



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Odontología

Unidad de Posgrado

**Tratamiento de la periodontitis y colocación de
implante inmediato mínimamente invasivo**

TRABAJO ACADÉMICO

Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en
Periodoncia

AUTOR

Rafael Marcos ESPINOZA NIEVES

ASESOR

CD. Esp. Sixto GRADOS POMARINO

Lima, Perú

2020



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Espinoza R. Tratamiento de la periodontitis y colocación de implante inmediato mínimamente invasivo [Trabajo de investigación]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Odontología, Unidad de Posgrado; 2020.

HOJA DE METADATOS COMPLEMENTARIOS

Código ORCID del autor	0000-0001-9208-742X
DNI o pasaporte del autor	10763301
Código ORCID del asesor	0000-0002-4404-5230
DNI o pasaporte del asesor	06754227
Grupo de investigación	“_”
Agencia financiadora	
Ubicación geográfica donde se desarrolló la investigación	Perú- Lima-Cercado de Lima https://goo.gl/maps/mEdSgUh5h8KPcx1x5
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2019
Disciplinas OCDE	Odontología, Cirugía oral , Medicina oral http://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.14



Facultad de Odontología

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

UNIDAD DE POSGRADO



“Año de la universalización de la salud”

ACTA N° 019-FO-UPG-2020

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO ACADÉMICO MODALIDAD VIRTUAL PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN PERIODONCIA

Autorizado con RR N°01357-R-20

En la ciudad de Lima, a los 03 días del mes de noviembre del año dos mil veinte, siendo las 11:00 horas, se reunieron los miembros del Jurado para llevar a cabo la sustentación del trabajo académico titulado: **“TRATAMIENTO DE LA PERIODONTITIS Y COLOCACIÓN DE IMPLANTE INMEDIATO MÍNIMAMENTE INVASIVO”**, presentada por el C.D. don **RAFAEL MARCOS ESPINOZA NIEVES**, para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Periodoncia.

Concluida la exposición, se procedió a la evaluación correspondiente, después de la cual obtuvo la siguiente calificación:

Muy Bueno	18	Dieciocho
_____	_____	_____
Escala	Número	Letras

A continuación, el Presidente del Jurado, en virtud de los resultados favorables, recomienda que la Facultad de Odontología proponga que la Universidad le otorgue al C.D. don **RAFAEL MARCOS ESPINOZA NIEVES**, el Título de Segunda Especialidad Profesional en Periodoncia.

Se expide la presente acta en cuatro originales y siendo las 13:06 , se da por concluido el acto académico de sustentación.

C.D. Esp. Luis Augusto Cisneros Pérez
Presidente

C.D. Esp. Jorge Pastor Allende Rojas
Miembro

C.D. Esp. Frank Michael Paredes Nomberto
Miembro

C.D. Esp. Sixto Grados Pomarino
Miembro Asesor

Escala de calificación

- Excelente 20, 19
- Muy bueno 18, 17
- Bueno 16, 15
- Aprobado 14
- Desaprobado 13 o menos



Facultad de Odontología

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

UNIDAD DE POSGRADO



“Año de la universalización de la salud”

❖ RECOMENDACIONES

Datos de la plataforma virtual institucional del acto de sustentación:

https: <https://meet.google.com/sjp-oqax-sqk>

ID:

Grabación archivada en: Drive postodont@unmsm.edu.pe

❖ **PÚBLICO ASISTENTE:** (Nombre, apellido y DNI)

Luis Alberto Espinoza Ubilluz

Esther Espinoza Ubillus

Vanessa Carmen Espinoza Nieves

Ludimarx Espinoza Delgado

DEDICATORIA

A mi querido padre amado Dios,
por ser quien dirige mis pasos a cada instante,
en cada momento de nuestra vida,
bendícenos siempre, mi Jesús amado.

A mis queridos padres Lucho y Elena por confiar
siempre en mí a mis hermanos,
en especial a Luis y Manuel
por ayudarme a cumplir mis objetivos.

A mi Elenita y Astrid por ser mi
motivación para seguir adelante
siempre día a día juntos logramos todo.

AGRADECIMIENTOS

A mi querido padre amado Dios, que siempre guía cada paso de mi vida por siempre.

A mi asesor Sixto Grados Pomarino, por ser más que un maestro un amigo, que siempre me brinda sus consejos, enseñanzas para la culminación de la especialidad y de este trabajo.

A todos mis maestros de la especialidad de Periodoncia e Implantología por su apoyo incondicional en cada momento que los necesite en mi formación académica, para la culminación de la especialidad y de mi investigación.

A mis compañeros de la especialidad de Periodoncia e Implantología por la orientación y ayuda en la elaboración de este trabajo académico.

A mis amigos, que mediante su motivación ayudaron constantemente a la finalización de este caso clínico.

A mi segundo hogar mi querida "Universidad Nacional Mayor de San Marcos" por abrazarme todos mis años de pregrado y de la especialidad universitaria.

ÍNDICE

RESUMEN.....	6
ABSTRACT.....	7
I. INTRODUCCIÓN.....	7
II. OBJETIVOS	9
2.1 OBJETIVO GENERAL	9
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	9
III. MARCO TEÓRICO	10
3.1 ANTECEDENTES	10
3.2.BASES TEÓRICAS	20
3.2.1 ENFERMEDAD PERIODONTAL (EP):	20
3.2.2 PERIODONTITIS CRÓNICA.....	24
3.2.3 IMPLANTES DENTALES.....	28
3.2.4 CIRUGÍA IMPLANTOLÓGICA SIN COLGAJOS	32
3.3.DEFINICIÓN DE TÉRMINOS.....	35
IV. CASO CLÍNICO	39
4.1 ANAMNESIS	39
4.2 EXAMEN CLÍNICO.....	40
4.3 DIAGNÓSTICO	53
4.4 PLAN DE TRATAMIENTO	55
4.5. TRATAMIENTO REALIZADO.....	56
V DISCUSIÓN	65
VI. CONCLUSIONES.....	70
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	72

RESUMEN

La problemática actual nos da muchos desafíos uno de los cuales es realizar un tratamiento periodontal previo a la colocación del implante, de no realizar este tratamiento previo puede provocar la pérdida del implante debido a las malas condiciones periodontales alrededor de los implantes. Otro reto importante es realizar una cirugía implantológica lo menos cruenta posible que mantenga las condiciones óseas y gingivales para que no se altere los resultados estéticos de la futura corona. Este reto es mayor cuando los pacientes vienen con dientes fracturados que comprometen su raíz dental, la alternativa implantológica de tratamiento convencional es realizar un colgajo, extraer la raíz dentaria y colocar inmediatamente un implante dental, donde muchas veces por realizar este tipo de tratamiento quirúrgico se ve comprometida los componentes óseos y gingivales que alteraran la estética de la corona. En el presente trabajo se presenta una alternativa de tratamiento de un implante inmediato sin levantar un colgajo, para mejorar las condiciones estéticas de la futura corona.

Palabras claves: implante inmediato, sin colgajo, periodontitis crónica.

ABSTRACT

One of the challenges that dentists have is to perform a periodontal treatment prior to implant placement. If this treatment is not carried out beforehand, it may cause implant loss due to the poor periodontal conditions around the implants. Another important challenge is to perform implant surgery that maintains bone and gingival conditions so that it does not alter the aesthetic results of the future crown. This challenge is greater when patients come with fractured teeth that compromise their dental root, the alternative implant treatment conventional treatment is to make a flap, remove the tooth root and immediately place a dental implant, where many times to perform this type of surgical treatment is compromised the bony and gingival components that alter the aesthetics of the crown. In the present work an alternative of treatment of an immediate implant is presented without raising a flap, to improve the aesthetic conditions of the future crown.

Key words: immediate implant, without flap, chronic periodontitis

I. INTRODUCCIÓN

La ausencia de piezas dentarias se conoce con el término de edentulismo y puede ser total o parcial¹.

Este edentulismo tiene muchas consecuencias en la boca, tales como, los defectos en los maxilares, extrusión del diente antagonista, ausencia de mucosa queratinizada, mesialización o distalización de los dientes adyacentes y otros.

El plan de tratamiento trata de rehabilitar al paciente en su estética y función, se deberá obtener opciones múltiples, tales como; un puente fijo, una prótesis removible de acrílico, una base metálica y los implantes dentales dependiendo del caso ¹. una de estas opciones de tratamiento son los implantes dentales, que viene a ser una raíz artificial para posteriormente instalarle una prótesis.

La Implantología oral es la rama de la odontoestomatología , que se encargará de estudiar a los materiales aloplásticos que se van a insertar en los maxilares, las técnicas a utilizar para la colocación en los maxilares de manera correcta , ya sea con un protocolo convencional o contemporáneo, los diferentes beneficios , así como las patologías relacionada a los implantes dentales² los diferentes implantes dentales que fueron descubiertos de casualidad por el doctor Brahnemark y son de grado titanio 4 aloplásticos que se van a colocar de manera quirúrgica en los maxilares ya sea en un tratamiento en un reborde edéntulo total o reborde residual; es decir que el paciente ha perdido sus piezas dentarias, se le colocaran los implantes dentales para que recuperen su función protésica y de esa manera al tener este nuevo diente no va a tener que tocar los dientes adyacentes para su futura rehabilitación.³⁻⁴. Para la colocación de nuestros implantes dentales, primero debemos evaluar la cantidad de hueso que tiene el paciente mediante la utilización de una tomografía y en esta evaluaremos la cantidad ósea para elegir la medida ósea, la longitud y diámetro de nuestro implante; es necesario conocer las técnicas quirúrgicas. las cuales pueden

dividirse en dos; la primera, no se levantan colgajos para la colocación del implante y en la segunda, se levanta un colgajo a espesor total, es decir levantando el epitelio, el tejido conectivo subyacente y el periostio, descubriendo el hueso para posteriormente colocar el implante.

La mucosa masticatoria, es el tejido dentro de la cavidad oral formada por un tejido conectivo denso rico en colágeno revestido por un epitelio queratinizado⁵. Dentro de las funciones atribuibles a la mucosa queratinizada, se encuentra la protección y estabilización de los tejidos dentro de la cavidad. Dentro de la salud oral se considera que a mayor cantidad de encía queratinizada, el paciente tiene mejor pronóstico periodontal y periimplantario ⁶. Según el último consenso del International Team For Implantology (ITI),⁷ el grosor y la cantidad de tejido queratinizado es un factor de vital importancia, ya que sirve como predictor de riesgo, al no tener aún una explicación biológica, de que los implantes recubiertos de buena cantidad de encía queratinizada tienen mayor posibilidad de éxito.

En la terapia implantológica se ha descrito que el biotipo periodontal es un factor decisivo para la supervivencia y éxito de los implantes a lo largo del tiempo⁸. Dentro de la implantología, los implantes con carga inmediata podrían tener influencias en la mejora de estos parámetros mucosos durante el posoperatorio. La carga protésica inmediata a la colocación del implante puede ser un punto clave que modifique los parámetros clínicos de la mucosa periimplantaria, así como del tejido óseo que circunda al implante dental.

En este caso de manera clínica se realizará la rehabilitación de un edéntulo parcial superior, donde se hizo una exodoncia de una pieza dentaria y la colocación inmediata de un implante dental sin colgajo para la rehabilitación y preservación del reborde alveolar.

II. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

- Describir el diagnóstico y plan de tratamiento periodontal e implantológico en un paciente con una pieza dentaria fracturada y necesidad de un implante dental inmediato en el sector anterosuperior.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir el diagnóstico y plan de tratamiento periodontal del caso clínico.
- Describir el diagnóstico y plan de tratamiento implantológico del caso clínico.
- Describir la base teórica sobre implantes dentales inmediatos.
- Describir el seguimiento y resultados de tratamiento del caso clínico en base a variables clínicas pre y pos operatorios.

III. MARCO TEÓRICO

3.1 ANTECEDENTES

- **Olmedo y cols.⁹ (2012)** el objetivo de su estudio fue evaluar la respuesta de la mucosa oral que está en contacto con los tornillos de tapa de titanio. Se realizó 153 biopsias y se les analizó histológicamente. Se encontró que el 41% de las biopsias presentaban partículas de metal en los distintos estratos. Además, se observó la presencia de macrófagos y linfocitos T asociados a la presencia de metal. Con esos resultados concluyen que se presentan efectos biológicos en la mucosa que está en contacto con los tornillos de cierre de titanio o de otros elementos, como aluminio o vanadio. Se sugiere que estos hallazgos tienen efectos clínicos, tales como disminución en el grosor de la mucosa, por lo que esos cambios en la mucosa deben tenerse siempre presentes en los tratamientos implantológicos.
- **Gallucci y cols.¹⁰ (2011)** buscaron comparar las dimensiones de los tejidos blandos periimplantarios después de la colocación de coronas sobre implantes unitarios en la región anterior del maxilar. El estudio contó de 20 pacientes, a los cuales se les activó los implantes con coronas metal porcelana o cerámica pura. Realizaron registros de la distancia del hombro del implante a la mucosa marginal periimplantaria, altura papilar, ancho de mucosa queratinizada, nivel de cresta ósea, índice de sangrado, índice de placa y profundidad de sondaje. Estos registros se llevaron a cabo al inicio del estudio, al momento de colocación de la corona, un año después y dos años después. El estudio concluye que la colocación de coronas sobre implantes unitarios, alteran la morfología de los tejidos blandos periimplantarios. Los cambios más significativos ocurren desde la inserción del implante, hasta la colocación de la corona. Las coronas metal cerámicas y libres de metal son ambos compatibles con los tejidos

periodontales y ayudan a mantener la salud periodontal, aunque ambas alteran de igual forma la morfología de la mucosa periimplantaria. Con estos resultados confirman la alteración de la morfología de los tejidos periimplantarios después de la colocación de coronas sobre implantes, por ello, debemos saber que cuando colocamos una corona también vamos a lograr cambios en los tejidos blando. De ello la importancia de que las prótesis deben ser cuidadosamente confeccionada para llevar un éxito en el tratamiento implantológico que sea de manera predecible.

