



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

DENTADURA IMPLANTO-RETENIDA A TRAVÉS DE
MINI IMPLANTES: CASO CLÍNICO.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N A D E N T I S T A

P R E S E N T A:

FERNANDA CORTÉS KIM

TUTORA: Dra. KATIA JARQUÍN YÁÑEZ



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

A mamá y papá no sólo por darme la vida, por enseñarme a vivirla, por ayudarme a llegar a la meta y darme la fuerza para seguir cuando sentí que ya no podía. Gracias por formar las bases de un futuro prometedor que espero seguir construyendo a su lado. Son lo más valioso que tengo.

A mis hermanas Dany, Reno y Hannah, por llenar mi camino de luz y alegría.

A mi familia, gracias por confiar en mí incondicionalmente.

A la UNAM, por recibirme con los brazos abiertos y darme conocimientos, amigos y los mejores momentos de mi vida.

A mi tutora, Dra. Katia por el tiempo invertido en este trabajo.

A mi paciente, el Sr. Humberto Macías por la paciencia y confianza.

A todas las personas que me han hecho crecer y que seguirán a mi lado ¡GRACIAS!

Índice

I INTRODUCCIÓN	4
II ANTECEDENTES.....	5
• <i>Pacientes Geriátricos.....</i>	<i>5</i>
• <i>Necesidades del Paciente Geriátrico.....</i>	<i>7</i>
• <i>Edentulismo y Calidad de Vida.....</i>	<i>8</i>
• <i>Mini Implantes.....</i>	<i>11</i>
• <i>Dentadura Implanto-Retenida.....</i>	<i>21</i>
III PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	23
IV JUSTIFICACIÓN	24
V OBJETIVOS	25
5.1 <i>Objetivo General.....</i>	<i>25</i>
5.2 <i>Objetivos Específicos</i>	<i>25</i>
VI METODOLOGÍA	26
6.1 <i>Fase Prequirúrgica</i>	<i>26</i>
6.2 <i>Fase Quirúrgica</i>	<i>35</i>
6.3 <i>Fase Postquirúrgica.....</i>	<i>39</i>
VII RESULTADOS.....	41
VIII DISCUSIÓN.....	45
IX CONCLUSIONES.....	47
X REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	48
ANEXOS.....	51

I INTRODUCCIÓN

El edentulismo es una condición que afecta principalmente a pacientes de edad avanzada, aunada a esta enfermedad, éstos pacientes suelen presentar diversos cambios físicos, biológicos y psicológicos que afectarán su calidad de vida. Si un paciente totalmente desdentado presenta problemas de atrofia del reborde alveolar, podemos inferir que la prótesis convencional le ocasionará molestia debido a que la dentadura se encontrará holgada, ocasionando en el paciente ulceraciones y la incapacidad de poder realizar funciones como son la masticación o la fonación. Debido a este tipo de problemas, así como la falta de adaptación a una prótesis convencional, se ha implementado el uso de implantes oseointegrados y la colocación de dentaduras implanto-soportadas o implanto-retenidas.

La implantología nos ofrece una inmensa gama de tamaños, anchuras y formas de implantes oseointegrados que se eligen de acuerdo a las condiciones de cada paciente, brindándonos una solución al problema crónico que es el edentulismo; sin embargo, dentro de los implantes de diámetro convencional existen varias limitaciones. Es por ello que se han buscado alternativas a éstos que muestren resultados equiparables. La estabilización de prótesis completas mediante el uso de mini implantes puede mejorar de manera importante, la calidad de vida de los pacientes que no pueden rehabilitarse con implantes convencionales.

En este trabajo se presenta el reporte de un caso donde se rehabilitó a un paciente geriátrico totalmente desdentado con reborde alveolar mandibular atrófico mediante la colocación de cuatro mini implantes y la inmediata rehabilitación protésica con dentadura implanto- retenida.

