respectivamente.

En los dos grupos, se encontraron diferencias estadísticamente significativas con un valor P= 0,000 para el ancho vestibular y P= 0,002 para el ancho lingual, mostrando resultados más favorables para el biotipo grueso y el grupo prueba. (Figuras 4 y 5).

Figura 4. Ancho vestibular de encía queratinizada según grupo control y prueba con relación al biotipo periodontal en tres tiempos.

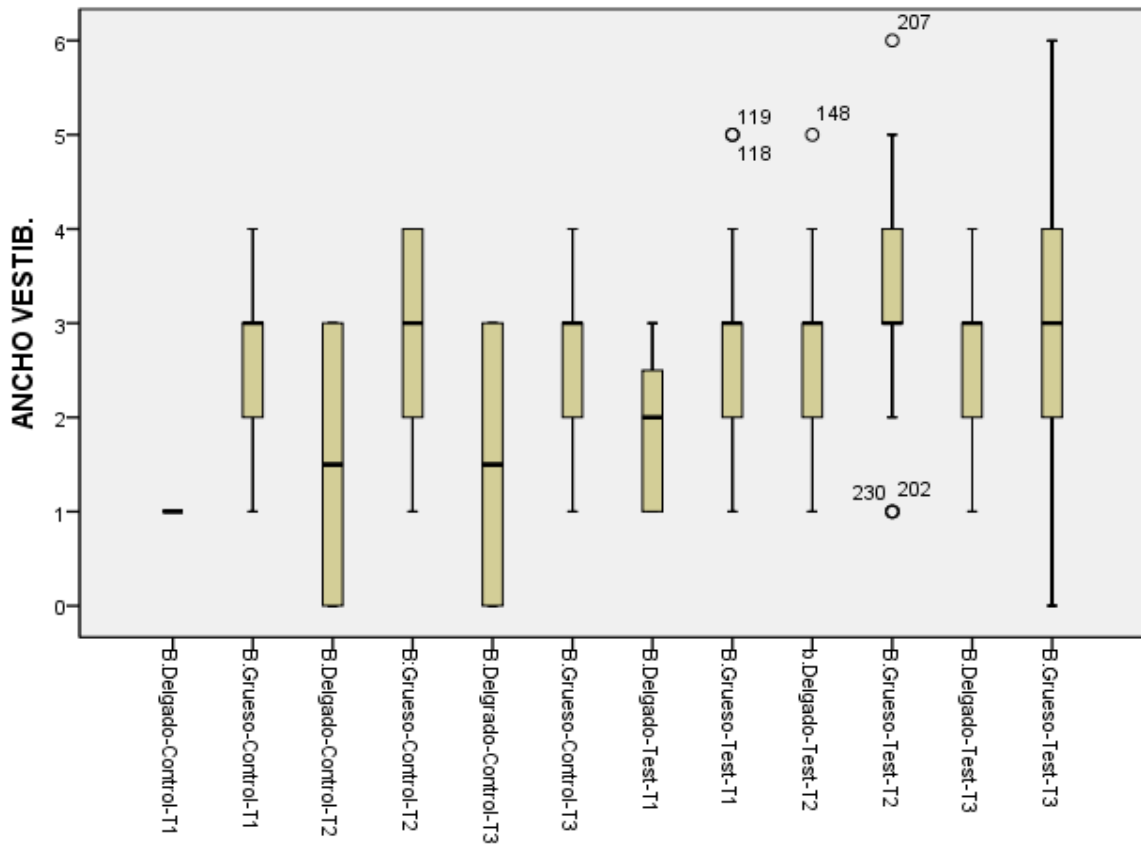


Figura 5. Ancho lingual de encía queratinizada según grupo control y prueba con relación al biotipo periodontal en tres tiempos