- **Nisapakultorn y cols.¹¹ (2010)** buscaban determinar los factores que pueden influir en el nivel de la mucosa marginal vestibular, así como el nivel de la papila alrededor de implantes unitarios en la región anterior del maxilar. Se estudiaron 40 implantes unitarios en la región anterior del maxilar, en humanos. Se hizo registro mediante modelos de estudio, radiografías periapicales y tomografías computarizadas. Encontraron que el 75% de los implantes fueron colocados en posición de incisivos centrales. La mucosa vestibular fue de 0,5 +/- 0,9 mm más apical que la mucosa de los dientes contralaterales. Concluyen que los niveles de la mucosa están directamente relacionados con el nivel de la cresta ósea, que la cantidad de tejido queratinizado está relacionada con la angulación y posición del implante dental y que no influyen en el éxito ni en la supervivencia del implante. No por los resultados de este estudio vamos a descuidar la estética que muchos pacientes buscan cuando toman este tipo de tratamiento implantológico.
- **Crespi y cols.¹² (2010)** evaluaron la relación entre mantenimiento a largo plazo de los implantes endoóseos con la cantidad de mucosa queratinizada, insertados y rehabilitados inmediatamente después de la extracción dental. La muestra constó de 29 pacientes que requerían extracciones dentales de dos o más dientes. Se extrajeron 132 dientes

maxilares y 32 mandibulares. Los implantes fueron colocados en los alveolos frescos y cargados inmediatamente después de las extracciones. Se categorizaron a los pacientes según la cantidad de mucosa queratinizada: grupo A: 2 mm o más y B: menos de 2 mm. Se evaluaron los parámetros clínicos de profundidad de sondaje, índice de placa modificado, índice de sangrado modificado e índice gingival. Los resultados arrojaron que después de 4 años de seguimiento, el 100% de los implantes permanecieron en boca. El grupo B obtuvo valores más altos en índice gingival, índice de placa e índice de sangrado. Además, el grupo B evidenció múltiples recesiones, sin embargo, ambos grupos evidenciaron recesiones gingivales superiores al 60%, en los primeros 6 meses. Con esos resultados concluyeron que a menor cantidad de mucosa queratinizada, mayor cantidad de placa acumulada, mayor inflamación gingival y mayor posibilidad de recesiones. Entonces, antes de colocar la corona sobre los implantes debemos realizar el examen clínico necesario para poder superar la falta de tejido queratinizado utilizando nuestras técnicas quirúrgicas para la ganancia de mucosa queratinizada si fuera escasa.

- **Adibrad y cols.¹³ (2009)** determinaron la asociación entre el ancho de mucosa queratinizada y el estado de salud del tejido de alrededor de implantes que soportan sobredentaduras. Se examinaron 66 implantes dentales. Los parámetros que se incluyeron fueron índice de placa, índice gingival, sangrado al sondaje, profundidad al sondaje, recesiones gingivales, nivel de inserción periodontal, nivel óseo radiográfico y ancho de mucosa queratinizada. Se encontró una correlación negativa entre el ancho de mucosa queratinizada, recesión mucosa y nivel de inserción periodontal. Concluyeron que una banda mucosa más ancha ($> 0 = a 2$ mm) tiene menos posibilidades de generar recesiones mucosas y pérdida de inserción periodontal, comparado con una banda más angosta (< 2 mm). Además, la ausencia de una adecuada cantidad de mucosa

queratinizada alrededor de implantes que soportan sobredentaduras están asociadas con mayor acumulación de placa, inflamación gingival, sangrado al sondaje y recesión mucosa. Por lo que este estudio tiene relevancia clínica ya sea para tratamientos implantológicos unitarios, parciales y totales, así como, para su respectiva rehabilitación.

- **Schrott y cols.** ¹⁴ (2009) investigaron acerca de la influencia que ejerce la mucosa queratinizada periimplantaria sobre la salud y estabilidad de los tejidos blandos periimplantarios en un periodo de 5 años. La muestra constó de 386 implantes mandibulares puestos en 73 pacientes edéntulos totales y posteriormente rehabilitados con prótesis total sobre implantes. Se les evaluó al instalar la prótesis, 3, 6, 12, 18, 24, 36, 48 y 60 meses después. Los parámetros utilizados fueron: índice de placa modificado, sangrado al sondaje, distancia entre el hombro del implante y el margen mucoso y el ancho de mucosa queratinizada periimplantaria. Al final del estudio, solo 58 pacientes con 307 implantes concluyeron el estudio. Se encontró que hubo mayor cantidad de recesiones en cara vestibular, mayor tendencia al sangrado y mayor acumulo de placa en la cara lingual se dio en zonas con mucosa queratinizada menor a 2 mm. El ancho de mucosa queratinizada no tuvo efecto en cuanto a la tendencia al sangrado ni la acumulación de placa en las caras vestibulares. Con estos resultados concluyen que los pacientes con una higiene oral adecuada, que reciben terapia de mantenimiento, pero que poseen una cantidad de mucosa queratinizada menor a 2 mm, tienen mayor tendencia al sangrado y a retener placa en las caras linguales. Este estudio nos permite observar mediante el examen clínico presencia de sangrado y retención de placa, con su relación con una mala higiene oral.
- **Kim y cols.**¹⁵ (2009) realizaron un estudio que buscaba evaluar la respuesta de los tejidos periimplantarios en presencia de mucosa

queratinizada. La muestra constó de 276 implantes, colocados en 100 pacientes. Se les evaluó en promedio, trece meses después de la colocación del implante. El ancho de mucosa queratinizada se comparó y evaluó, con los parámetros de índice de inflamación gingival, índice de placa, profundidad de sondaje, recesión de la mucosa y resorción de la cresta ósea marginal. Los resultados obtenidos fueron que el índice de inflamación gingival, el índice de placa y la profundidad de sondaje, nos mostraron diferencias significativas en presencia o ausencia de mucosa queratinizada. Sin embargo, las recesiones gingivales y la reabsorción de la cresta ósea marginal, si fueron significativamente mayores en el grupo con menor mucosa queratinizada. Con esto concluyen que en caso de tener mucosa queratinizada en poca cantidad alrededor de implantes, no necesariamente trae efectos adversos en la higiene ni en la salud de los tejidos blandos. Sin embargo, se sugiere que, para la supervivencia y mantenimiento a largo plazo, sobre todo en zonas estéticas, es necesario una adecuada cantidad de mucosa queratinizada. La importancia de la mucosa queratinizada es relevante para el éxito de nuestros tratamientos implanto protésicos.

- **Bouri y cols.¹⁶ (2008)** tenían como objetivo determinar si se presenta una relación entre la salud periimplantaria y el ancho de la mucosa queratinizada. Se estudiaron 200 implantes, a los cuales se les realizó mediciones de índice gingival, ancho de mucosa queratinizada, índice de placa, nivel óseo radiográfico, grosor de mucosa queratinizada y sangrado al sondaje. Encontraron que la media en el índice gingival, índice de placa y nivel óseo radiográfico fueron significativamente más alta en aquellos implantes con una zona angosta (< 2 mm) de mucosa queratinizada. Además, dichos implantes tenían mayor sangrado al sondaje. Con estos resultados concluyeron que mientras mayor sea la cantidad de mucosa queratinizada alrededor de los implantes dentales, menor será la pérdida ósea y mejores los resultados de salud de los tejidos blandos. La

proporción indirecta entre reabsorción ósea y la cantidad de tejido queratinizado es relevantes, por lo cual, verificamos que si tenemos abundante mucosa queratinizada existirá menos reabsorción ósea.

- **Zigdon y col.¹⁷ (2008)** investigaron la asociación entre el ancho de mucosa queratinizada y grosor de la mucosa con parámetros clínicos e inmunológicos alrededor de implantes dentales. La muestra constó de 63 implantes dentales, a los que se les evaluó el índice de placa, profundidad al sondaje, sangrado al sondaje, anchos de mucosa queratinizada, grosor de mucosa queratinizada y recesión de la mucosa vestibular. Además, se tomaron muestras de fluido crevicular para el estudio de Prostaglandina E2 (PGE2). En los resultados, se observó que el ancho de la mucosa queratinizada varió entre 0 a 7 mm, el grosor de la mucosa varió entre 0.38 mm a 2,46 mm Se encontró una relación negativa entre el grosor de la mucosa y recesiones en la mucosa vestibular. También se evidenció una relación negativa ente el ancho de la mucosa queratinizada y las recesiones en mucosa vestibular. Por el contrario, se encontró una relación positiva entre el ancho de la mucosa queratinizada y la profundidad al sondaje. Con esto concluyen que la mucosa queratinizada alrededor de los implantes dentales afecta los parámetros clínicos, por lo que pueden ser de suma importancia en zonas estéticas, donde un grosor delgado o un ancho desfavorable, pueden predisponer al paciente a recesiones en la mucosa. La presencia de mucosa queratinizada entonces previene la presencia de recesiones an los tratamientos implanto protésicos.
- **Chung y cols.¹⁸ (2006)** investigaron la significancia que tiene la mucosa queratinizada en el mantenimiento de los implantes dentales con diferentes superficies. La muestra constó de 69 pacientes con 339 implantes puestos en su lugar por lo menos tres años. Midiaron el ancho de mucosa queratinizada, mucosa adherida, índice gingival, índice de

placa, profundidad de sondaje y promedio anual de pérdida ósea. Se categorizó en 4 grupos según la cantidad de mucosa queratinizada (MQ) o mucosa adherida (MA): 1. MQ < 2 mm, 2. MQ ≥ 2 mm, 3. MA <1 mm y 4. MA ≥2 mm Además, los implantes fueron subdivididos en 4 grupos basados en su superficie: 1. Superficie lisa con < 2 mm, 2. Superficie lisa con ≥ 2 mm, 3. superficie rugosa con <2mm y 4. superficie rugosa con ≥2mm. Obtuvieron como resultados que comparando el promedio anual de pérdida ósea entre los 4 subgrupos, no mostró diferencias estadísticamente significativas. Sin embargo, hubo diferencia significativamente mayor respecto al índice de placa e índice gingival en el subgrupo de superficie lisa con MQ <2mm, comparado con los otros 3 subgrupos. Además, el índice de placa y el índice gingival fueron significativamente más altos en el grupo 1 que en el grupo 2 así como el grupo 3 más alto que el grupo 4. Con estos resultados concluyeron que la ausencia de una adecuada cantidad de mucosa queratinizada o mucosa adherida en implantes endoóseos, especialmente en implantes posteriores, estuvieron asociados con una mayor acumulación de placa bacteriana e inflamación gingival, pero no con pérdida ósea.

- **Dong-Wong y cols.¹⁹ (2005)** evaluaron el efecto del ancho de mucosa queratinizada en las zonas interproximales, la distancia de a base del punto de contacto a la cresta ósea y la distancia entre dos implantes en la dimensión de la papila interproximal entre dos implantes. La muestra constó de 72 papilas interproximales entre dos implantes adyacentes, en 52 pacientes que presentaban implantes adyacentes y contaban con prótesis sobre implante más de un año. Se evaluó la papila de forma radiográfica, la medición de la distancia mínima entre la imagen más radio opaca en la punta de la papila inter implantaría y la porción más coronal de la cresta ósea inter implantar. El ancho de la mucosa queratinizada de midió desde la punta de la papila interproximal. Vieron que existe una relación significativa entre el ancho de la mucosa queratinizada y la altura

papilar. Concluyen que el ancho de mucosa queratinizada entre dos implantes adyacentes puede estar relacionado con la dimensión de las papilas interproximales entre 2 implantes.

- **Bragger y cols.²⁰ (1997)** determinaron que clínicamente las condiciones periodontales y periimplantares después de un año de la colocación de implantes dentales en pacientes edéntulos parciales. La muestra constó de 127 pacientes, a los que se les trató con implantes dentales y prótesis parciales sobre los implantes. Los parámetros que se evaluaron fueron: índice de sangrado modificado, la distancia desde el hombro del implante hasta el margen gingival, índice de placa modificado, nivel de adherencia clínica, profundidad de sondaje y sangrado al sondaje. Además, se registró el ancho de mucosa queratinizada. Los resultados arrojaron que hubo diferencia significativa en la profundidad de sondaje del implante y el diente contralateral, aproximadamente 0,5mm mayor para el implante; además, el nivel de inserción clínica y sangrado al sondaje, de igual manera mayor en zona de implantes. Sin embargo, no hubo diferencia significativa entre diente e implantes en los parámetros de índice de placa, índice de sangrado modificado y recesiones. En cuanto al ancho de mucosa queratinizada, en los implantes fue significativamente menor en las caras linguales, pero no en las caras vestibulares. No encontraron asociación significativa entre la cantidad de mucosa queratinizada y el grado de inflamación. Por el contrario, las recesiones gingivales, el nivel de adherencia clínica, la profundidad al sondaje, estuvieron influenciados favorablemente por la cantidad de mucosa queratinizada. Con esto concluyen que en pacientes edéntulos parciales tratados con implantes dentales, la salud periodontal se mantiene mejor cuando existe mayor cantidad mucosa queratinizada, debido a esto, los implantes dentales pueden tener mejor pronóstico a largo plazo.

- **Berglundh y cols.²¹ (1996)** describieron la dimensión de la mucosa adherida periimplantaria, en sitios con insuficiente ancho de mucosa. Se realizó en 5 perros Beagle, que se les extrajo los premolares y tres meses después se le colocaron implantes dentales. Tres meses después realizaron las activaciones de los implantes. En el estudio concluyen que se requiere como mínimo 2 mm o más para mantener la salud peri implantar y disminuir el riesgo de resorción ósea. Además, el ancho de la mucosa peri implantar no solo servirá como protección durante el periodo de osteointegración, sino también al momento de exponer los aditamentos protésicos al medio bucal. la importancia de una mucosa queratinizada mínima de 2 mm es importante para el mantenimiento de la salud de los tejidos blandos y óseos periimplantares.
- **Mericske-Stern y cols.²² (1994)** buscaban evaluar longitudinalmente el estado de los tejidos periimplantarios en un grupo de pacientes adultos mayores, edéntulos totales con prótesis totales sobre implantes. Además, buscaban evaluar la relación entre parámetros clínicos y radiográficos. La muestra constó de 33 pacientes con 66 implantes colocados en la mandíbula y se les controló por cinco años. Los parámetros que evaluaron fueron índice de placa, índice gingival, profundidad al sondaje, nivel de inserción clínica, sangrado al sondaje y el ancho de mucosa queratinizada. Los resultados que obtuvieron fueron: Todos los implantes se mantuvieron estables, excepto dos, lo que permitió el estudio solo de 64 implantes. La cantidad de mucosa periimplantaria se mantuvo sana durante todo el periodo de observación y solo se observó una mínima cantidad, o en algunos casos no se observó pérdida de adherencia clínica. El promedio de profundidad de sondaje fue en promedio de 3 mm Se encontraron radiográficamente, pequeños defectos óseos angulares en 16 implantes (22%) en 12 pacientes. Además, se encontró ligero aumento en la profundidad de sondaje cuando se encontraban defectos óseos angulares. La pérdida de inserción fue significativamente menor cuando los implantes

fueron colocados después de un tiempo prolongado desde la última extracción dental (mayor a 5 años). En el estudio concluyen que concluyen que los pacientes de avanzada edad con sobre dentaduras no representa riesgo para desarrollar lesiones periimplantarias.