II ANTECEDENTES

Pacientes Geriátricos

En la actualidad se está experimentando una transición demográfica importante de una población de adultos jóvenes a otra de adultos mayores. Esto se debe a que la tasa de natalidad se ha visto disminuida considerablemente y se espera que siga disminuyendo durante la primera mitad del siglo en curso, al igual que el índice de mortalidad. La disminución de éste último se debe en gran parte a que la esperanza de vida ha ido en aumento con tendencia a ser mayor en la población femenina en comparación con la población masculina, que en promedio, es de 76 años. Se pronostica que para mediados de siglo ésta sea de 81 años. Se estima que en el año 2050 la población geriátrica conformará el 28 por ciento de la población mexicana. A nivel mundial, los estudios demográficos aseguran que una de cada cinco personas serán adultos mayores, esto es el 21.4 por ciento de la población (*figura 1*).¹

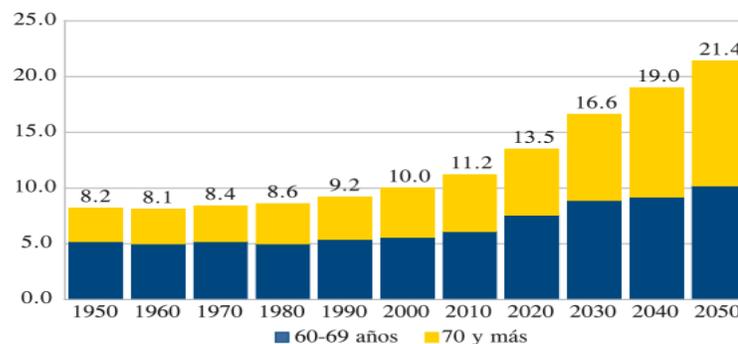


Figura1 Porcentaje de la población mundial de 60 años y más respecto a la población total, 1950-2050.

Aunque el aumento de la edad cronológica como tal no representa un problema, se incrementan los riesgos a padecer enfermedades o la pérdida de capacidades físicas, mentales y económicas que llevan al adulto mayor a un estado de dependencia y de pérdida de autonomía, especialmente en la última etapa de la vida. Cada individuo experimentará la vejez de forma diferente,

esto dependerá de diversos factores como son la posición socioeconómica, el acceso a servicios de salud, régimen alimenticio y patrones culturales.² Se ha clasificado la forma de envejecer dependiendo de la percepción que tiene la persona cuando llega a esta etapa de la vida en dos, la primera es objetiva, cuando el anciano acepta los cambios propios de la vejez. La segunda es subjetiva, cuando en el individuo nacen sentimientos de limitación, percibiéndose a sí mismos como inferiores a los demás, impotencia y temor a perder autonomía o a la soledad. Independientemente de la mortalidad, los profesionistas del área de la salud, deben prestar especial atención a las enfermedades crónico-degenerativas que se presentarán con mayor frecuencia en la población de adultos mayores. Para dar una adecuada atención a los adultos mayores independientemente de su edad, se debe incluir al paciente en uno de los siguientes grupos:

- *Anciano sano*: No presenta patologías crónicas, enfermedad psicológica o social. Se incluyen pacientes que puedan estar o no bajo tratamiento por riesgo cardiovascular.
- *Anciano enfermo*: Presenta patología crónica.
- *Anciano en situación de riesgo*: Presenta uno o más factores de riesgo como son la presencia de patología crónica invalidante, pacientes mayores de 80 años, desnutrición, que viva en situación de pobreza o que viva solo, que se encuentre en proceso de duelo por haber perdido a su pareja o tener una enfermedad en fase terminal. Cualquiera de estas situaciones puede determinar el grado de independencia del paciente o llevarlo a la muerte.

El paciente geriátrico será aquel individuo de edad avanzada que presente una o varias patologías que tiendan a la cronicidad.³

Necesidades del Paciente Geriátrico

El envejecimiento es un proceso irreversible de cambios biológicos, psicológicos y sociales como consecuencia del paso del tiempo en los seres humanos. Para entender al paciente geriátrico y sus necesidades, se debe comprender las modificaciones biológicas que suelen aparecer con la edad y los deterioros que sufren los diferentes aparatos y sistemas, en el sistema cardiovascular se disminuye la capacidad de respuesta, la hipertensión arterial sistólica se ve aumentada y una menor respuesta cardíaca al esfuerzo, en el sistema respiratorio la capacidad de trabajo físico es menor, tienen tendencia al hipotiroidismo, suelen ser más susceptibles al frío y a la deshidratación, suelen tener mayor riesgo de padecer artritis u osteoporosis y la fuerza muscular se ve reducida, la sensibilidad a la nefrotoxicidad es mayor y la agudeza visual y auditiva se ven disminuidas, las enfermedades en muchas ocasiones irán de la mano del nivel de independencia del paciente. Los cambios psicológicos y de personalidad dependerán en gran parte del nivel socioeconómico y cultural del paciente, así como los círculos sociales donde se desenvuelve. Los cambios intelectuales se darán principalmente en ancianos que dejan de utilizar técnicas de memorización, el paciente geriátrico puede aprender, esto es especialmente importante para enseñarle como llevar una vejez sana tanto física como mentalmente. Los procesos que se sufran dependerán en gran parte de la vida que lleve el paciente y el tipo de envejecimiento que el paciente este transcurriendo y la evaluación geriátrica completa será siempre un elemento clave para el correcto manejo odontológico del paciente.³