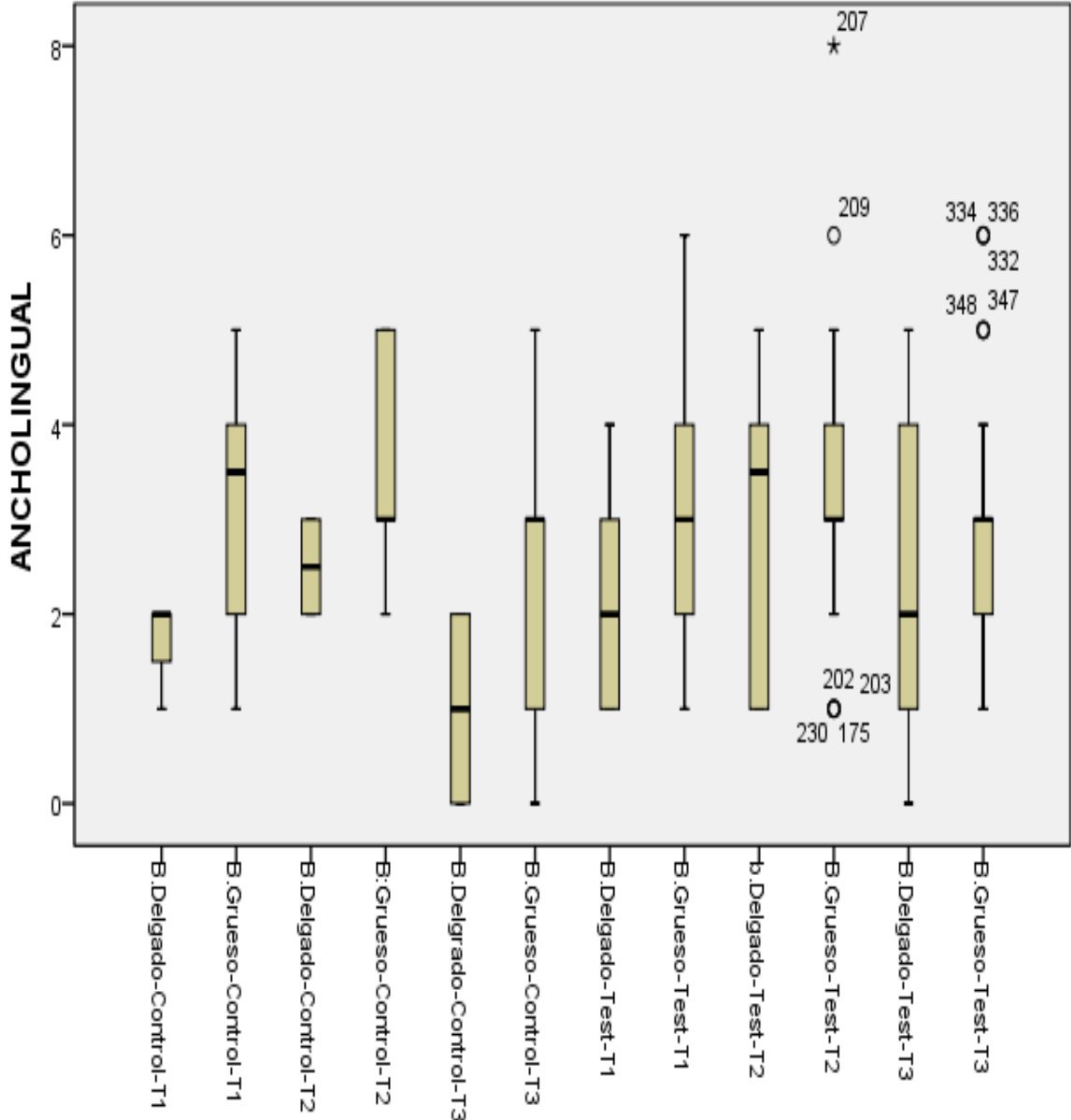


Tabla 4. Promedio del ancho vestibular y lingual de encía queratinizada según biotipo periodontal en grupo control y prueba en tres tiempos.