- **Wennstrom y cols²³ (1994)** estudiaron las condiciones del tejido blando alrededor de implantes y la relación que tiene el ancho de la mucosa masticatoria. La muestra constó de treinta y nueve pacientes que fueron rehabilitados con prótesis de arcada completa sobre implantes, con un tiempo de 10 años o más o con prótesis parcial sobre implantes con un tiempo de 5 años o más. Se contó con un total de 171 implantes. Se evaluó gingivitis, profundidad al sondaje, sangrado al sondaje, ancho de mucosa masticatoria y movilidad de tejido marginal. Obtuvieron como resultados que el 24% de los sitios mostraban poca cantidad de mucosa masticatoria y el 13% de los implantes mostraban un ancho menor a 2mm. Con los resultados concluyen que un ancho adecuado de mucosa masticatoria y la movilidad del tejido marginal no tienen efectos en las condiciones de salud del tejido blando periimplantario. Sin embargo, desde el punto de vista de higiene, es recomendable que se cuente con un ancho de mucosa queratinizada mayor a 2 mm.

3.2 BASES TEÓRICAS

3.2.1 ENFERMEDAD PERIODONTAL (EP):

La EP reúne una gama de enfermedades q son infecciosas que van a dar como resultado la inflamación de los tejidos periodontales con una pérdida de manera progresiva del tejido óseo que transcurren en el tiempo; que se va a caracterizar por q presentará procesos de actividad e inactividad. Encontraremos diferentes tipos de EP. que se van a diferenciar en su etiología, el proceso de progresión de la enfermedad, la historia natural y la respuesta ante los diferentes tratamientos; los cuales van a compartir recorridos similares de destrucción.²⁴

Clasificación de la enfermedad periodontal

En 1999, después de reunirse en varios grupos de especialistas, la Academia Americana de Periodoncia va a recomendar una manera de clasificar a las enfermedades periodontales (Cuadro 1 y 2), describen como clasificar la gingivitis como la EP.

Las enfermedades de origen gingival son manifestaciones producidas por la bio película oral las que se van a expresar de manera clínica y son principalmente modificadas por: 1) factores sistémicos, 2) malnutrición 3) medicación, y 4) las lesiones gingivales que no están asociadas de manera primaria con la biopelícula dental, que abarcan un gran número de malformaciones que afectaran al tejido blando.

Cuando hablamos de la periodontitis van a presentar 4 maneras o formas primarias de periodontitis, las cuales van a ser presentadas en el cuadro A, son: 1) periodontitis crónica, 2) periodontitis agresiva, 3) periodontitis como una manifestación de enfermedades sistémicas y 4) enfermedad periodontal necrotizante^{25,26}. Las formas más comunes de enfermedad periodontal son la periodontitis crónica y agresiva. son subdivididas según los dientes involucrados en localizada y generalizada.

Por lo tanto, esta última clasificación, no vamos a encontrar a la periodontitis llamada refractaria y es eliminada como una patología separada, sin embargo, se va a considerar el término refractario para considerar para cualquiera de las formas de periodontitis y se emplearía para los casos en los que no existe una respuesta del paciente al tratamiento, ^{25,27}.

Así definiríamos a las formas moderadas de periodontitis del adulto como la presencia de uno o más dientes con una bolsa de profundidad ≥ 4 mm, sin tener dientes con bolsas > 6 mm, y la periodontitis del adulto avanzada con la presencia de uno o más dientes con una bolsa cuya profundidad es ≥ 6 mm .

Se considera una periodontitis localizada cuando el número de dientes que participan es menor al 30 por ciento de piezas y generalizada cuando sea mayor al 30 por ciento. Así mismo conforme a la severidad se considera leve NIC 1 – 2 mm, 3 – 4 mm moderada y ≥ 5 mm severa²⁵.

CUADRO 1. CLASIFICACIÓN DE ENFERMEDADES GINGIVALES

I.	ENFERMEDADES GINGIVALES
A.	<p>Enfermedad gingival inducida por placa dental:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gingivitis asociada solamente a placa dental: <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Sin ningún otro factor contribuyente. 1.2 Con factores locales contribuyentes 2. Gingivitis modificada por factores sistémicos: <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Asociada con el sistema endocrino: <ol style="list-style-type: none"> 2.1.1 Gingivitis asociada a la pubertad 2.1.2 Gingivitis asociada con el ciclo menstrual 2.1.3 Gingivitis asociada al embarazo (granuloma piógeno) 2.2 Asociada a discrasias sanguíneas 3. Gingivitis modificada por medicamentos: <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Agrandamiento gingival por fármacos 3.2 Gingivitis asociada por anticonceptivos 4. Gingivitis modificada por malnutrición <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Por deficiencia de ácido ascórbico
B.	<p>Lesiones gingivales no inducidas por placa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Enfermedad gingival de origen bacterial específico <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Lesiones asociadas a Neisseria Gonorrhoeae 1.2 Lesiones asociadas a Treponema pallidum 1.3 Lesiones asociadas a Streptococos 2. Enfermedad gingival de origen viral: <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Infecciones por herpes virus: <ol style="list-style-type: none"> 2.1.1 Gingivoestomatitis herpética primaria 2.1.2 Herpes oral recidivante 2.1.3 Infecciones por varicela zoster 3. Enfermedad gingival de origen fúngico: <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Infecciones por candida 3.2 Infecciones por Histoplasma 3.3 Eritema gingival lineal 4. Lesiones gingivales de origen genético: <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Fibromatosis gingival hereditaria 5. Manifestaciones gingivales de condiciones sistémicas: <ol style="list-style-type: none"> 5.1 Alteraciones mucocutáneas 5.2 Reacciones alérgicas. 6. Lesiones traumáticas 7. Reacciones por cuerpo extraño 8. No especificadas
II.	PERIODONTITIS CRÓNICA
	<ol style="list-style-type: none"> 2.1 Localizada 2.2 Generalizada
III.	PERIODONTITIS AGRESIVA
	<ol style="list-style-type: none"> 3.1 Localizada 3.2 Generalizada
IV.	PERIODONTITIS COMO MANIFESTACIÓN DE ENFERMEDADES SISTÉMICAS

CUADRO 2. CLASIFICACIÓN DEL RESTO DE ENFERMEDADES PERIODONTALES

<ul style="list-style-type: none"> 4.1 Asociados a desordenes hematológicos <ul style="list-style-type: none"> 4.1.1 Neutropenia adquirida 4.1.2 Leucemia 4.2 Asociada a trastornos genéticos
I. ENFERMEDAD PERIODONTAL NECROTIZANTE
<ul style="list-style-type: none"> 5.1 Gingivitis ulcero necrotizante 5.2 Periodontitis ulcero necrotizante
II. ABCESOS DEL PERIODONTO
<ul style="list-style-type: none"> 6.1 Absceso gingival 6.2 absceso periodontal 6.3 Absceso periocoronar
III. PERIODONTITIS ASOCIADAS CON LESIONES ENDODONTICAS
<ul style="list-style-type: none"> 7.1 Lesiones endo-periodontales 7.2 Lesiones perio-endodonticas 7.3 Lesiones combinadas
IV. AFECCIONES Y DEFORMIDADES DESARROLLADAS Y/O ADQUIRIDAS
<ul style="list-style-type: none"> 8.1 Factores dentales localizados que modifican o predisponen a la periodontitis y enfermedades gingivales inducidas por placa <ul style="list-style-type: none"> 8.1.1 Factores anatómicos del diente 8.1.2 Restauraciones y aparatos dentales 8.1.3 Fracturas radiculares 8.1.4 Reabsorciones radiculares cervicales 8.2 Deformidades mucogingivales alrededor de los dientes. <ul style="list-style-type: none"> 8.2.1 Recesión gingival 8.2.2 Pérdida de encía queratinizada 8.2.3 Fondo vestibular reducido 8.2.4 Posición inadecuada de músculos /frenillos 8.2.5 Exceso gingival 8.2.6 Anomalías de color 8.3 Deformidades mucogingivales en rebordes edéntulos <ul style="list-style-type: none"> 8.3.1 Deficiencia de reborde horizontal y/o vertical 8.3.2 Pérdida de tejido gingival queratinizada 8.3.3 Agrandamiento de tejido gingival/blando 8.3.4 Posición inadecuada de músculos y frenillos 8.3.5 Fondo vestibular reducido 8.3.6 Anomalías de color 8.4 Trauma oclusal <ul style="list-style-type: none"> 8.4.1 Trauma oclusal primario 8.4.2 Trauma oclusal secundario

3.2.2 PERIODONTITIS CRÓNICA

Esta enfermedad se va a caracterizar por la infección del tejido blando (encía) y de la pérdida de inserción clínica adyacente, este proceso se va a dar debido a la presencia de microorganismos que se encargaran de colonizar el área subgingival y supragingival.

Esta enfermedad se diferencia de la primera enfermedad que acabamos de analizar de manera clínica porque es producida por múltiples bacterias, una pérdida del nivel de inserción, estas bacterias solas no pueden hacer el daño en la inserción clínica, también va a necesitar de un hospedero que sea susceptible a estas bacterias y puedan desencadenar esta enfermedad. Esta enfermedad desde el punto de vista histológico, encontraremos bolsas periodontales, el tejido de unión epitelial se encontrará más apical a la línea amelo cementaria, una gran cantidad de pérdida de fibras colágenas, concentración elevada de leucocitos polimorfonucleares en la bolsa y unión epitelial. Así como la infiltración celular de tipo inflamatorio hacia el tejido conectivo²⁸.

Epidemiología

En décadas pasadas se han hecho innumerables estudios que buscan estudiar las características de especificidad y prevalencia con los sitios de la enfermedad periodontal, donde nos revela detalles referentes el grado de severidad de los defectos y a la extensión en la dentición y; los cuales serán evaluados mediante exámenes clínicos y radiológicos de los tejidos periodontales. Los más importantes estudios de tipo transversales ²⁹⁻³¹ Van a resaltar que las diferentes la enfermedad severa en todas sus formas de periodontitis sólo afectan a una menor cantidad de personas en los países industrializados y que aumenta con la edad senil y alcanza su pico entre los 50 - 60 años. Albandar y col en 1999 ³² van a mostrar de manera clara que la presencia de bolsas profundas y la pérdida del nivel de la inserción clínica severa se encontró más pronunciada en la población negra e hispana en comparación con la población no hispana, teniendo como conclusión que la prevalencia de la periodontitis no se va distribuir de una manera

uniforme entre las distintas razas , grupos socioeconómicos y etnias ; ya que la epidemiología cambiaría en relación a la población que se va a estudiar.

Lindhe et al en 1989, Papapanou et al en 1996 y Sherman et al en 2000 ³³⁻³⁵ estos estudios realizados en Europa que son muy pocas las personas que en los diferentes grupos de edad , van a sufrir de la enfermedad periodontal avanzada y que solo algunos lugares presentan una destrucción severa en un determinado periodo de observación. La presencia de bolsas mayores a 5.5 se presentaron sólo en un 10 % diagnosticada como una periodontitis severa y esto comparándolo con estudios y datos históricos, se va a notar una disminución notable de la presencia de las bolsas mayores a 4 mm desde 1976 en Europa. En el viejo continente (Europa) se encuentra entre el 14 % - 54 % a los individuos entre 35-44 años con unas bolsas periodontales de 3.5 – 5.5 mm lo que diagnostica a una periodontitis moderada. Con algunas diferencias entre el este de Europa (45%) y el oeste de Europa (36%)

Al analizar los resultados de la encuesta de salud oral en Europa (España) en el año 200 se observó que el 55 % en España de la población adolescente no se observó la presencia de cálculo, ni presencia de sangrado y que la presencia de periodontitis severa en la población adulta es sólo de 4.2% en la población adulta joven . Observando que en la población adulta mayor entre 65 – 74 años se encontrará una periodontitis severa en un 8.7 %.³⁶

En Norteamérica Brown y col en 1996³⁷, va a determinar que de la población adulta en un 15 % era sana, llegando a presentar un porcentaje de la enfermedad gingival que llegan al 50 %, encontrándose pérdidas del nivel de inserción clínica hasta 5mm que representa el 33% y una periodontitis avanzada caracterizada por una pérdida mayor a 6 mm a más, con 8 % en sus casos encontrándose un 4 % se encontraba en la fase última o terminal. Albandar y Rams, en el año 2002³⁸, demuestran que la enfermedad periodontal crónica es la más prevalente y que el grado de severidad está relacionada con el aumento de la edad y que este tipo de enfermedad severa sólo afecta a un poco porcentaje de la población.

Características

La enfermedad periodontal crónica se va a presentar en mayor porcentaje en la población adulta, no obstante, pueden aparecer en individuos agrupados por la edad; por lo tanto, se puede dar en individuos tanto en la primera dentición como en la segunda dentición. Se pueden observar diferentes signos y síntomas como:

- Eritema.
- Edema.
- Presencia de placa supra o subgingival
- Recesión o aumento de la encía .
- Factores locales que predeterminen al depósito de placa.
- Sangrado al sondaje, supuración al sondaje de manera espontánea.
- Presencia de movilidad dentaria clínica.
- Presencia de apiñamiento dentario con o sin presencia de exfoliación dental.

Estas características podrán afectar a un variable número de dientes en relación a cada persona o individuo, con características considerables en su respectiva progresión.^{39,40} La manifestación clínica se presentará como un aumento en la profundidad de sondaje (bolsa periodontal), disminución en la inserción clínica, reabsorción ósea evaluada de manera radiológica y la inflamación gingival (sangrado) tomando en cuenta dos de las características más importantes que son: la pérdida de inserción clínica y la profundidad al sondaje, se utilizan para clasificar la periodontitis crónica. Estas enfermedades periodontales, como pudimos observar en el marco teórico fueron clasificadas en el world workshop en 1999 que otorgan a la enfermedad periodontal crónica una clasificación de leve a moderada ⁴⁰ con las características siguiente:

- Al sondaje no se obtiene una profundidad mayor a 4 mm para las enfermedades leve ni el sondaje mayor a 6 mm para poder clasificar como moderada, es decir, la pérdida del nivel de inserción clínica no debe superar los 4 mm

- La pérdida en el nivel de la inserción clínica no debe superar el tercio de la longitud de la raíz.
- Furca de clase I.

Las características de las enfermedades periodontales avanzadas o severas se pueden observar ⁴¹:

- Furas de grado II y III
- Profundidad al sondaje mayor a 6 mm
- Pérdida en el nivel de inserción clínica mayor a 5 mm,
- La pérdida en el nivel de inserción clínica supera al tercio de la longitud de la raíz.

Clasificación

Vamos a clasificar a la enfermedad periodontal crónica, utilizando las siguientes características:

Grado de Extensión:

- Periodontitis Localizada: presencia menor del 30%.
- Periodontitis Generalizada: presencia mayor de un 30% en localizaciones afectadas.