Edentulismo y Calidad de Vida

El edentulismo es la condición crónico discapacitante en la cual un paciente pierde todos sus órganos dentarios. Un paciente en ésta condición tendrá afecciones principalmente en el sistema masticatorio, recordando que es el primer paso para la digestión. Al no poder masticar habrá modificaciones en la elección de la dieta y el estado nutricional, causando repercusiones negativas para su salud sistémica y su bienestar general. En los pacientes ancianos la dieta tiene especial importancia para la prevención de enfermedades gastrointestinales, osteoporosis o enfermedades cardiovasculares entre otras. La elección de la dieta se verá influenciada por la capacidad económica del paciente, así como factores culturales y su estado de independencia. Además de la función, la estética juega un papel importante para favorecer las relaciones sociales del paciente y su autoestima. En conjunto, todos los factores mencionados repercuten en la calidad de vida del paciente, haciendo énfasis en la importancia que debe darle el clínico a éste último concepto.⁴

La Organización Mundial de la Salud define calidad de vida como: *“La Percepción personal de un individuo de su situación en la vida, dentro del contexto cultural y de valores en que vive, y en relación con sus objetivos, expectativas, valores e intereses, estándares e inquietudes.”*⁵ Es decir, la percepción que tiene un paciente de sí mismo en aspectos de salud física y mental, estrato social y todo lo que conlleva llevar una vida digna.

El objetivo de cualquier profesional de la salud debe ir encaminado a la mejoría de la calidad de vida del paciente. A pesar de la subjetividad del concepto, el odontólogo, al colocar una prótesis de cualquier tipo debe intentar en la medida de lo posible, mejorar la salud bucal del paciente devolviéndole la función adecuada del sistema masticatorio sin dañar estructuras pertenecientes al sistema estomatognático, permitirle tener una fonación adecuada y proporcionar lo que en la percepción del paciente es una prótesis estética.⁶

Se pueden realizar cuestionarios para medir si existe mejoría en la calidad de vida relacionada a la salud bucal. El “*Geriatric/General Oral Health Assessment Index*” (GOHAI), ha sido utilizado a través de los años por odontólogos que buscan medir la calidad de vida relacionada a salud bucal, se realiza a través de encuestas en grupos de pacientes con casos similares de edentulismo y generalmente que se les realizó el mismo tratamiento, consta de 12 ítems que evalúan la prótesis con respecto a la autopercepción del paciente sobre la misma. En el cuestionario el paciente debe responder que tan frecuentemente sintió el impacto de lo que la pregunta refiere, siendo el número uno- siempre y cinco- nunca. Los ítems 3 y 7 tienen valores invertidos siendo cinco- siempre y nunca-uno. Se obtendrá un resultado entre 12 y 60 puntos, siendo el valor más alto la mejor autopercepción de la salud bucodental del paciente. Dentro de los temas a tratar dentro del cuestionario se encuentra la percepción que tiene al usar las dentaduras para masticar, las características estéticas, la relación que lleva con su entorno, si la dentadura causa molestia o se desaloja con facilidad. El uso de sobredentaduras que son soportadas a través de implantes mejora notablemente la calidad de vida relacionada a la salud oral de los pacientes en comparación con las dentaduras convencionales, sin embargo, la confección de dentaduras totales convencionales sigue y seguirá siendo una opción de tratamiento gracias a la tendencia al incremento de pacientes geriátricos en la población mundial.

Para comprobar que existe un cambio en la calidad de vida de los pacientes se sugiere la aplicación de dos cuestionarios, el primero se aplicará antes de la colocación de la dentadura y después de la rehabilitación (*tabla 1*).⁷⁻⁹

Tabla 1 Cuestionario GOHAI traducido y validado por instituciones geriátricas de Granada, España.