		CONTROL	PRUEBA
T1	Biotipo Delgado	V 1,00±0,00	V 1,93±0,799
		L 1,67±0,577	L 2,27±1,100
	Biotipo Grueso	V 3,00±1,095	V 3,13±1,117
		L 3,10±1,287	L 2,92±1,092
T2	Biotipo Delgado	V 1,50±2,121	V 2,71±1,139
		L 2,50±0,707	L 2,86±1,460
	Biotipo Grueso	V 3,53±1,407	V 3,52±1,143
		L 3,50±1,179	L 3,34±1,241
T3	Biotipo Delgado	V 1,50±2,121	V 2,64±0,842
		L 1,00±1,414	L 2,21±1,528
	Biotipo Grueso	V 2,93±1,033	V 3,52±1,143
		L 2,50±1,509	L 3,34±1,241

Al evaluar el ancho de encía queratinizada con respecto a la dehiscencia ósea los resultados mostraron para el grupo control cuando se presentó dehiscencia ósea en T1 para el ancho vestibular $2,67 \pm 1,506$ y para el ancho lingual $2,20 \pm 1,643$, en T2 $2,33 \pm 1,633$ y $2,80 \pm 1,304$ respectivamente; y en T3 $1,67 \pm 1,211$ y $1,40 \pm 1,673$ respectivamente. Cuando no se presentó dehiscencia en este grupo, los resultados fueron en T1 para el ancho vestibular $2,69 \pm 1,182$ y para el ancho lingual $3,13 \pm 0,991$; en T2 $3,82 \pm 1,328$ y $3,71 \pm 0,951$ respectivamente y en T3 $3,36 \pm 0,674$ y $2,86 \pm 1,215$ respectivamente. Para el grupo prueba cuando se presentó dehiscencia ósea en T1 para el ancho vestibular $2,81 \pm 1,167$ y para el ancho lingual $2,74 \pm 1,196$ en T2 $3,50 \pm 1,080$ y $3,44 \pm 1,121$ respectivamente y en T3 $2,76 \pm 1,075$ y $2,16 \pm 0,943$ respectivamente; cuando no se presentó dehiscencia en este grupo los resultados fueron en T1 para el ancho vestibular $3,04 \pm 1,144$ y para el ancho lingual $2,83 \pm 1,085$, en T2 $3,38 \pm 1,215$ y $3,18 \pm 1,351$ respectivamente y en T3 $3,08 \pm 1,264$ y $2,91 \pm 1,327$ respectivamente.

En grupo control y prueba, se encontraron diferencias estadísticamente significativas con un valor $P=0,001$ para la superficie vestibular y $P=0,002$ para la superficie lingual (Figuras 6 y 7), mostrando resultados menos favorables en ambos grupos en los casos en los cuáles se presentó dehiscencia ósea. Los promedios se presentan en la tabla 5.

Figura 6. Ancho vestibular de encía queratinizada según grupo control y prueba con relación a la dehiscencia ósea en tres tiempos.