Por su Severidad:

- Leve: pérdida del nivel de inserción clínica 1 – 2 mm
- Moderada: pérdida del nivel de inserción es de 3 a 4 mm
- Avanzada o severa: pérdida del nivel de inserción clínica mayor a 5 mm

3.2.3 IMPLANTES DENTALES

Concepto

Los implantes dentales son materiales de origen aloplásticos y se van a insertar de manera quirúrgica en el tejido óseo, con el objetivo de luego ser rehabilitado mediante una prótesis.^{3,42}.

Del Río, le van a dar especificaciones como que van a ser implantes que se van a alojar en el tejido óseo o por debajo del periostio, con el fin de conservar los dientes adyacentes para rehabilitar mediante un puente y reponer las piezas dentarias ausentes”

Una forma de definirlo es la que describe al implante dental “ como raíz artificial que van a soportar una rehabilitación posterior “, con el fin de reemplazar un diente perdido o ausente.”.

Clasificación

Los implantes que van a ser utilizados principalmente en el área odontológica son los implantes que son endoóseos. Se van a denominar así debido a que se van a insertar dentro del tejido óseo o por debajo del periostio.

Existen en la actualidad una gran variedad de marcas fabricantes de implantes dentales, que realizan diseños propios, pero existen características comunes independientes al fabricante.

Los implantes tienen 3 partes fundamentales⁴³:

- Módulo de la cresta o plataforma: Es la porción del implante diseñada para recibir al componente protésico. Es la porción que estará en contacto con los pilares y tornillos de la prótesis.
- Cuerpo: es a parte central del implante en sentidoápico coronal, diseñado para facilitar la cirugía o la carga protésica sobre la interface del hueso implantológico.

- **Ápice:** Parte más inferior del implante, diseñado para distribuir fuerzas y apoyar con la retención del implante.

Otra característica común son las roscas⁴⁴, que son partes del implante ubicadas en la superficie de implante a lo largo de casi toda su extensión, que siguen un trayecto en forma helicoidal y que favorecen el ingreso del implante al hueso.

Las roscas generan un corte en el hueso, que disminuye la fricción de las paredes del implante con la del hueso, favoreciendo el paso menos traumático del implante y generando mayor retención por el aumento del área de contacto entre hueso e implante.

Los implantes roscados tienen diversas formas, que favorecerán la retención, la estabilidad y la colocación del implante.

Entre estas formas tenemos⁴⁵:

- **Cilíndricos:** Las paredes del implante son paralelas, sin ninguna angulación
- **Cónicos:** Las paredes del implante son convergentes hacia la parte apical del implante.
- **Ovoides:** La región apical del implante tiene forma redondeada.
- **Trapezoide escalonado:** El tercio superior del implante tiene las paredes paralelas y los dos tercios inferiores tienen paredes convergentes hacia apical, con zonas roscadas y lisas de forma escalonada.

Según la longitud del implante podemos clasificarlos de la siguiente manera:

- **Cortos:** Implantes que tienen longitud menor a 10 mm
- **Regulares:** Implantes que su longitud bordea los 10 mm
- **Largos:** Implantes que tienen longitud mayor a 12 mm

En cuanto al diámetro, podemos clasificarlos:

- Implantes angostos (Narrow): El diámetro es menor a 4 mm. (3.3, 3.5, 3.7)
- Implantes Regulares: El diámetro borde el 4 mm (4.0, 4.2, 4.5)
- Implantes anchos (Wide): El diámetro es mayor a 4 mm (5.0, 5.5, 5.6)

En los últimos años, se le ha dado gran importancia al tipo de plataforma. Diversos estudios han demostrado que la plataforma puede influir en la preservación de hueso alrededor del implante⁴⁶⁻⁴⁸.

Inicialmente las plataformas del implante tenían un diseño en el cual la parte más coronal del implante tenía una forma y volumen muy similar al componente protésico con el que va a tener contacto. A ese tipo de plataforma se le conoce como “plataforma matching”⁴⁹.

Posteriormente, se introduce un nuevo concepto de plataforma, que tenía como característica principal la divergencia de las paredes en su porción más apical, seguida por una convergencia en su porción más próxima al componente protésico⁵⁰. Este tipo de plataforma mostró tener mejores resultados en la preservación y formación de hueso marginal⁵¹.

Osteointegración

El concepto de osteointegración procede de un concepto previo, acuñado por Branemark y colaboradores⁶³ que definieron la relación entre el implante dental y el hueso como un “anclaje endoóseo”⁵¹. Posteriormente, estos mismos investigadores desarrollan el concepto de osteointegración como una “conexión directa estructural y funcional entre el hueso vivo, ordenado, y la superficie un implante sometido a una carga funcional”⁵².

Otros autores como Schoeder y cols.⁵¹ definieron osteointegración como una “anquilosis funcional”.

Años más tarde, entre 1986 y 1987, Albrektsson y Zarb^{52,53} redefinen el fenómeno de osteointegración desde un punto de vista más clínico: “Proceso en el que se

consigue que una fijación rígida de materiales aloplásticos esté clínicamente asintomática, y mantenida en el hueso en presencia de carga funcional”.

Weiss⁶⁸ brinda un concepto basado en que no todos los implantes tenían una integración únicamente con hueso; por lo que acuña un término de “osteofibrointegración”, definido como “la interposición de fibras de colágeno densas en estado de salud, entre el hueso y el implante sometido a carga”.

Protocolos de colocación

Los protocolos de colocación han sido estudiados ampliamente durante la evolución de lo mismo a través del tiempo.

Hay básicamente son enfoques que se le puede dar para saber que protocolo utilizar.

En primer lugar, se puede clasificar según la zona receptora⁵⁴:

- Inmediata: El hueso posterior a la extracción es suficiente para asegurar la estabilidad primaria del implante.
- Reciente: Entre la extracción y la colocación del implante transcurre el tiempo suficiente para que los tejidos blandos cicatricen correctamente y aseguren una cobertura correcta del implante. Por lo general sucede entre 30 a 60 días.
- Diferida: La zona receptora no es óptima para colocar un implante inmediato o reciente, por lo que se opta por realizar injertos para óseos para mejorar la zona receptora y seis meses después o más, se coloque el implante.
- Madura: Han pasado más de nueve meses y se encuentra hueso maduro en la zona que recibirá al implante.

Además, se puede clasificar según el momento de inserción del implante.

- Primarios: Se insertan en el mismo acto de la extracción
- Secundarios: Se insertan a las 6 a 8 semanas después de la extracción de la pieza dentaria, una vez que los tejidos blandos hayan cicatrizado.

- Diferidos: Se colocan en hueso maduro, donde han pasado seis meses o más desde la extracción de la pieza, pudiendo la zona receptora haber recibido o no algún injerto óseo.

3.2.4 CIRUGÍA IMPLANTOLÓGICA SIN COLGAJOS

Esta forma de cirugía de implantes sin la realización de colgajos (*flapless implantation*), que quiere decir, que durante la cirugía no vamos a exponer el hueso, que normalmente se expone mediante un colgajo de espesor total, este tipo de procedimiento quirúrgico donde no se realiza el colgajo, es un procedimiento mínimamente invasivo que la bibliografía nos indica que se van a tener grandes tasas de éxito.

Una de las tantas ventajas de la cirugía implantológica mínimamente invasiva, es la reducción del tiempo de espera para rehabilitar la corona, la disminución del sangrado durante la cirugía en el acto operatorio, la ausencia del tiempo operatorio de sutura y por ende una reducción del dolor pos implantológico. No obstante, la cirugía implantológica sin colgajo es una manera compleja ya que va a presentar problemas de visualización que va a conllevar en los problemas que podemos tener al momento de visualizar la forma y la inclinación del proceso que forma el alveolo. Lo que puede conllevar a una perforación involuntaria del reborde óseo durante el acto operatorio de protocolo quirúrgico de inserción de implantes dentales.

Por lo que esta técnica de implantología mínimamente invasiva se va a utilizar para los casos donde tengamos un ancho óseo adecuado o suficiente, lo que sería lo mismo decir en un proceso del alveolo adecuado de ancho suficiente

Efecto de la cirugía sin colgajo en los tejidos blandos

Realizar una cirugía con colgajo, que por ende produce un trauma quirúrgico sobre las estructuras blandas y óseas, muestra una importancia clínica con respecto al tiempo de la cirugía y el papel sobre la cicatrización. La cirugía implantológica mínimamente invasiva no produce daño o desinserción de los tejidos blandos para la colocación del implante dental. Muchas de las

complicaciones de realizar un colgajo es que la sutura muchas veces se abre, lo que conllevará a un tiempo mayor de inflamación, por ende, un mayor tiempo de cicatrización y cicatrices de un tamaño aumentado. La cirugía implantológica mínimamente invasiva no va a requerir una sutura, por lo que la sutura no se va a abrir dado que la aplicación de esta técnica implantológica mínimamente invasiva no va a requerir del cierre de primera intención mediante el uso de una sutura, esta tampoco puede abrirse la sutura por lo que conllevará a que el tejido blando alrededor del implante cicatrizará más rápida y no producirá una cicatriz.

Efecto de la cirugía sin colgajo en el aporte sanguíneo

Algunos los autores revisados ⁵⁵⁻⁵⁸ van a señalar que el tejido conectivo supracrestal que recubre el implante en un sentido apical al tejido epitelial en un tramo comprendido entre 300 a 500 μm casi siempre no suele visualizarse arterias que permitan su nutrición. No obstante, algunos estudios realizados en animales por algunos de nuestros autores revisados demuestran que el grupo donde se realiza la cirugía implantológica sin colgajo el tejido conectivo que envuelve al implante presenta una mayor cantidad de vasos sanguíneos más de dos veces mayor en comparación a la del grupo que se realizó la cirugía implantológica con colgajo. lo que apuntaría a una mayor vascularización de la mucosa alrededor de los implantes dentales en el grupo que se realizó la cirugía implantológica sin colgajo. Entonces se observa que el nivel de aporte sanguíneo en la mucosa periimplantaria está en relación una mejor irrigación alrededor del implante dental, que por consiguiente mejora la regeneración implantológica y el sistema de defensa de los tejidos circundantes.

Efecto de la cirugía mínimamente invasiva (sin colgajo) sobre la mucosa periimplantaria

La estructura del epitelio que recubre los implantes dentales que son colocados mediante la técnica quirúrgica de colgajo abierto van a tener una altura de 2 mm y una zona de tejido conectivo que oscila o se mantiene presente en promedio de 1 mm a 1.5 mm en promedio en diversos estudios en animales el tejido epitelial

que recubre a los implantes dentales que son colocados mediante la técnica quirúrgica mediante la cirugía sin colgajo presenta luego de 3 meses de 1,2 mm y la zona integrada con el tejido conectivo de 1mm. El progreso de crecimiento del epitelio alrededor de los implantes dentales en dirección apical y por ende acompañado de una profundidad mayor del surco de los implantes odontológicos. Las respuestas obtenidas en un periodo corto de observación clínica permiten observar que la presencia de una menor o escasa profundidad del surco va a contribuir a brindar mejores condiciones para realizar una higiene óptima por parte del paciente. Conocemos que las condiciones favorables a la higiene favorecen en el éxito del implante.

Efecto del tratamiento implantológico mínimamente invasivo en relación con el periostio

La conservación del periostio va a favorecer en la regeneración ósea alrededor de los implantes, dado q solo el hueso subyacente no toma un papel preponderante en el aporte sanguíneo de la zona quirúrgica. Por lo tanto, la regeneración ósea la capacidad de respuesta de nuestro tratamiento regenerador óseo se ve dañada en los campos operatorios de trauma en el periostio. Por lo tanto, evitar quitar este periostio va a conllevar en una disminución del daño de toda la estructura quirúrgica. Con este tipo de protocolo quirúrgico implantológico mínimamente invasivo va a prever el daño así como conservar la capacidad regeneradora del tejido perióstico posterior a la colocación quirúrgica implantológica, sobre todo en el maxilar inferior , donde la irrigación sanguínea al hueso cortical se va a ver afectada si se levanta un colgajo de espesor total dañando el periostio.

Efecto de la cirugía sin colgajo o mínimamente invasiva en relación con la estructura ósea peri implantar

Luego de 3 y 4 meses que son después al tratamiento de protocolo quirúrgico convencional, se van a llevar cambios en el tejido óseo coronal , en estos

momentos de orden pos quirúrgicos se van a observar reabsorciones en la cima de las crestas ósea que son de mayor proporción en comparación a cualquier periodo pos operatorio inclusive después de la carga, los estudios que comparan la cirugía abierta con la cirugía cerrada o sin colgajo demuestra que la pérdida ósea es mayor en la cirugía abierta en comparación con la cirugía cerrada. En uno de los estudios que se encontraron o realizaron en el maxilar de un can o perro, se observa que la reabsorción ósea promedio fue aproximadamente de 1 mm más que en la cirugía sin colgajo. Estos estudios reafianzarían el hecho de que la cirugía cerrada o sin colgajo nos daría muchas ventajas clínicas en comparación con la abierta,

3.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS

- **Implantes dentales**

Los implantes dentales fueron creados para reemplazar una raíz ausente y poder colocar un diente artificial en su lugar. De manera general posee una superficie de característica roscada y que va a ser biocompatible que no van a producir ningún tipo de rechazo y va a fomentar la osteointegración. El recubrimiento de las superficies va a fomentar la adhesión al hueso (si es titanio se produce una osteointegración, o si es cerámico es una biointegración), así como, la disminución en el tiempo de osteointegración. Estos implantes van a estar determinados para su instalación por una longitud y diámetro, característico de cada casa comercial. La longitud va a ser establecido por tres tipos: corto, regular o standard y largo, siendo su aplicación importante según el tipo de tratamiento implantológico; así, vamos a tener que un implante largo es utilizado en los implantes inmediatos, los implantes cortos son utilizado cuando nos queremos alejar de los hitos anatómicos como el seno maxilar y el conducto dentario inferior. Siendo los implantes regulares o standard utilizado en la mayoría de los casos. Las medidas aproximadas de los implantes cortos son menores o iguales de 8 mm, implantes regulares de

10 mm y los implantes largos mayores o iguales a 13 mm. cuando hablamos de los diámetros de los implantes dentales nos estamos refiriendo al ancho coronal del implantes que pueden ser estrechos, regulares o standard y anchos; así como, estas medidas van a ser utilizados según el ancho de los rebordes óseos siendo generalmente utilizados por ejemplo los estrechos en los incisivos laterales superiores y en los incisivos antero inferiores. Los implantes de diámetro standard son utilizados en la mayoría de los casos y los implantes de diámetro ancho se utilizan en combinación de los implantes cortos. Los diámetros de los implantes en milímetros van a ser los estrechos menores a 3.3 mm, los diámetros standard oscilan entre 3,5 y 4 mm. los implantes de diámetro ancho son mayores a 5 mm.