¿En los últimos tres meses...	Siempre	Frecuentemente	Algunas veces	Rara vez	Nunca
1. Cuántas veces ha tenido que comer menos o cambiar de comida por culpa de sus dientes o de su dentadura?					
2. Cuántas veces ha tenido problemas al masticar comidas como la carne o las manzanas?					
3. Cuántas veces ha deglutido (tragado) usted bien?					
4. Cuántas veces no ha podido usted hablar bien por culpa de sus dientes o dentadura?					
5. Cuántas veces no ha podido comer las cosas que usted quería sin tener ninguna molestia?					
6. Cuántas veces no ha querido salir a la calle o hablar con la gente por culpa de sus dientes o dentadura?					
7. Cuando usted se mira al espejo, cuántas veces ha estado contento de cómo se ven sus dientes o su dentadura?					
8. Cuántas veces ha tenido que utilizar algún medicamento para aliviar el dolor de sus dientes o las molestias en su boca?					
9. Cuántas veces ha estado preocupado o se ha dado cuenta de que sus dientes o su dentadura no están bien?					
10. Cuántas veces se ha puesto nervioso por los problemas de sus dientes o de su dentadura?					
11. Cuántas veces no ha comido a gusto delante de otras personas por culpa de sus dientes o dentadura?					
12. Cuántas veces ha tenido molestias o dolor en sus dientes por el frío, el calor o las cosas dulces?					

Mini Implantes

En el caso particular de pacientes totalmente desdentados, la falta de adaptación, dolor por ulceraciones o la falta de estabilidad sobre todo en la prótesis mandibular, llevan al paciente a cambiar sus hábitos alimenticios, a dejar de lado sus relaciones sociales o al desecho o desuso de la prótesis. El no utilizar una prótesis o utilizar una prótesis que no respete los principios de oclusión ocasionará la atrofia paulatina del reborde alveolar, este proceso de reabsorción es un proceso multifactorial y crónico que hará más difícil la elaboración de una prótesis que ofrezca las características adecuadas de estabilidad, soporte y retención.¹⁰ Cuando un paciente es portador de prótesis, ésta se debe evaluar para saber si necesita un cambio o si la prótesis fue bien elaborada. La estabilidad puede medirse utilizando el parámetro de Sato y colaboradores (1998)¹¹ para cuantificar la calidad de las dentaduras completas. Se medirá de acuerdo al movimiento de la dentadura sobre los tejidos blandos al presionar con el dedo índice y medio el primer molar. Su clasificación es la siguiente:

- *S1*: Bueno, el desplazamiento sobre tejido es de uno a dos milímetros.
- *S2*: Razonable, el desplazamiento sobre el tejido es levemente mayor al normal.
- *S3*: Pobre, se desplaza completamente.

La retención se mide mediante el desalojo en sentido vertical de la dentadura tomándola de los incisivos centrales:

- *S1*: Bueno, no hay desalojo.
- *S2*: Aceptable, se desaloja con dificultad.
- *S3*: Pobre, se desaloja.

Además de la estabilidad y retención, la adaptación de dentaduras convencionales en pacientes edéntulos con reborde alveolar atrófico, se ve comprometida por factores como la movilidad de la lengua debido a que el reborde residual no cuenta con la altura necesaria, el flujo salival puede verse aumentado o disminuido, la inserción de los músculos se encuentra más superficial, la mucosa es más delgada ocasionando ulceraciones y por lo tanto dolor, las terminaciones nerviosas se encuentran más expuestas causando malestar. El desuso de las prótesis puede derivar en la formación de tejido fibroso ocasionado por intentar llevar a cabo procesos de masticación, ejerciendo mayor presión y por lo tanto una reabsorción acelerada del proceso alveolar.¹⁰

Es por ello que se debe inducir en la población de pacientes edéntulos una cultura de prevención, la importancia del uso de las prótesis y advertirle de los cambios que puede ocasionar en el hueso no utilizarla, y a los clínicos a realizar trabajos basados en el conocimiento con el mismo fin, prevenir que el paciente sufra de la pronta reabsorción del reborde alveolar al igual que cambiar las prótesis que ya no cumplan con las características de estabilidad y retención.⁷