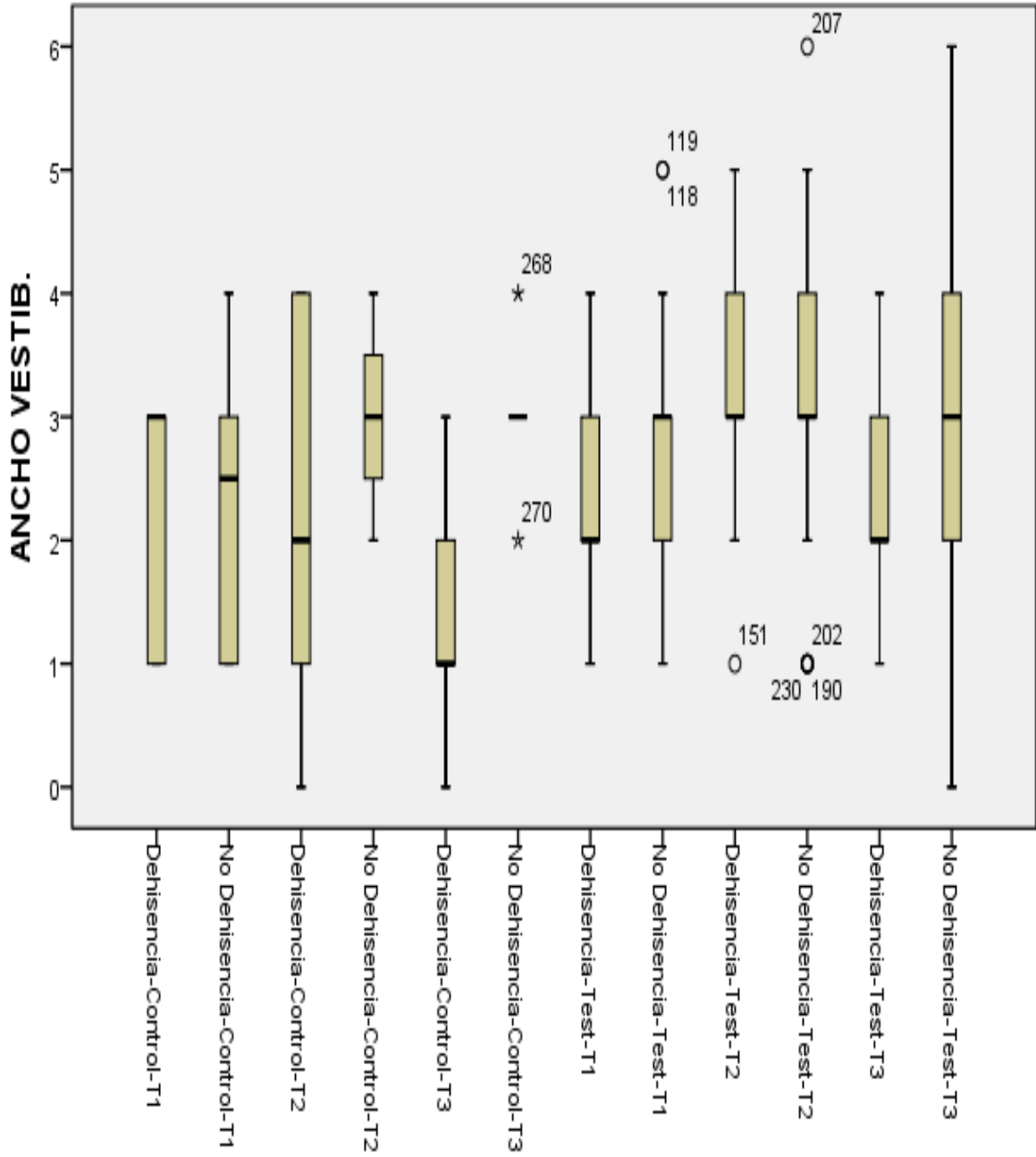


Figura 7. Ancho lingual de encía queratinizada según grupo control y prueba con relación a la dehiscencia ósea en tres tiempos.