- **Osteointegración**

Es la unión íntima física, química, biológica, estructural entre el hueso y el implante sometido a carga. La secuencia integral biológica y clínica va a estar determinada por las estabilidades primaria, secundaria y terciaria con sus diferentes características biológicas, histológicas y fisiológicas que determinaran el éxito de nuestro tratamiento implantológico cuando se somete a la colocación posterior de una corona.

- **Reborde atrófico**

Es el reborde alveolar que van a determinar las fronteras de la mandíbula y el maxilar y tiene contenida los alveolos dentales. Este reborde atrófico debe ser medido con una tomografía, en el cual determinaremos 4 medidas mínimas que son tres medidas en sentido horizontal que viene a ser la medida del ancho vestibular – palatino o vestibular – lingual, se trazan estas tres líneas o medidas en sentido horizontal en el tercio coronal, medio y apical; y esta, nos determinaran el diámetro a elegir del

implante. La medida o línea longitudinal será una línea en sentido coronal que nos va a determinar la longitud del implante. De esta manera debemos obtener la medida en diámetro y longitud del implante para poder llevar un tratamiento implantológico y protésico con una buena predictibilidad. La planificación reversa es importante en todos los tratamientos implantológicos para lograr una osteointegración y un tejido blando exitoso o biológico alrededor de los implantes dentales.

- **Carga inmediata**

Se define como la colocación de una prótesis posterior a la colocación del implante en el mismo acto operatorio o después de las 72 horas, se va a caracterizar por ser tener desoclusión en coronas unitarias o múltiples (provisional inmediata) y en oclusión céntrica si fueran prótesis totales. Se define a la carga tardía es la que se va realizar luego de 3 meses en la mandíbula y 6 meses en el maxilar superior, periodo que normalmente se espera en la implantología convencional. La carga inmediata nos establece una relación íntima con el tejido blando, ya que clínicamente vamos a obtener condiciones de tejidos blandos adecuados en comparación con la técnica quirúrgica convencional. Cuando hablamos de una carga inmediata unitaria estamos hablando de una corona instalado en el mismo momento de la colocación de los implantes, pero esta corona no está cargada completamente ya que esta corona se encuentra fuera de oclusión. Así sabemos que esta corona es una provisional inmediata, en cambio en rehabilitación total si existe una carga inmediata definitiva ya que si se dejan en oclusión. La carga inmediata en el tratamiento implantológico está determinado por el torque implantológico con el que nos encontramos así tenemos, para una carga inmediata unitaria, parcial o total debemos lograr un torque del implante mayor o igual a 40 N, si el torque está entre 30 a 40 N la indicación de una carga inmediata no es determinada; sino la colocación de un cicatrizal está indicado y si el torque

se encuentra entre 20 a 30 N, no está indicado la carga inmediata ni la colocación de un cicatrizal; sino la colocación de una tapa de cierre y el cierre de colgajo por primera intención.

- **Criterios de éxito**

Vamos a considerar como éxito a los implantes dentales cuando se caracterizan por la ausencia de dolor, señales persistentes irreversibles, ausencia de infección, dolores neurálgicos, adormecimiento y tocar el conducto dentario inferior.

Se considera éxito del implante cuando la pérdida ósea vertical de 0.2 mm anualmente a partir del segundo año.

La inmovilidad del implante es éxito del implante.

Mediante una radiografía no se muestra ningún rastro de radio lucidez periimplantar.

Hablamos de éxito cuando una vez colocada la corona no presenta ningún tipo de dolor ni movilidad, así como, una adecuada conformación o estabilidad del tejido blando.

IV. CASO CLÍNICO HISTORIA CLÍNICA: 33851

4.1 ANAMNESIS

FILIACIÓN

- Nombres y apellidos: H.L.F
- Edad del paciente: 42 años
- Sexo: Femenino
- Lugar de nacimiento: Rímac
- Domicilio: Huacho
- Grado de instrucción: Secundaria

MOTIVO DE CONSULTA

“Paciente acude a la especialidad de periodoncia de la Universidad nacional Mayor de San Marcos para poder colocarse coronas donde se fractura su raíz en su diente central”

ANTECEDENTES

ANTECEDENTES DEL PACIENTE

- No presenta riesgos al tratamiento implantológico.

ESTADO DE SALUD ESTOMATOLÓGICO DE NUESTRO PACIENTE

- Cepillado de 1 a 2 veces al día de manera vertical y horizontal.
- El paciente no usa hilo dental solo cepillo y la crema dental.
- leve sangrado de las encías al momento de cepillarse.

- Paciente refiere que le han diagnosticado una enfermedad en las encías.
- Paciente posee incomodidad al cepillarse y cambios en su manera de morder.
- Paciente presenta diversos tratamientos restauradores y extracciones dentales.
- Paciente ha presentado antecedentes de enfermedad periodontal de gingivitis, acude al dentista 1 vez al año.

FACTORES DE RIESGO

- ASA II.

4.2 EXAMEN CLÍNICO

EXAMEN CLÍNICO GENERAL

- **Ectoscopía:** Paciente de sexo femenino de 42 años, en ABEG, ABEH, ABEN, LOTE
- **Peso:** 84 kg.
- **Talla:** 1.63 cm.
- **P.A:** 130/100
- **Resp:** 19 resp /minuto
- **Temperatura:** 36.6 0
- **Pulso:** 90 pulsaciones por minuto
- **Piel y anexos:** trigüeña, seca. Cabello castaño, corto y bien insertado,
- **Linfáticos:** Sin presencia de inflamaciones a la palpación a nivel cervical.

EXAMEN PSIQUICO ELEMENTAL

- LOTE
-

EXAMEN CLÍNICO REGIONAL

EXAMEN CLÍNICO EXTRAORAL

Cráneo: Braquicéfalo

Respiración: en condiciones normales.

A.T.M. sin ruidos ni chasquidos a la inspección del abrir y cerrar la boca.

Cuello: móvil y flexible.

EXAMEN INTRAORAL

Tejidos blandos

Labios: permeable, simétricos.

Carrillos: en condiciones aparentemente normales.

Frenillos: posicionados en el centro. Frenillo labial y lingual con inserción media.

Paladar: **Duro:** Rojo, arrugas palatinas pronunciadas, atrofiadas
paladar ojival.

Blando: Color rosado y edematoso.

Orofaringe: Úvula céntrica, móvil, amígdalas con síntomas de inflamación, asimétricas.

Lengua: De tamaño aumentado, Papilas gustativas distribuidas uniformemente, con bordes irregulares, con presencia saburral.

Piso de boca: Inserción del frenillo media, con una aumentada vascularización y Profundo.

Encía libre: de color Rosada con presencia de muesca gingival.

Encía adherida: de tamaño conservado, con ausencia del puntillado, alteraciones de los rebordes por fractura radicular.

Saliva: transparente de consistencia fluida.

INDICE DE PLACA DE O LEARY

Fecha: 12/06/12

IHO: 39%



PERIODONTOGRAMA

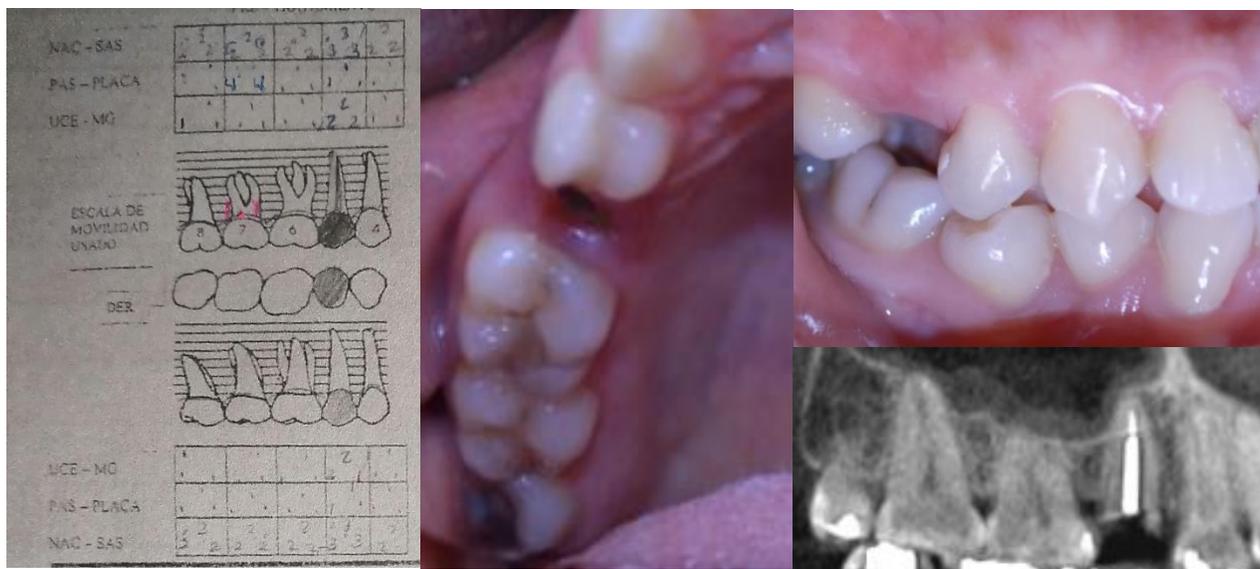
PERIODONTOGRAMA

NOMBRE DEL PACIENTE HLE N° HISTORIA 3785 FECHA 12/06/12

	PRE - TRATAMIENTO	RE - EVALUACION	POST - TRATAMIENTO
NAC - SAS	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
PAS - PLACA	4 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		
UCE - MG	1 1 1 1 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		
ESCALA DE MOVILIDAD UNIDAD	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
DER			
UCE - MG	1 1 1 1 2 2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		
PAS - PLACA	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		
NAC - SAS	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
NAC - SAS	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
PAS - PLACA	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		
UCE - MG	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		
GRADO DE			
SISTEMA USADO			
DER			
UCE - MG	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		
PAS - PLACA	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		
NAC - SAS	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2

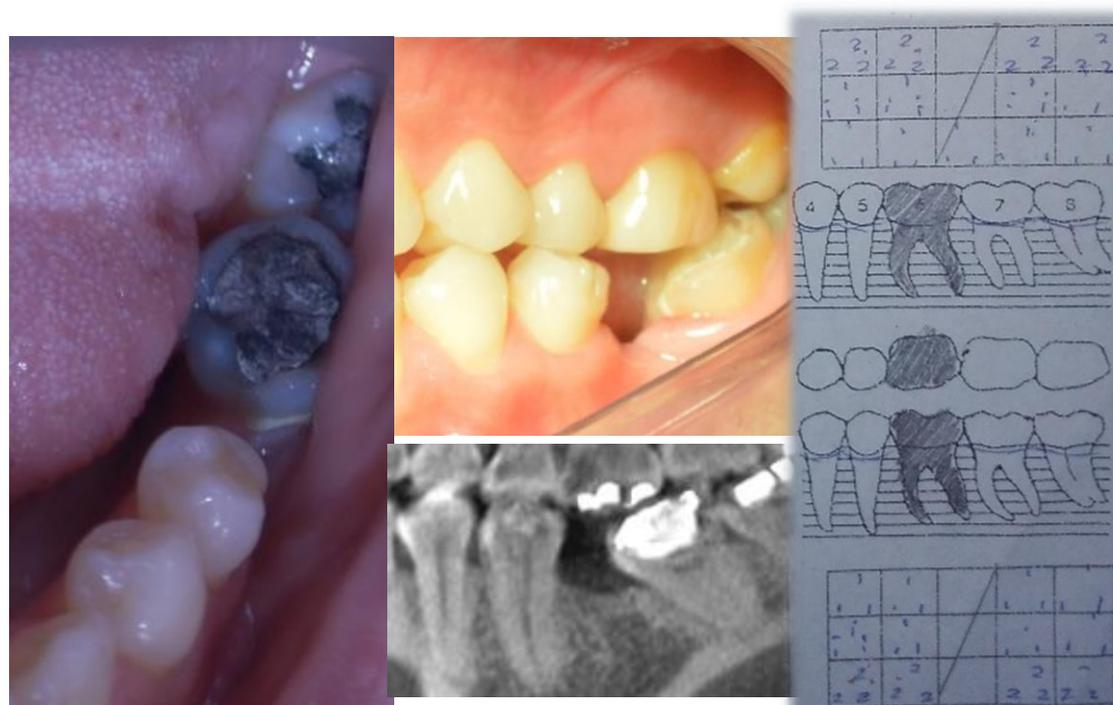
EVALUACION POR SEXTANTES:

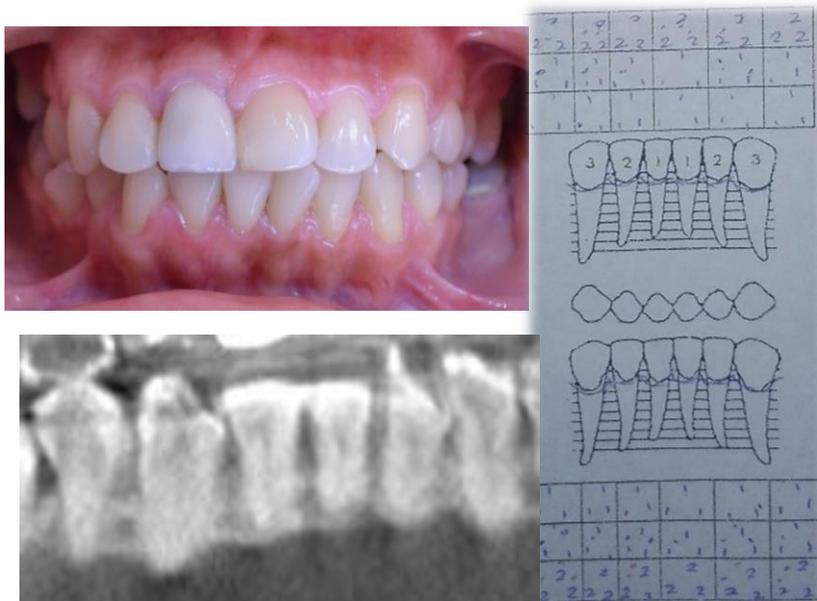
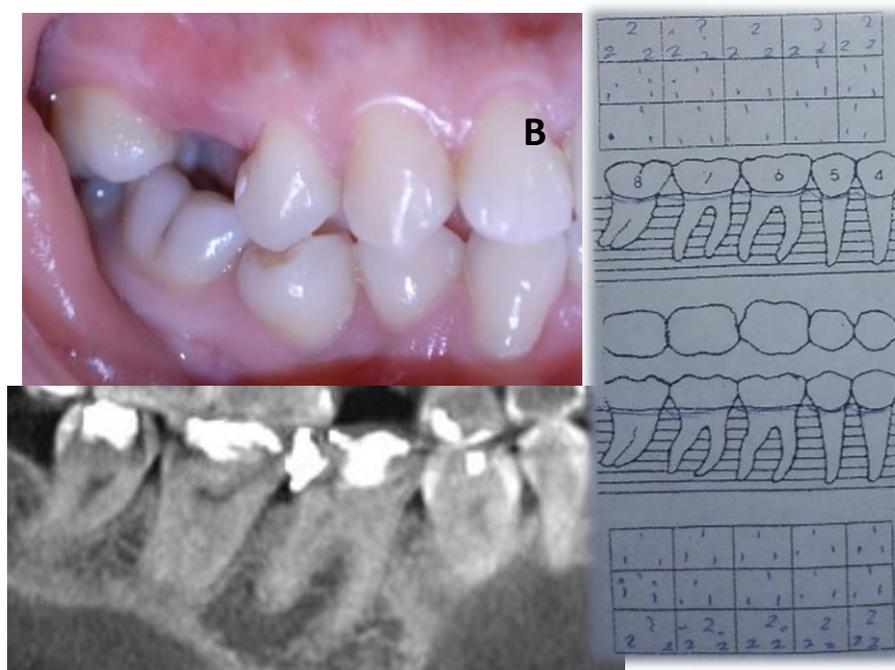
I SEXTANTE



II SEXTANTE



III SEXTANTE:**IV SEXTANTE**

V SEXTANTEVI SEXTANTE

FOTOGRAFÍAS EXTRAORALES:**FOTOGRAFÍA DE FRENTE****FOTOGRAFÍA DE PERFIL**



FOTOGRAFÍA DEL TERCIO INFERIOR

- Mesocéfalo.
- Normofacial.
- PERFIL TOTAL: Convexo
- TERCIO INFERIOR: disminuido y convexo.