Buscando resolver este problema, se ha implementado el uso de implantes oseointegrados. Aunado a este tratamiento, los pacientes que sufren de atrofia del reborde alveolar, tienen la alternativa de someterse a cirugías preprotésicas que busquen que el hueso alveolar tenga la altura y anchura necesarias para recibir un implante, entre estas técnicas podemos destacar la regeneración ósea guiada, el aumento del reborde residual, distracción osteogénica del reborde alveolar, aumento de reborde o el uso de implantes de diámetro reducido, sin embargo estos implantes muchas veces no son lo suficientemente delgados para poder ser acomodados en la parte anterior de la mandíbula en rebordes atróficos.¹²

Parte importante del diagnóstico y plan de tratamiento para pacientes edéntulos, es conocer el tipo de reborde que presenta el paciente, por ello Cawood y Howell crearon en 1988 una clasificación para identificar los tipos más comunes de reborde que podemos encontrar en mandíbulas edéntulas, esta clasificación sigue utilizándose hasta la fecha. Ellos dividen la mandíbula en dos grandes segmentos, el anterior que va desde agujero mentoniano izquierdo a agujero mentoniano derecho (*figura 2*), la porción posterior es por detrás de los agujeros mentonianos (*figura 3*). La clasificación es la misma para ambos segmentos:¹³

- *Clase I:* Dentado.
- *Clase II:* Inmediatamente después de la extracción.
- *Clase III:* Forma de reborde redondeada con adecuada altura y anchura.
- *Clase IV:* Forma de reborde en filo de cuchillo, adecuada altura pero no anchura.
- *Clase V:* Forma de reborde plana, no tiene adecuada altura ni anchura.
- *Clase VI:* Forma del reborde deprimida con pérdidas basales evidentes.

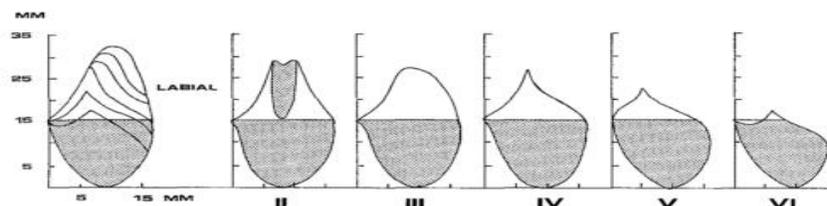


Figura 2 Clasificación de reborde del segmento anterior.

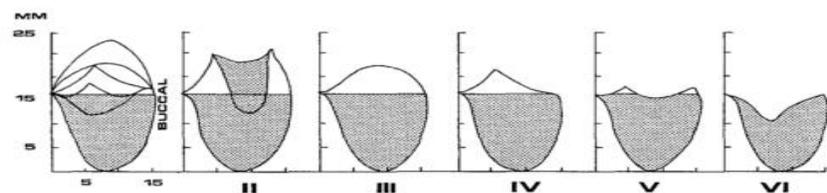


Figura 3 Clasificación de reborde del segmento posterior.

Desafortunadamente, la mayoría de los pacientes edéntulos son adultos mayores, esto aumenta la probabilidad de que el paciente padezca una o varias enfermedades sistémicas y con ello el riesgo de tener complicaciones trans y post operatorias, por lo que someterse a un procedimiento preprotésico para aumentar el reborde alveolar en altura y anchura y posterior colocación de implantes convencionales o de diámetro reducido es arriesgado para su estado de salud general, además de ser un tratamiento costoso que no todos los pacientes pueden financiar. Es por ello que se han creado protocolos de estabilización de dentaduras completas mediante el uso de mini implantes que han demostrado ser una alternativa efectiva para los pacientes geriátricos. Se describe que su tasa de éxito oscila entre el 83 y el 97%, dependiendo de la ubicación de los mismos.¹⁴

Cabe destacar que no es lo mismo mini implante que implante de diámetro reducido. Un implante de diámetro reducido es un implante de tres milímetros que será colocado con el protocolo de implantes convencionales, es decir, se debe levantar un colgajo mucoperióstico, llevar a cabo un protocolo de fresado y esperar al menos tres meses para que se lleve a cabo la oseointegración, sin embargo también pueden ser utilizados para carga inmediata. Comúnmente son implantes de dos piezas, su costo es equiparable al de un implante de diámetro convencional y la oseointegración dependerá en gran parte de la calidad del hueso. Al igual que los mini implantes, son comúnmente utilizados para la rehabilitación de arcadas completas con rebordes residuales estrechos. Dependerá de las características clínicas, morfológicas y económicas del paciente la elección del tratamiento que más se adecúe a sus necesidades.¹²

Un mini implante se define como: “Un implante fabricado con un diámetro reducido (menor a 3 mm) y longitud corta de los mismos materiales biocompatibles de otros implantes”.¹⁵

También hay autores que les llaman “Implante geriátrico delgado” Ya que son comúnmente utilizados en adultos mayores debido al procedimiento mínimamente invasivo y la comodidad post operatoria que éstos ofrecen.