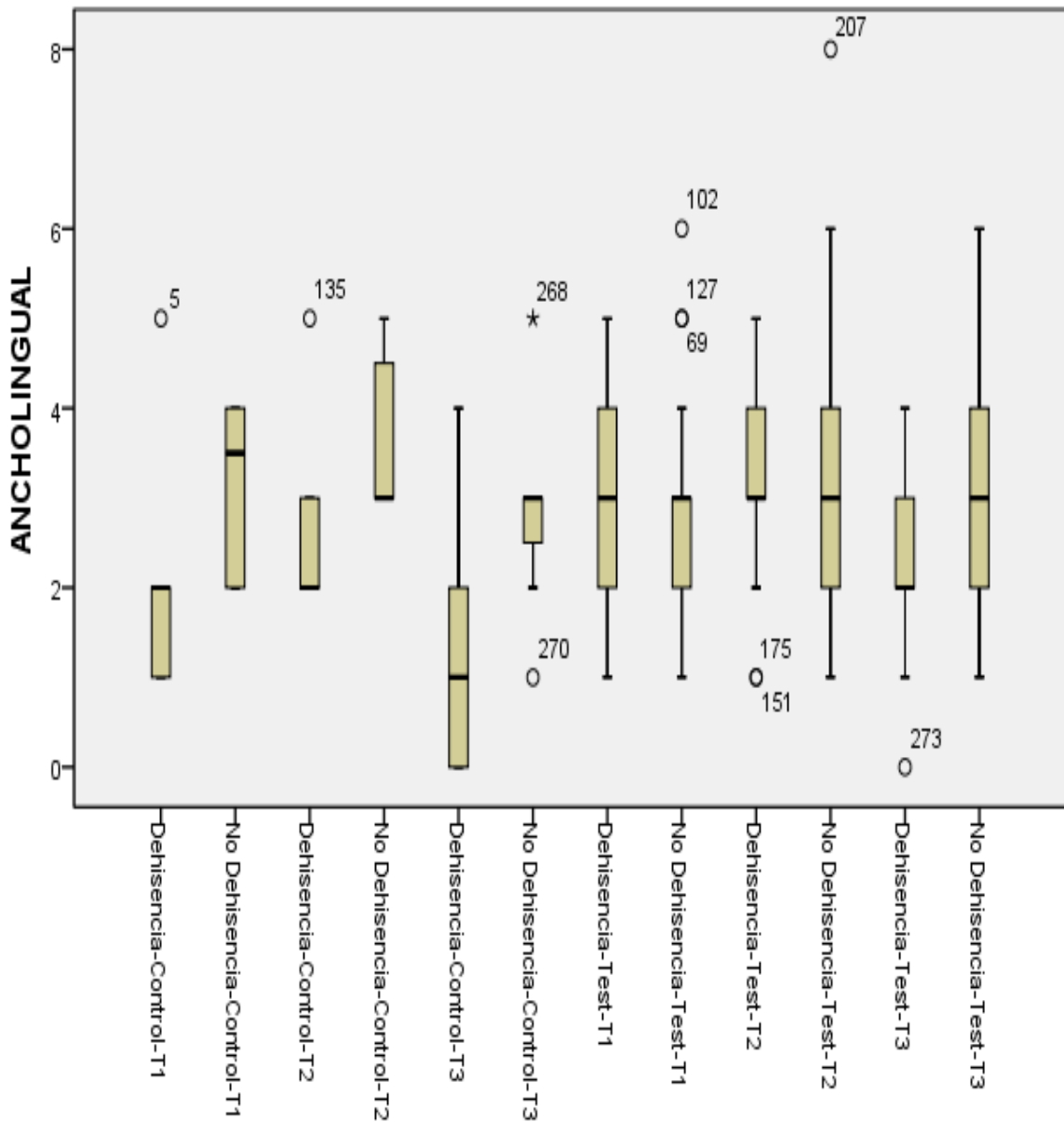


Tabla 5. Promedio del ancho vestibular y lingual de encía queratinizada según dehiscencia ósea en grupo control y prueba en tres tiempos.

		CONTROL	PRUEBA
T1	Presencia dehiscencia	V 2,67±1,506	V 2,81±1,167
		L 2,20±1,643	L 2,74±1,196
	Ausencia dehiscencia	V 2,69±1,182	V 3,04±1,144
		L 3,13±0,991	L 2,83±1,085
T2	Presencia dehiscencia	V 2,33±1,633	V 3,82±1,328
		L 2,80±1,304	L 3,71±0,951
	Ausencia dehiscencia	V 3,50±1,080	V 3,38±1,215
		L 3,44±1,121	L 3,18±1,351
T3	Presencia dehiscencia	V 1,67±1,211	V 2,76±1,075
		L 1,40±1,673	L 2,16±0,943
	Ausencia dehiscencia	V 3,36±0,674	V 3,08±1,264
		L 2,86±1,215	L 2,91±1,327

4. DISCUSION

Éste estudio evaluó si el intercambio de plataforma, la edad del paciente, el biotipo periodontal y la presencia de dehiscencia ósea tiene influencia sobre los tejidos blandos alrededor de implantes. Al terminar el estudio se concluyó que no se presentaron cambios significativos en los tejidos blandos cuando se relacionó con la edad y el tipo de implante utilizado, pero que si hubo diferencias importantes cuando se trató de biotipo periodontal y dehiscencia ósea; mostrando favorabilidad para el biotipo periodontal grueso, mejorando el resultado en implantes de prueba; y obteniendo resultados también favorables para los casos en los que no se presentó dehiscencia ósea, independiente del tipo de implante colocado.

Los resultados del presente estudio muestran afinidad con los obtenidos en algunos estudios que aunque no han evaluado las mismas variables, éstas si han tenido que ver con el comportamiento de tejidos blandos, especialmente con la cantidad de encía queratinizada presente en la zona peri-implantar y su relevancia clínica, dependiente del biotipo periodontal; demostrando que existe una mayor recesión y más pérdida de inserción en los implantes sometidos experimentalmente al efecto del biofilm bacteriano cuando éstos están rodeados de poca encía queratinizada respecto a aquellos casos en los que se tiene una banda adecuada de mucosa queratinizada. (9) lo cual lleva a pensar que existe una condición más favorable para el mantenimiento de los implantes cuando existe una cierta cantidad de tejido queratinizado alrededor. (10-12).