FOTOGRAFÍA INTRAORALES



FOTOGRAFIA DE MAXIMA INTERCUSPIDACION



FOTOGRAFÍA OCLUSAL SUPERIOR



FOTOGRAFÍA OCLUSAL INFERIOR

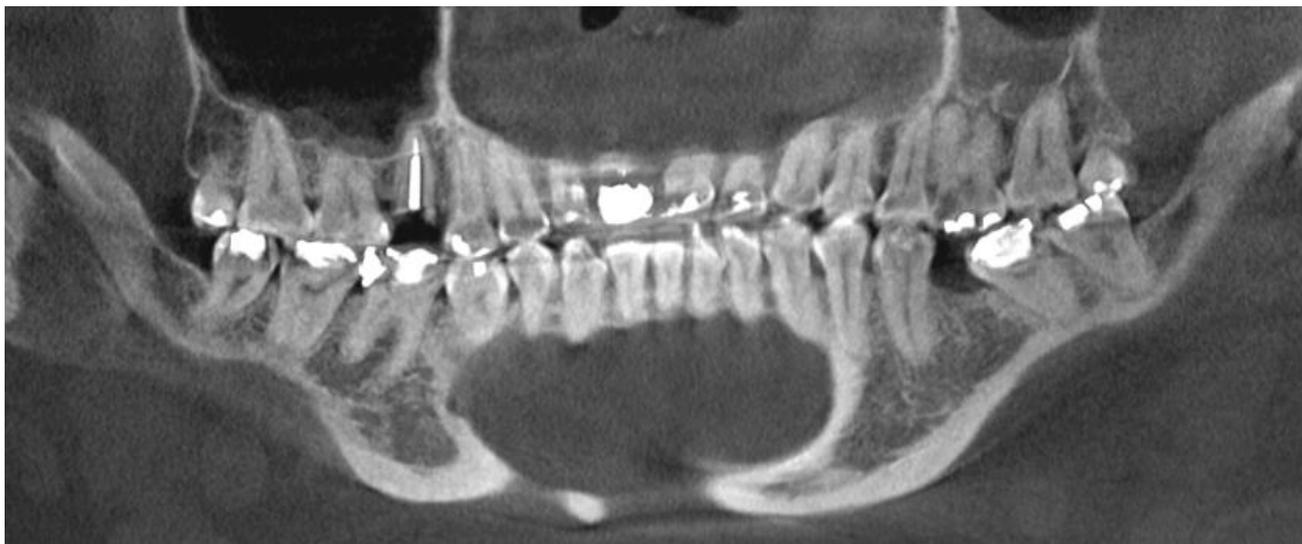


FOTOGRAFÍA LATERAL DERECHA



ANÁLISIS DE LA FOTOGRAFÍA LATERAL IZQUIERDA

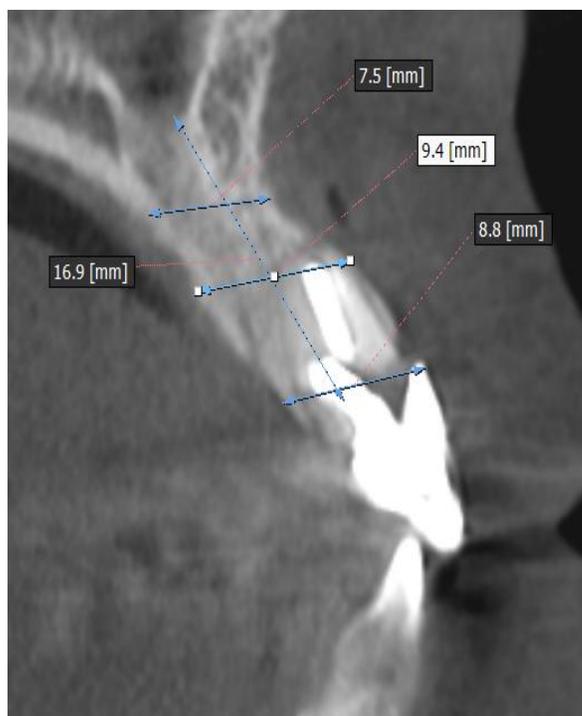
ANALISIS IMAGENOLOGICO: TOMOGRÁFICO



Se observan estructuras anatómicas en aparentes condiciones normales.

No presenta lesiones quísticas ni tumorales al análisis radiográfico.

Análisis del Corte tomográfico



Pieza 1.1

Tercio coronal 8.8 mm

Tercio medio 9.4

Tercio apical 7.5 mm

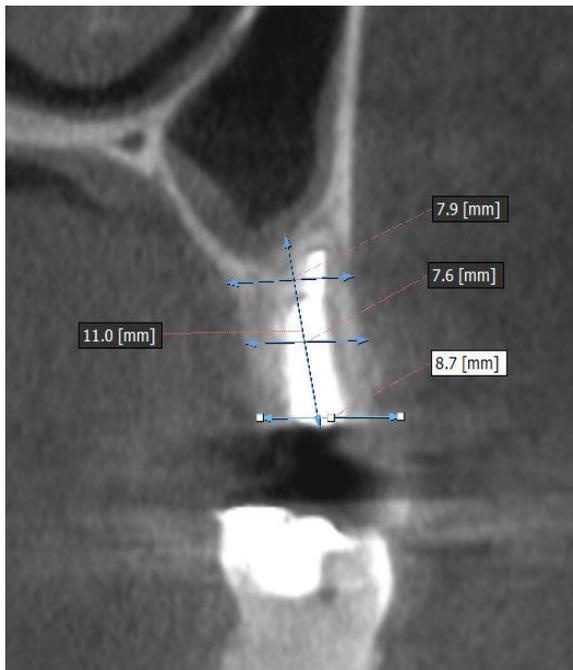
Corte longitudinal 16.9 mm

Opción implantológica:

Implante 3.5 x 13 mm

Provisional inmediata o

Cicatrizal inmediato

**Pieza 1.5**

Tercio coronal 8.7 mm

Tercio medio 7.6

Tercio apical 7.5 mm

Corte longitudinal 11 mm

Opción implantológica:

Implante 3.5 x 13 mm

Levantamiento de seno interno.

ROG

4.3 DIAGNÓSTICO

a. DIAGNÓSTICO DEL ESTADO GENERAL

Estado Sistémico: Paciente de sexo femenino de 42 años en ABEG.

b. DIAGNÓSTICO DE LAS CONDICIONES ESTOMATOLÓGICAS

Diagnóstico Periodontal:

1 ENFERMEDADES GINGIVALES

1.A ENFERMEDAD GINGIVAL INDUCIDA POR PLACA DENTAL

1.A.1 GINGIVITIS ASOCIADA SOLO A PLACA DENTAL

1.A.1.1 SIN NINGUN FACTOR CONTRIBUYENTE

2 PERIODONTITIS CRONICA

2.1 PERIODONTITIS CRÓNICA LEVE LOCALIZADA.

8. Deformidades y/o condiciones desarrolladas o adquiridas

8.1 Factores dentales localizados que modifican o predisponen a enfermedad gingival o periodontal inducida por placa

8.1.1 Factores dentarios anatómicos

- Pza. 2.7 mesio-angulada
- Apiñamiento anteroinferior: 3.2-3.3

8.1.3 fracturas radiculares

- pieza 1.5
- pieza 1.1

8.2 Deformidades mucogingivales y condiciones alrededor de los dientes:

8.2.1 Recesión del tejido blando gingival

Recesión Gingival Miller I

Piezas: 1.7, 1.5, 1.4, 1.3, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 3.7, 3.6, 3.3, 3.2, 3.1, 4.1, 4.2, 4.3 4.6 y 4.7.

8.3 Deformidades mucogingivales y condiciones en rebordes edéntulos:

8.3.1) Deficiencia horizontal y/o vertical de cresta ósea.
Clase III Seibert Posteroinferior Izquierdo.

8.4 Trauma Oclusal:

8.4.1 Trauma oclusal Primario
Pza 1.7

DIAGNOSTICO Implantológico

- **Tipo de edentulismo:** Edéntulo Inferior. Clase III Kennedy
- **Condición del antagonista:** Zona edéntula parcial.
- **Características del reborde edéntulo:**
Seibert III a nivel del cuarto sextante.
- **Según el tiempo de colocación:**
- pieza 1.5: Implante tipo I - pieza 1.1: Implante Tipo I
- **Según el tipo de alveolo:**
- Pieza 1.5: Implante clase I. Pieza 1.1: Implante clase I.
- **Según el tipo de posición radicular dentro del alveolo:**
 - Pieza 1.5: clase I (Inclinada hacia vestibular)
 - Pieza 1.1: Clase I. (Inclinada Hacia Vestibular)

4.4 PLAN DE TRATAMIENTO

1. PERIODONCIA

FASE I:

- Control de IHO (O Leary)
- Fisioterapia y motivación: Educación profilaxis, pulido
- RAR manual y ultrasónico
- Operatoria dental
- Reevaluación

INTERCONSULTA CON ORTODONCIA

FASE II: QUIRÚRGICA Y CORRECTIVA

- Implante dental en pieza 1.1 con técnica de implante inmediato de 13mm x 3.5 mm, sin colgajo, regeneración ósea guiada y colocación de cicatrizal para lograr el cierre por segunda intención.
- Implante dental en pieza 1.5 con técnica de implante inmediato de 13 mm x 3.5 mm, sin colgajo, regeneración ósea guiada y cierre por primera intención.
- Rehabilitación oral sobre implantes tipo atornillada unitaria en zona 1.1.
- Rehabilitación oral sobre implantes tipo atornillada unitaria en zona 1.5.

FASE III: MANTENIMIENTO

- Terapia de apoyo profesional periódico para remoción de placa supra y subgingival al inicio cada 2 o 3 meses, luego cada 6 meses
- Refuerzo de las instrucciones de higiene oral y motivación

- Actualizaciones radiográficas, de mediciones periodontales y periimplantarias para monitoreo del progreso de la salud periodontal y periimplantaria 1 vez al año

2. CONFECCIÓN DE PROTESIS SOBRE IMPLANTES:

Prótesis fija 1 según Misch, atornillada de metal porcelana.

4.5. TRATAMIENTO REALIZADO

1. Iniciamos con la educación y motivación al paciente para disminuir la placa bacteriana, en ese sentido reforzamos la enseñanza de la técnica de cepillado tipo BASS modificado, uso adecuado de la seda dental, y llevamos a cabo un monitoreo del índice de higiene oral, el cual en un inicio fue de 60%, para luego disminuir a 36.7%, y llegar en el tercer control a 17.6%, a partir del cual procedimos con el raspado y alisado radicular manual y ultrasónico y realización de operatorias dentales correspondientes. Logramos motivar al paciente para que el cepillado sea durante 7 minutos de duración mínima y el uso del hilo dental después de cada cepillado con lo cual logramos disminuir el índice de higiene oral.

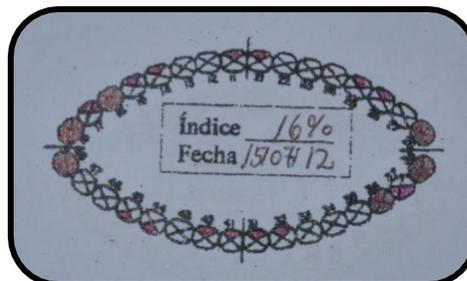


Figura 1. Evaluación del IHO previo al RAR

2.- Luego de realizada la fase I durante 4 semanas, se le realizó una cita de control y reevaluación, en la cual se le realizó un periodontograma de control donde se pudo llegar a condiciones periodontales aceptables; tales como: reducción de bolsas periodontales, sangrado gingival, ausencia de placa bacteriana y índice de higiene oral menor a 20%. Por lo cual se procede a realizar la siguiente fase.