Poseen un diámetro reducido que va entre 1,8 y 2,5 mm y su diseño es de una sola pieza para darle soporte y retención de la prótesis provisional o definitiva de manera inmediata. Fueron utilizados como implantes transicionales en la etapa de cicatrización de los implantes convencionales en prótesis parciales, pero al querer ser retirados se encontraban oseointegrados. Es por eso que en 1997 la FDA los aprueba para ser un tratamiento protésico definitivo, sin embargo fue hasta el año 2003 que la FDA aprueba su uso para retención de dentaduras completas.^{12,16}

El mini implante se compone de tres partes: parte protésica, collar transmucoso y cuerpo del implante, la modificación de alguna de estas partes implicará una clasificación distinta. La porción más superior del implante es el mecanismo de retención o parte protésica, entre este componente y el cuerpo del implante se encuentra la porción del implante perteneciente al collar transmucoso, esta es la porción que estará en contacto directo con los tejidos blandos, por último el cuerpo del implante, es el elemento roscante del implante, puede variar su anchura y longitud.

Al contar con tres porciones habrá tres clasificaciones diferentes: La primera se basa en el mecanismo de retención, puede ser de forma cuadrada o esférica, la parte protésica que tiene forma cuadrada, son poco utilizadas y su indicación es en la restauración de una prótesis fija única. La más utilizada por los protesistas para retener dentaduras completas es el implante cuya parte protésica es una esfera conocida como *O-Ball*. Esta esfera va a ir en la parte interna del aditamento protésico o housing y será retenido por un anillo de silicón llamado *O-Ring*. La segunda clasificación se hará en base al grosor del tejido gingival, se puede presentar con un collar transmucoso pulido que está indicado cuando la profundidad del tejido blando es mayor o igual a dos

milímetros, o puede no presentar este collar y tener las primeras roscas del cuerpo del implante pulidas, están indicados cuando el grosor de la encía es menor o igual a dos milímetros. La tercer clasificación que compete al cuerpo del implante se distinguirá según su anchura y longitud. Los diámetros disponibles para mini implantes son de 1.8 mm, se deberá contar con al menos 4.8mm de anchura de reborde, 2.1 mm con 5.1mm de anchura de reborde, 2.4 mm con 5.4mm en sentido vestibulo lingual y para implantes de 2.9 mm de diámetro, el reborde debe medir al menos 5.9 mm. En el hueso tipo I – II se pueden colocar diámetros de 1.8 o 2.1mm. Los mini implantes con diámetro de 2.4 mm. y de 2.9 mm es recomendable colocarlos en hueso tipo II y hueso tipo III, en hueso tipo IV no se recomienda la colocación de implantes ya que el hueso es demasiado poroso y complicará el proceso de oseointegración. La longitud de los mini implantes se decidirá dependiendo la altura de hueso disponible en sentido vertical. Existen de 10mm, 13 mm, 15 mm y 18 mm. (*figura 4*). La clasificación puede variar dependiendo de la casa comercial. ¹⁷