Sin embargo, a través de la historia se han realizado diversos estudios que discrepan en la relevancia clínica que tiene la presencia adecuada de encía queratinizada alrededor de dientes e implantes.

Canullo y colaboradores hicieron un estudio para observar el comportamiento del hueso y el tejido blando utilizando el cambio de la plataforma en implantes inmediatos (postexodoncia) en alvéolos sin compromiso óseo y con carga protésica inmediata no funcional. (13).

Se han hecho diversidad de estudios con diferentes niveles de evidencia en donde se ha buscado resaltar la importancia que pueda tener la presencia de la encía queratinizada para la salud alrededor de dientes, de rebordes edéntulos y de implantes; basados en observaciones clínicas, se consideraba que la encía queratinizada era necesaria para: conservar la salud gingival, prevenir recesiones gingivales y mantener los niveles de inserción dentro de parámetros normales. (8,9). Estudios realizados desde 1977, por Miyasato, reportan que zonas con menos de 1mm de encía queratinizada en presencia de buena higiene oral, se conservan clínicamente sanas y se mantenían sin pérdida de niveles de inserción, (8); este hallazgo fue corroborado histológicamente por Wennstrom en 1982 al demostrar que las zona donde no había encía queratinizada, respondían de igual forma a la presencia de biofilm dental que aquellas donde había adecuada banda de encía queratinizada, con lo cual se refuto el concepto de la necesidad de la encía queratinizada para el mantenimiento de la salud gingival. (8,14). Wennstrom y Kennedy, demostraron como dientes desprovistos de encía queratinizada en presencia de buena higiene oral, mantenían los niveles de inserción clínica, sin presentar signos de retracción gingival, durante largos periodos de tiempo, cuando

se comparaban con dientes control con encía queratinizada, en cuyo caso 3mm de encía adherida son suficientes. (8,9). Desvirtuando así el argumento de Lang y Loe 1972 quienes afirmaban que se necesitaba un mínimo de 2mm encía queratinizada para conservar la salud periodontal. Desde un punto de vista clínico, las restauraciones se higienizan de una manera más fácil y confortable cuando existe una adecuada banda de encía queratinizada alrededor de los dientes o implantes, dado que las características de los tejidos son muy similares, tanto en salud como enfermedad. (9,15).

5. CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en el presente estudio, se puede concluir que:

- La mayoría de los sitios estudiados presentaron un biotipo periodontal grueso.
- No hubo cambios significativos en el ancho de encía queratinizada en los tres puntos del tiempo con respecto al tipo de implante utilizado
- No hubo diferencias significativas en el ancho de encía queratinizada cuando se relacionó con la edad de los pacientes.
- Se encontraron diferencias estadísticamente significativas en el ancho de encía queratinizada con respecto al biotipo periodontal en los dos grupos ($P=0,000$ para el ancho vestibular y $P=0,002$ para el ancho lingual) mostrando resultados más favorables para el biotipo grueso y el grupo prueba.
- Se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($P=0,001$ para la superficie vestibular y $P=0,002$ para la superficie lingual) en el ancho de encía queratinizada con respecto a la dehiscencia ósea, mostrando resultados menos favorables en ambos grupos en los casos en los cuáles se presentó la condición.
- No existe evidencia científica suficiente que permita establecer el efecto de los implantes con cambio de plataforma en los tejidos blandos peri-implantares, ni estudios adecuados que definan el papel de la encía queratinizada en la salud peri-implantar.

Como conclusión general se puede establecer que la variación en la plataforma utilizada en los implantes puede generar cambios favorables en el ancho de encía queratinizada en los casos en dónde se presenten dehiscencias óseas o en biotipo periodontal delgado.

6. RECOMENDACIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en el presente estudio y a la bibliografía consultada referente al tema, se realizan las siguientes recomendaciones:

- Realizar más estudios descriptivos con mayores periodos de seguimiento para determinar la estabilidad de los resultados a largo plazo
- Realizar estudios clínicos que permitan demostrar la relevancia clínica de la encía queratinizada alrededor de implantes dentales

BIBLIOGRAFIA

1. Acosta G, Medina Muños M, Ocampo Rodriguez A, Suares Londoño L, Dueñas Villamil R. Fundamentos de la Odontología Periodoncia, Editorial: Pontificia Universidad Javeriana, Segunda Edición 2007. 586p.
2. Dale BA. Periodontal epithelium: a newly recognized role in health and disease. *Periodontol 2000* 2002; 30: 70-78.
3. American Academy of Periodontology. Guideline for periodontal therapy. *J Periodontol* 2001; 72:1624-8.
4. Salvi G, Lang N. Diagnostic parameters for monitoring peri-implant conditions. *Int oral maxillofacial implants* 2004; 19: 116-127
5. Smith D, Zarb G. Criteria for success osseointegrated endosseus implants. *J Prothet Dent* 1989; 62: 567-572
6. Ouhayoun JP. Penetrating the plaque biofilm: impact of essential oil mouthwash. *J Clin Periodontol* 2004; (suppl. 5):10-12.
7. Handsson HA, Albrektsson T, Branemark PI. Structural aspects of the interface between tissue and titanium implants. *J Prosthet Dent* 1983; 50: 108-113.
8. .Hallmon W, Harrel S. Análisis, diagnóstico y tratamiento oclusal en la práctica periodontal. *Periodontology 2000 (Ed Esp)*. Vol 9, 2005, 151-164
9. Harvey A. Schenkein . Las respuestas del hospedador para mantener la salud periodontal y determinar la enfermedad periodontal.*periodontology 2000 (ed. Esp)* vol 16 2007, 17-93.

10. Kornman KS, Page RC, Tonetti MS. The host response to the microbial challenge in periodontitis: assembling the players. *Periodontol 2000* 1997; 14: 33-53.
11. Wennstrom JL, Bengazi F, Lekholm U. The influence of the masticatory mucosa on peri-implant soft tissue condition. *Clin Oral Implants Research*, 1994 Mar; 5(1): 1-8
12. Kennedy JE, Bird WC, Palcanis KG, Dorfman HS. A longitudinal evaluation of varying widths of attached gingiva. *J Clin Periodontol*. 1985 sep; 12(8): 667-75
13. Polzer I, Schwahn C, Volzke H, Mundt T, Biffar R. The association of tooth loss with all cause and circulatory mortality. Is there a benefit of replaced teeth? A systematic review and meta-analysis. *Clinical oral investigations*; aprl2012, Vol. 16 Issue 2, p 333-351.
14. Branemark PI. Osseointegration and its experimental background . *J. Prosthet. Dent*. 50:399-410 1983.
15. Galucci GO, Gruttern L, Chuang SK, Belser UC, Dimensional change of prei-implant soft tissues over 2 years with single implant crowns in the anterior maxilla. *J Clin Periodontol* 2011, 38: 293-299.
16. Zigdon, Hadar, Machtei, Eli E. The dimensions of keratinized mucosa around implants affect clinical and immunological parameters. *Clin. Oral Impl. Res*. 19, 2008; 387–392.
17. Albrektsson T, Isidor F. Consensus report of session IV. In: Lang NP, Karring T, eds. *Proceedings of the 1st European Workshop on Periodontology*. London: Quintessence Publishing; 1994:365-369.

18. James RA, McKinney RV, Tejidos que rodean los implantes dentales. En: Mish, CE (ed) implantología contemporánea. Ed Mosby, 1995; 365-382.
19. Lazzara, Richard J, Porter, Stephan S. Cambio de plataforma: un nuevo concepto en implantología dental para controlar los niveles de la cresta ósea tras la restauración. Revista Internacional de Odontología Restauradora & Periodoncia. Vol. 10, Nº. 1, 2006 , págs. 9-17
20. Canullo L, Rasperini G. Preservation of peri-implant soft and hard tissues using platform switching of implants placed in immediate extraction sockets: a proof-of-concept study with 12 to 36-month follow-up. Int J Oral Maxillofac Implants 2007; 22(6): 995-1000