Fecha: 15/07/12

IHO: 16%



PERIODONTOGRAMA

NOMBRE DEL PACIENTE H L F N° HISTORIA 3385 FECHA 12/08/14

	PRE - TRATAMIENTO	RE - EVALUACION	POST - TRATAMIENTO																																					
NAC - SAS	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>3</td><td>2</td></tr></table>	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	3	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
2	2	2	3	3	2																																			
2	2	2	2	3	2																																			
2	2	2	2	2	2																																			
2	2	2	2	2	2																																			
2	2	2	2	2	2																																			
2	2	2	2	2	2																																			
PAS - PLACA	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	1	1	1	1	1																																			
1	1	1	1	1	1																																			
1	1	1	1	1	1																																			
1	1	1	1	1	1																																			
1	1	1	1	1	1																																			
1	1	1	1	1	1																																			
UCE - MG	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	1	1	1	1	1																																			
1	1	1	1	1	1																																			
1	1	1	1	1	1																																			
1	1	1	1	1	1																																			
1	1	1	1	1	1																																			
1	1	1	1	1	1																																			
ESCALA DE MOVILIDAD USADO:				BUCAL																																				
DER				IZQ																																				
UCE - MG	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	1	1	1	1	1																																			
1	1	1	1	1	1																																			
1	1	1	1	1	1																																			
1	1	1	1	1	1																																			
1	1	1	1	1	1																																			
1	1	1	1	1	1																																			
PAS - PLACA	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	1	1	1	1	1																																			
1	1	1	1	1	1																																			
1	1	1	1	1	1																																			
1	1	1	1	1	1																																			
1	1	1	1	1	1																																			
1	1	1	1	1	1																																			
NAC - SAS	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
2	2	2	2	2	2																																			
2	2	2	2	2	2																																			
2	2	2	2	2	2																																			
2	2	2	2	2	2																																			
2	2	2	2	2	2																																			
2	2	2	2	2	2																																			
NAC - SAS	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
2	2	2	2	2	2																																			
2	2	2	2	2	2																																			
2	2	2	2	2	2																																			
2	2	2	2	2	2																																			
2	2	2	2	2	2																																			
2	2	2	2	2	2																																			
PAS - PLACA	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	1	1	1	1	1																																			
1	1	1	1	1	1																																			
1	1	1	1	1	1																																			
1	1	1	1	1	1																																			
1	1	1	1	1	1																																			
1	1	1	1	1	1																																			
UCE - MG	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	1	1	1	1	1																																			
1	1	1	1	1	1																																			
1	1	1	1	1	1																																			
1	1	1	1	1	1																																			
1	1	1	1	1	1																																			
1	1	1	1	1	1																																			
GRADO DE				BUCAL																																				
SISTEMA USADO:				IZQ																																				
DER	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	1	1	1	1	1																																			
1	1	1	1	1	1																																			
1	1	1	1	1	1																																			
1	1	1	1	1	1																																			
1	1	1	1	1	1																																			
1	1	1	1	1	1																																			
UCE - MG	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	1	1	1	1	1																																			
1	1	1	1	1	1																																			
1	1	1	1	1	1																																			
1	1	1	1	1	1																																			
1	1	1	1	1	1																																			
1	1	1	1	1	1																																			
PAS - PLACA	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	1	1	1	1	1																																			
1	1	1	1	1	1																																			
1	1	1	1	1	1																																			
1	1	1	1	1	1																																			
1	1	1	1	1	1																																			
1	1	1	1	1	1																																			
NAC - SAS	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
2	2	2	2	2	2																																			
2	2	2	2	2	2																																			
2	2	2	2	2	2																																			
2	2	2	2	2	2																																			
2	2	2	2	2	2																																			
2	2	2	2	2	2																																			

3. Se procede a la fase II que inicia con la extracción dental atraumática de la pieza 1.1, con el uso de periótomo. La utilización del periótomo fue de una manera muy cuidadosa para evitar la fractura de la tabla vestibular, por lo que este periótomo es utilizado sólo en las crestas interproximales mesiales y distales logrando que el periótomo logre ingresar en el espacio periodontal con movimientos vestibulares y palatinos que puedan llegar hasta el ápice de la raíz dental. Luego utilizamos el fórceps para hacer sólo movimientos de rotación y expulsión de la raíz. Luego hacemos un curetaje alveolar con un lavado profuso con suero fisiológico.



Figura 2. Pza. 11 antes de la extracción atraumática



Figura 3. Extracción atraumática de pza.11, conservando los tejidos gingivales y óseos.

4. Luego de verificar el efecto estado de la tabla vestibular, procedemos a realizar la secuencia implantológica para nuestro implante Neodent de 13 mm x 3.5 mm sin realizar ningún tipo de colgajo. Iniciamos con una fresa inicial donde la inclinación fue hacia vestibular hasta lograr perforar la cortical palatina, luego con la fresa piloto introducimos primero con una inclinación vestibular y una vez que perforamos la cortical, corregimos la inclinación para que sea paralela a los bordes incisales para poder realizar una corona cementada posterior. luego utilizamos las fresas ensanchadoras, pero con la dirección paralela a los bordes incisales de los dientes adyacentes.

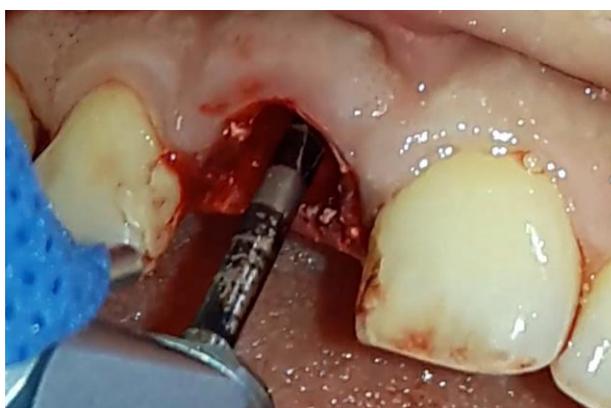


Figura 4. Fresa inicial en la tabla palatina con una inclinación vestibular de la fresa perforando la cortical.



Figura 5. Visualización de la perforación inicial realizada en la tabla palatina



Figura 6. Fresa piloto con una inclinación vestibular inicial, luego corrigiendo la inclinación paralela al cingulo de los dientes adyacentes.



Figura 7. Secuencia de la preparación implantológica.



Figura 8. Colocación de implante inmediato NEODENT de 3.5x13mm como morse.



Figura 9. Posición ideal del implante dental.

5. Luego de realizar el fresado procedemos a colocar nuestro material regenerador óseo y colocar el implante inmediatamente. Al verificar el torque mayor a 30N procedemos a colocar un cicatrizal para mantener el alveolo e implante protegido de invasión bacteriana. la utilización del biomaterial es obligatorio para evitar reabsorciones severas de la tabla vestibular, utilizamos el biomaterial xenogeno de origen cortical en todo el GAP que se form luego de la colocación del implantes , evitando trasladar el injerto óseo en la conexión del implante como morse para que permita colocar luego el cicatrizal sin ningún problema posterior. La colocación del cicatrizal se realiza verificando la altura y

el diámetro adecuado para q permita el cierre del alveolo con el implante y de esta manera evitar infecciones posoperatorios.



Figura 10. Colocación de material de regeneración ósea.

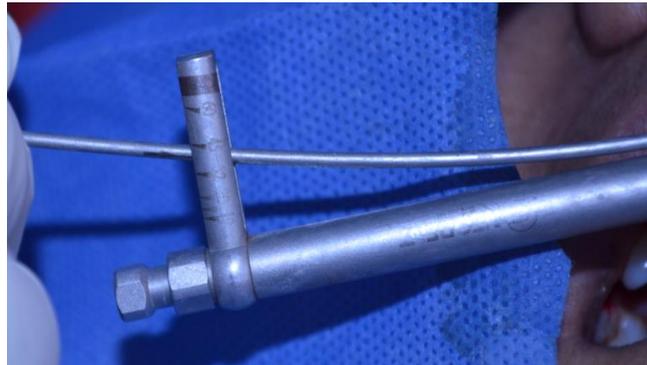


Figura 11. Verificación del torque mayor a 30 N



Figura 12. Colocación del cicatrizal

6. Luego de 4 meses procedemos a la fase protésica .realizamos una toma de impresión a cubeta abierta, con silicona por adición la cual fue enviada al laboratorio para su vaciado, se eligió un pilar calcinable con la conexión de cromo para evitar cualquier tipo de deformación en el acto del colado del piolar, el pilar fue probado evaluando que ingrese de una forma pasiva sin hacer presión sobre los tejidos blandos , lo cual al verificar se procedió a elaborar una corona metal cerámica la cual fue probada para su oclusión y llevada para el acabado final, debido a la salida del pilar paralela al borde incisal de los dientes adyacentes se procede a cementar la corona evitando la extravasación del cemento al interior del tejido blando , para no contaminar nuestros tejidos periimplantarios.



Figura 13. Prueba de estructura metálica



Figura 14. Instalación de corona definitiva de metal cerámica



Figura 15. Ajuste oclusal. Foto final

V. DISCUSIÓN

Luego de que un paciente presenta un problema de una avulsión o subluxación de la pieza dentaria que luego conllevaría a la reabsorción radicular interna o externa del diente reimplantado., lo que va a con llevar a una reabsorción ósea que va a comprometer el resultado estético. Debido a este problema que tiene la reimplantación los implantes osteointegrados están tomando un gran espacio como primera alternativa de tratamiento. por consiguiente, en los pacientes jóvenes con una fase de crecimiento en la cual la reimplantación debe ser contraindicada, la rehabilitación mediante una prótesis provisional removible estaría indicada hasta que alcance su crecimiento total. Por consecuencia el protocolo de técnica quirúrgica de implantes dentales está contraindicada en los pacientes que se encuentren en crecimiento. Luego de alcanzar el crecimiento de los maxilares la alternativa de la colocación implantológica sería la primera opción.

Es un desafío el sector anterosuperior debido a las altas demandas estéticas, debido a que muchas veces el tejido blando alrededor de los implantes dentales muchas veces no son las adecuadas, la exigencia del paciente y la forma de los rebordes óseos.

Evaluar el fenotipo del reborde edéntulo se hace imprescindible para la realización de este tipo de técnica, por lo que una vez analizado, debemos realizar una extracción de la pieza dental mínimamente atraumática que no es otro concepto más que, realizar una extracción con mucho cuidado ya que sabemos que la tabla vestibular es muy delgada y es muy fácil de ser fracturada al momento de realizar la extracción dental.

Esta extracción mínimamente atraumática debe realizarse utilizando instrumentales quirúrgicos que no puedan traumatizar las estructuras ósea , así tenemos el instrumento llamado Periótomo que me permite utilizarlo en el espacio periodontal con movimientos de vaivén, que sólo se usan en las crestas

óseas mesiales y distales , una vez luxada la raíz dental utilizaremos el fórceps para realizar movimientos rotacionales y de tracción solo hacia afuera , nunca realizamos movimientos hacia la tabla vestibular para no fracturarla.

Existen diversas clasificaciones según el tiempo de instalación de los implantes, así tenemos a los implantes dentales inmediatos son aquellos implantes dentales que son colocados luego de la exodoncia e implantes tardíos a los implantes colocados luego de 3 a 4 meses después de la extracción dental, así mismo, vamos a tener implantes dentales mediatos, tempranos que nos permiten observar que no existe una unificación de los términos.

De esta manera es importante para un implante inmediato que se deban cumplir criterios requisitos para lo colocación del implante inmediatamente, como: un reborde residual apical de 3 a 5 mm para que el implante luego de ser colocado obtenga una estabilidad primaria adecuada, el diámetro del implante a utilizar debido al alveolo pos-extracción que sea adecuado para la futura rehabilitación del diente. Para las zonas con alta demanda estética como los dientes anterosuperiores el uso de implantes de diámetro de 3.5 mm se hace obligatorio para poder obtener los resultados estéticos esperados por el especialista, así como, para el paciente.

La opción de tratamiento de colocación de implante inmediato, que por ende no esperamos a la cicatrización ósea del alveolo, fue para la prevención de la reabsorción ósea y las pérdidas de las dimensiones del alveolo. De Wijs et al. Demuestra que esperar la cicatrización luego de 3 meses a más tras la extracción dental en la región anterosuperior se desencadenó una reabsorción que apenas se pudo instalar implantes dentales de diámetro menor. En el análisis del tejido blando los colgajos que conserven el periostio intacto deben considerarse como protocolo quirúrgico para los implantes inmediatos debido a sus amplios beneficios clínicos que se encuentran, sobre todo los altos resultados estéticos en la poca pérdida de papilas.

Se selecciona el implante debido a sus ventajas en el periodo de osteointegración de 3 a 6 semanas y por su tipo de superficie modificada químicamente para la regeneración ósea de los defectos óseos. Utilizamos implantes que por su forma macro anatómico ayudan a obtener una estabilidad primaria, que nos permita la colocación de una corona provisional que nos permite obtener resultados favorables, por lo que se deben seguir los ejes para un adecuado planeamiento reverso de la implantología.

En los casos que deseamos realizar una carga inmediata podemos elegir implantes que por su macro anatomía permitan lograr el torque adecuado de inserción del implante para una carga inmediata. Este torque de inserción del implante debe ser un torque que aumente de manera progresiva para lograr un éxito en la carga inmediata. La carga inmediata nos permite según le evidencia científica, primero: reducir el tiempo de la realización de la futura corona sobre los implantes, segundo: el mantenimiento y predictibilidad de la manutención de los tejidos blandos.

La utilización de los biomateriales es obligatoria y con este proceso de regeneración podríamos esperar hasta 12 semanas dependiendo de la morfología y extensión del defecto presente en la instalación del implante. La utilización de los injertos óseos para la técnica de implantología inmediata mínimamente invasiva es obligatoria para obtener los resultados esperados en este tipo de procedimientos quirúrgicos implanto protésicos. El material de regeneración ósea debe ser de origen cortical para que la característica de este tipo de matriz permita que la reabsorción sea lenta y sea la esperada para el éxito de nuestro tratamiento, la técnica implantológica mínimamente invasiva donde se conservan adecuadamente la tabla vestibular me permite solo el uso de un biomaterial óseo que permite obtener una propiedad osteo conductora que permita la adecuada formación ósea alrededor de los implantes y aumente la superficie de contacto entre el hueso y el implante.

Seleccionamos un biomaterial (injerto) de regeneración ósea para prevenir la reabsorción ósea severa de la tabla vestibular, debido a que obtenemos un biotipo y fenotipo fino, que podría conllevar a una recesión gingival, utilizar la opción de utilizar un biomaterial de origen bovino fue la elegida en volumen de 0.5 gr. En la cual las características osteo conductoras de este biomaterial cumplirían con todos los objetivos que se necesitan. El biomaterial se utilizará junto con la provisional inmediata o la colocación del cicatrizal.

La realización de una corona provisional o el uso del cicatrizal sino se llegara al torque necesario para la provisional, parece ser que nos otorga muchos beneficios clínicos ya que se observa una adecuada formación del tejido blando y la manutención de los mismos, esta provisional debe estar fuera de oclusión sin ningún tipo de contacto con el tiempo antagonista y si se usa un cicatrizal , debe quedarse fuera de contacto con la futura provisional ya sea fija o removible que se colocara por encima de este cicatrizal.

El torque que debe presentar el implante para una instalación de una corona provisional mínima es de 40 N, las coronas provisionales confeccionadas van a tener una salida del tornillo del pilar según sea el caso de la corona a realizar, en el caso de las coronas atornilladas la salida del tornillo del pilar debe a ser a nivel de los cíngulos de los dientes adyacentes y si el caso hubiese sido con una corona cementada el eje de la salida del tornillo o pilar debe ser paralelo a los bordes incisales de los dientes adyacentes.

En nuestro caso se llegó al torque de 35 N, por lo cual no se indica la colocación de una corona provisional, por ende, se colocó un cicatrizal que permite lograr el cierre del alveolo y de esta manera también poder permitir que el tejido blando no colapse y pueda ser beneficioso para la futura corona.

En nuestro caso se utilizó una prótesis provisional removible debido a que el implante colocado no logro obtener la estabilidad primaria adecuada para la carga inmediata. Se previno que la prótesis no toque el cicatrizador utilizado para el cierre del alveolo pos-implante inmediato, con una leve presión lateral sobre la papila mesial y distal, para promover el reacondicionamiento de la estructura que aumentaría la dimensión cérvico oclusal.