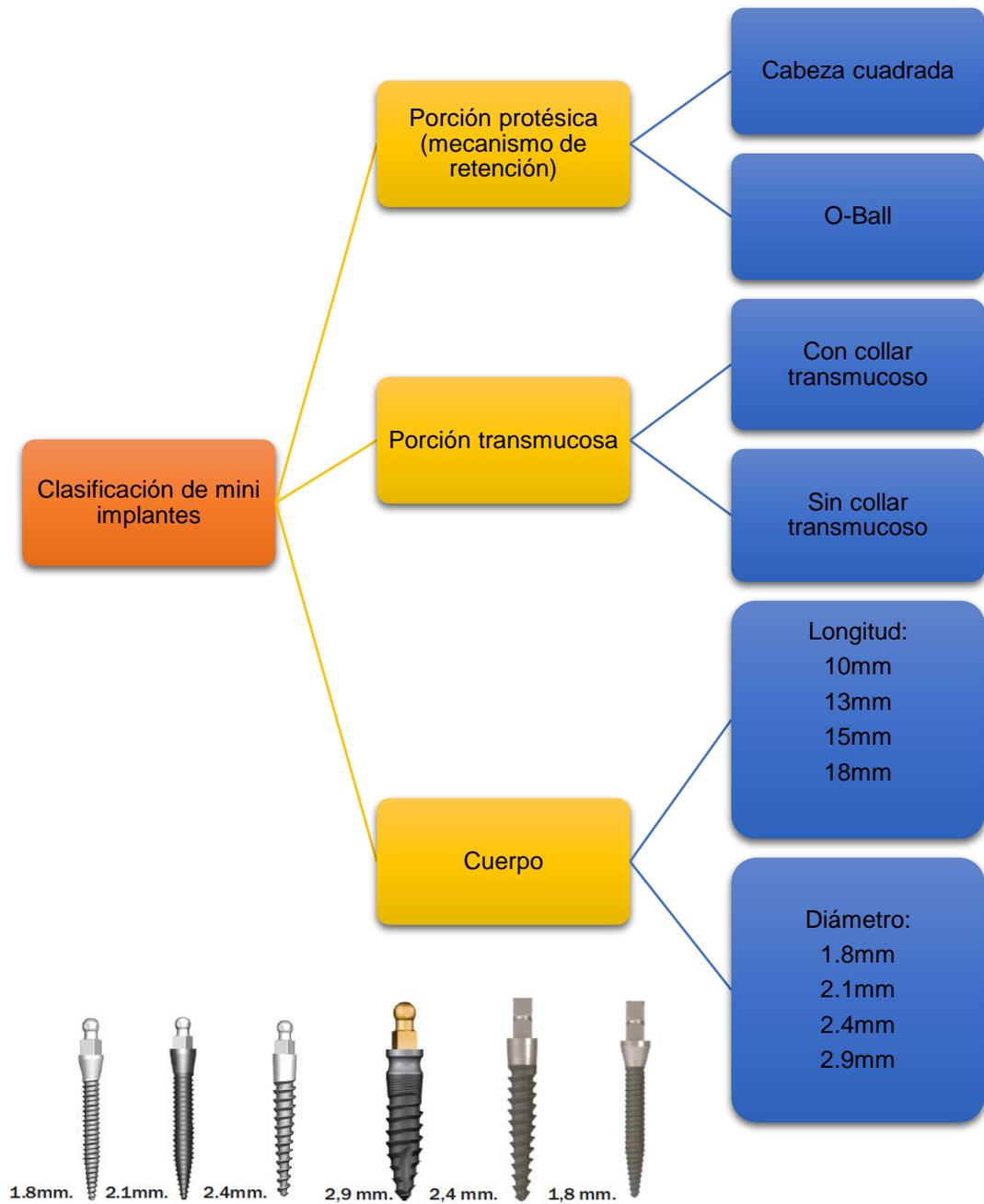


Figura 4 Clasificación de mini implantes. Fuente directa

La oseointegración está definida como: *“La aparente conexión directa o conexión de tejido óseo a un material aloplástico inerte sin tejido conectivo fibroso intermedio”*¹⁵

El elemento clave para que exista un proceso de oseointegración es el material del que está hecho el implante. La mayoría de los implantes son aleaciones de titanio o titanio puro, que por sí solas no se integrarán a los tejidos, sin embargo al entrar en contacto con el hueso, el titanio comienza inmediatamente un proceso de oxidación creando una delgada capa amorfa de dióxido de titanio que estará en contacto directo con los componentes normales del hueso sano, los óxidos de esta aleación son esenciales para el proceso de formación de precipitados de fosfato de calcio que inducirán a la producción de hueso mineralizado. Al colocar el implante puede haber necrosis de los tejidos debido al trauma que causó la cirugía, los osteoclastos remueven este tejido necrótico o coágulo y lo reemplazan con un tejido de baja mineralización llamado tejido osteoide que se entreteje y se convierte en hueso laminar. Inicialmente el implante al ser insertado debe ofrecer una característica llamada estabilización primaria, esto es que no exista movilidad en direcciones axiales, laterales o rotacionales en el lecho quirúrgico inmediatamente después de la inserción del implante.¹⁸