La confección de la corona luego de 4 meses fue realizada con una toma de impresión a cubeta abierta. Utilizando silicona por adición que nos permite que este material pueda guardar las mejores propiedades para el vaciado de la impresión con yeso extraduro tipo 4.

El pilar de la corona fue probado luego de tres días evaluando el perfil de emergencia y la salida del tornillo para el pilar, en la evaluación se observó que el pilar presente un eje de inserción a nivel de los bordes incisales de los dientes adyacentes, por lo q se eligió la confección de una corona cementada. Al observar el tejido blando se logra observar que la manutención de los tejidos blandos se lograron los resultados que se esperaban utilizando esta implantología mínimamente invasiva logrando mantener las estructuras o que la pérdida sea mínima de los tejidos blandos peri implantarios. Obteniendo los resultados satisfactorios para el periodoncista y sobre todo para el paciente.

El cementado de la corona se realizó mediante la utilización de un ionómero de cementación con mucho cuidado para no permitir la extravasación de este material y pueda interferir en la higiene y la manutención de los tejidos blandos.

VI. CONCLUSIONES

- En la valoración del tratamiento implantológico tenemos la dificultad de encontrar el sitio ideal, para la colocación del implante; así como, otras variables a tener en cuenta como: la expectativa del paciente, tiempo de tratamiento, costos, experiencia del cirujano tratante, morbilidad.
- La colocación del implante dental inmediatamente a la extracción del diente sin colgajo debe considerarse como una alternativa quirúrgica aceptable y predecible para la preservación de las consideraciones periimplantarias alrededor de los implantes dentales.
- Al seguir este protocolo quirúrgico sin colgajo, se brinda mejores condiciones anatomo-biológicas para la cicatrización de los tejidos alrededor de los implantes dentales en la cual las condiciones sean favorables para esta técnica.
- La experiencia quirúrgica se crea durante un largo proceso de aprendizaje, por lo cual, debe ser una condición necesaria para realizar este tipo de tratamiento implantológico inmediato a una extracción sin colgajo.
- La utilización de biomateriales para el relleno del GAP es obligatoria en los casos de implantes inmediatos mínimamente invasivos, siendo el de origen cortical el que más utilizamos por su proceso de reabsorción que es de una manera lenta.
- La alternativa de colocar un cicatrizal para obtener el cierre de colgajos pos-colocación del implante inmediato, es una alternativa viable para mantener las condiciones periimplantarias alrededor de nuestro implante dental.

- La alternativa de colocar un cicatrizal se debe a un torque que sea mayor o igual a 30 N, el cual debe tener una altura y un diámetro adecuado para el cierre del alveolo implantológico.
- Luego de colocar la prótesis sobre el implante, la morfología de los tejidos queratinizados periimplantarios es importantes para el éxito de nuestro tratamiento.
- La confección de una prótesis atornillada debe seguir el eje de los cíngulos de los dientes adyacentes para lograr una rehabilitación desde el el punto de vista estético.
- La evaluación pre y posoperatorias son necesarias para lograr mantener los resultados obtenidos de la rehabilitación.
- El control periodontal se hace imprescindible para la manutención de los tejidos periimplantarios, asi como, las condiciones periodontales para los dientes.
- La higiene oral es imprescindible para la salud y el éxito del implante, se hace obligatorio el control de los pacientes pos-implante y pos-rehabilitación del implante.
- El tratamiento de los implantes inmediatos mínimamente invasivos es una alternativa de tratamiento quirúrgico implanto protésicos predecibles para la corona sobre implantes, si como, para la manutención del tejido periimplantar subyacente.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pegoraro LF. Prótesis fija. San Pablo, Brasil. Editora Artes Médicas. 2001.
2. Peñarrocha Diago M. Implantología Oral. Barcelona. Ars Medica. 2010.
3. Misch C. Implantología contemporánea. Tercera Edición. Barcelona. Editorial Elsevier. 2009
4. Castro Y, Grados S. Porcine collagen matrix for treating gingival recession. Randomized clinical Trial. J Oral Res. 2014; 3(1):23-28.
5. Wennstrom JL, Derks J. Is there a need for keratinized mucosa around implants to maintain health and tissue stability?. Clin. Oral Implants Res. 2013, Vol. 23. Suppl.6:136-146.
6. Cartagena AF, Ruiz LM, Dos Santos GL. ¿Qué es más importante en la salud periodontal, ancho o el volumen de la encía adherida? Revista ADM. Julio 2013. 70(5):233-238.
7. Official Journal of the academy of osseointegration. Proceedings of the fifth ITI consensus conference. JOMI. 2014. Vol. 29: 155-185.
8. Sallum AW, Cicareli AJ, Querido M.R.M, Bastos Neto F.V.R. Periodoncia e Implantología. Sao Paulo. Editorial Amolca. 2014.
9. Olmedo DG, Paparella ML, Spielberg M, Brandizzi D, Guglielmotti M.B, Cabrini R.L. Oral Mucosa Tissue Response to Titanium Cover Screws. J Periodontol 2012; 83:973-980.
10. Gallucci GO, Grutter L, Chuang SK, Belser U.C. Dimensional changes of peri-implant soft tissue over 2 years with single-implant crowns in the anterior maxilla. J Clin Periodontol 2011; 38:293-299.
11. Nisapakultorn K, Suphanantachat S, Silkosessak O, Rattanamongkolgul S. Factors affecting soft tissue level around anterior maxillary single-tooth implants. Clin. Oral Impl. Res. 21, 2010; 662–670.
12. Crespi R, Cappare P, Gherlone E. A 4-year Evaluation of the Peri-Implant Parameters of Immediately Loaded Implants Placed in Fresh Extraction Sockets. J Periodontol 2010; 81:1629-1634.

13. Adibrad M, Shahabuei M, Sahabi M. Significance of the width of keratinized mucosa on the health status of the supporting tissue around implants supporting overdentures. *J Oral Implantol.* 2009;35(5):232-237.
14. Schrott AR, Jimenez M, Hwang JW, Fiorellini J, Weber HP. Five-year evaluation of the influence of keratinized mucosa on peri-implant soft-tissue health and stability around implants supporting full-arch mandibular fixed prostheses. *Clin. Oral Impl. Res.* 2009; 20:1170-1177.
15. Kim BS, Kim YK, Yun PY, Yi YJ, Lee HJ, Kim SG, Son JS. Evaluation of peri-implant tissue response according to the presence of keratinized mucosa. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2009; 107:24-28.
16. Bouri A, Bissada N, Al-Zahrani MS, Faddoul F, Nouneh I. Width of Keratinized Gingiva and the Health Status of the Supporting Tissues Around Dental Implants. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2008; 23:323-326.
17. Zigdon H, Matchei E.E. The dimensions of keratinized mucosa around implants affect clinical and immunological parameters. *Clin Oral Impl Res* 2008; 19:387-392.
18. Chung D, Oh T, Shotwell J, Misch C, Wang H. Significance of Keratinized Mucosa in Maintenance of Dental Implants with Different Surfaces *J Periodontol* 2006;77:1410-1420.
19. Dong-Won L, Kwang-Ho P, Ik-Sang M. Dimension of keratinized mucosa and interproximal papilla between adjacent implants. *J Periodontol* 2005; 76:1856-1860.
20. Bragger U, Bürgin W, Hämmerle CHF, Lang NP. Associations between clinical parameters assessed around implant and teeth. *Clin Oral Impl Res* 1997;8:412-421.
21. Berglundh T, Lindhe J. Dimension of the periimplant mucosa. Biological width revisited. *J Clin Periodontol* 1996;23:971-973.
22. Maricske-Stern R, Steinlin Schaffner T, Marti P, Geerin AH. Peri-implant mucosal aspects of ITI implants supporting overdentures. A five-year longitudinal study. *Clin Oral Impl Res* 1994;5:9-18.

23. Wennstrom JL, Bengazi F, Lekholm U. The influence of the masticatory mucosa on the peri-implant soft tissue condition. *Clin Oral Impl Res* 1994;5:1-8.
24. Newman M, Takei H, Klokkevold P, Carranza F. *Periodontología Clínica de Carranza*. 11ª Edición. México D.F: Editorial Interamericana; 2014.
25. Armitage, G. (1999). Development of classification System for Periodontal Diseases and Conditions. *Ann Periodontol*. 4 (1): 1-6.
26. Wiebe BC, Putnins EE. (2000). The periodontal disease classification system of the American Academy of Periodontology. An Update. *J. Can. Dent. Assoc.* 66 (11): 594- 7.
27. Loesche, WJ Grossman N. (2001) Periodontal Disease as a Specific, albeit Chronic, Infection: Diagnosis and Treatment. *Clinical Microbiol Review*. 14 (4): 727-752.
28. Flemmig TF. Periodontitis. *Annals of periodontology/ the American Academy of Periodontology*. 1999;4 (1):32-8.
29. Loe H, Anerud A, Boysen H, Smith M. The natural history of periodontal disease in man. Tooth mortality rates before 40 years of age. *Journal of periodontal research*. 1978 Nov;13(6):563-72.
30. Beck JD, Koch GG, Rozier RG, Tudor GE. Prevalence and risk indicators for periodontal attachment loss in a population of older community-dwelling blacks and whites. *Journal of periodontology*. 1990 Aug;61(8): 521-8.
31. Pajukoski H, Meurman JH, Snellman-Grohn S, Sulkava R. Oral health in hospitalized and nonhospitalized community-dwelling elderly patients. *Oral surgery, oral medicine, oral pathology, oral radiology, and endodontics*. 1999 Oct;88(4):437-43.
32. Albandar JM, Brunelle JA, Kingman A. Destructive periodontal disease in adults 30 years of age and older in the United States, 1988-1994. *Journal of periodontology*. 1999 Jan;70(1):13-29.
33. Sherman JA, McGurk M. Lack of correlation between water hardness and salivary calculi in England. *The British journal of oral & maxillofacial surgery*. 2000 Feb;38(1):50-3.

34. Papapanou PN. Periodontal diseases: epidemiology. *Annals of periodontology / the American Academy of Periodontology*. 1996 Nov;1(1):1-36.
35. Lindhe J, Okamoto H, Yoneyama T, Haffajee A, Socransky SS. Periodontal loser sites in untreated adult subjects. *Journal of clinical periodontology*. 1989 Nov;16(10): 671-8.
36. Escudero N, Perea MA, Bascones A. Revisión de la periodontitis crónica: Evolución y su aplicación clínica. *Av Periodon Implantol*. 2008; 20, 1: 27-37.
37. Brown LJ, Brunelle JA, Kingman A. Periodontal status in the United States, 1988-1991: prevalence, extent, and demographic variation. *Journal of dental research*. 1996 Feb;75 Spec No:672-83. 11.
38. Albandar JM, Rams TE. Global epidemiology of periodontal diseases: an overview. *Periodontology 2000*. 2002;29:7-10.
39. Bascones-Martinez A F-RE. Las enfermedades periodontales como infecciones bacterianas. *Av Periodon Implantol*. 2005;17(3):147-56.
40. Parameter on chronic periodontitis with slight to moderate loss of periodontal support. *Journal of periodontology*. 2000;71:853-5.
41. Parameter on chronic periodontitis with advanced loss of periodontal support. *American Academy of Periodontology. Journal of periodontology*. 2000 May;71(5 Suppl):856-8.
42. Martinez – Gonzalez J, Cano Sanchez J, Campo J, Martinez – Gonzalez M, García F. Diseño de los implantes dentales: Estado actual. *Av Periodon Implantol* 2002; 14(3): 129-136.
43. Winkler S, Morris H, Ochi S. Implant Survival to 36 months as related to length and diameter. *Ann Periodontol* 2000;5:22-31
44. Monje A, Fu J, Chan H, Suarez F, Galindo-Moreno P, Catena A, Wang H. Do implant Length and width matter for short dental implants (<10mm)? A meta-analysis of prospective studies. *J Periodontol* 2013;84:1783-1791.

45. Shetty M, Prasad K, Sangeetha U, Hegde C. Platform Switching: A new Era in Implant Dentistry. *International Journal of Oral Implantology and Clinical Research* 2010; 1(2):61-65.
46. Deshpande S, Sarin S, Parkhedkar R. Platforma Switching of Dental Implants: Panacea for Crestal Bone Loss?. *Journal of Clinical and Diagnostic Research* 2009;3:1348-1352.
47. Atieh M, Ibrahim H, Atieh H. Platform Switching for marginal Bone preservation around dental implants: A systematic review and meta-Analysis. *J Periodontol* 2010; 81:1350-1366.
48. Lazzara R, Porter S, Plataform Switching: A new concept in Implant Dentistry for Controlling Postrestorative crestal bone levels. *J Periodontol* 2010; 81:1350-1366.
49. Branemark P, Breine U, Adell R, Hansson B, Lindstrom J, Olhsson A. Intra-osseus anchorage of dental prostheses. *Scand J Plast Rencontr Surg Hand Surg* 1969; 3:81-100.
50. Branemark P, Zarb G, Albrektsson T. *Prótesis Tejido-integrada. La osteointegración en la Odontología Clínica*. Barcelona: Quintessence, 1999;11-13.
51. Schoeder A, Van Der Zipen E, Stich H, Sutter F. The reaction of bone, conective tissue and epithelium to endosteal implants with sprayed titanium surfaces. *J Maxillofac Surg* 1981; 9:15-25.
52. Albrektsson T, Zarb G, Worthington P, Eriksson A. The long-term efficacy of currently used dental implants: a review and proposed criteria for succes. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1986; 1:11-25.
53. Albrektsson T, Jacobsson M, Bone-metal interface in osseointegration. *J Prosth Dentistry* 1987;57:597-607.
54. Weiss C. Tissue-integration of dental endosseous implantes: Description and comparative analysis of the fibroosseous integration and osseous integration systems. *J Oral Implant* 1986;12:169-214.

55. Abrahamsson I, Berglundh T, Wennström J, Lindhe J. (1996) The peri-implant hard and soft tissues at different implant systems. A comparative study in the dog. *Clin Oral Impl Res* 7, 212-219.
56. Berglundh T, Lindhe J, Jonsson K, Ericsson I. (1994) The topography of the vascular systems in the periodontal and peri-implant tissues in the dog. *J Clin Periodontol* 21, 189-193.
57. Berglundh T, Lindhe J, Ericsson I, Marinello C, Liljenberg B, Thomsen P. (1991) The soft tissue barrier at implants and teeth. *Clin Oral Impl Res* 2, 81-90.
58. Buser D, Weber HP, Donath K, Fiorellini JP, Paquette DW, Williams RC. (1992) Soft tissue reactions to non-submerged unloaded titanium implants in beagle dogs. *J Periodontol* 63, 226-236.