Cuando se coloca un implante, el diámetro, longitud y número de implantes colocados van a jugar un papel importante debido a que cuanto mayor sea el área superficial menor serán las magnitudes de tensión y deformación sobre el hueso. Un mini implante tendrá menos superficie para generar hueso alrededor, esto causará mayor estrés sobre el hueso debido a que la carga se concentrará principalmente el implante y no será distribuida. Por ello se debe colocar un mayor número de implantes, para que las fuerzas masticatorias puedan ser distribuidas a través de los implantes y el hueso sin causar la reabsorción del mismo. Una sobrecarga oclusal ocasionará que el hueso comience un proceso de cicatrización donde en lugar de formar hueso

osteoide que será reemplazado por hueso laminar, se crea una cicatriz fibrosa en la interfaz hueso-implante que no permitirá la diferenciación de osteoblastos.¹⁷

En odontología, llevar a cabo un tratamiento exitoso dependerá completamente del correcto diagnóstico. El cirujano dentista deberá proporcionar al paciente diferentes alternativas de rehabilitación y recomendar la que más se adecue a sus necesidades y se encuentre dentro de sus posibilidades económicas. En el caso de pacientes totalmente desdentados, se ha demostrado que la colocación de implantes es la mejor alternativa, sin embargo en un paciente con atrofia del reborde alveolar, se presentan varias limitaciones con respecto a éstos. La más importante es la limitación anatómica, en la mandíbula se debe considerar la proximidad del nervio dentario y los conductos salivales, en la maxila, la proximidad con el seno maxilar o las fosas nasales, se debe considerar la cantidad y calidad del hueso disponible, para la colocación de un implante de cuatro milímetros de diámetro se deben tener al menos seis milímetros de hueso en sentido vestibulo lingual para no tener que realizar ningún procedimiento quirúrgico de injerto óseo o de aumento de la anchura del reborde. Las limitaciones por enfermedad sistémica en las que someter al paciente a un procedimiento quirúrgico complicado puede poner en riesgo su vida y las limitaciones económicas, ya que no todos los pacientes cuentan con los recursos suficientes.¹⁶

La principal indicación para la colocación de mini implantes es en rebordes alveolares atróficos, sin embargo también pueden ser colocados en pacientes que cuenten con dificultad de adaptación a una prótesis convencional. Son muy recomendados para pacientes geriátricos debido al procedimiento quirúrgico poco invasivo, casi nunca requiere el levantamiento de un colgajo ni la realización de osteotomía y por lo tanto la recuperación será significativamente más cómoda para el paciente, con menos dolor e inflamación. Al ser el fresado mínimamente invasivo, el riesgo de tocar una

estructura vasculonerviosa con la fresa se disminuye. Otras ventajas que podemos destacar son el bajo costo del tratamiento, además de su capacidad para ser colocados en rebordes estrechos ya que requiere de mínimo cuatro milímetros de hueso en sentido vestibulo lingual y diez milímetros de altura del reborde. Su diseño es de una sola pieza, lo que nos permite rehabilitar de forma provisional o definitiva al paciente de manera inmediata, es decir, en una sola cita, desde la colocación de los implantes hasta la colocación de la dentadura, se tomarán aproximadamente 90 minutos y requieren de poco material y equipo para ser colocados. Además se puede restaurar la retención de la dentadura cambiando únicamente el anillo de silicón que se encuentra dentro del aditamento del implante por un bajo costo. ^{12,17,19}

Las desventajas que presenta el procedimiento son: La necesidad de colocar varios implantes para soportar las cargas oclusales, el potencial riesgo de fractura del implante durante su colocación o la fractura del hueso. Estarán contraindicados en pacientes que presenten alguna enfermedad que inhiba la cicatrización o pacientes con enfermedades sistémicas no controladas. La falta de oseointegración es causada debido al sobrecalentamiento del lecho implantario o el fresado excesivo que provoca falta de estabilidad primaria. El fracaso puede ser ocasionado de igual manera si la carga de la prótesis es excesiva o está mal diseñada. La higiene y mantenimiento que le da el paciente, juega un papel importante en la supervivencia del implante, una mala higiene puede llevar a la acumulación de placa debido a que la superficie expuesta del implante es menor, ocasionando a la larga una periimplantitis y por lo tanto el fracaso del tratamiento. El área superficial de un mini implante es aproximadamente la mitad de la de un implante de diámetro convencional y ejercen una fuerza mayor por milímetro en el hueso de soporte que los implantes de diámetro estándar, éstas fuerzas pueden sobrecargar o fracturar el hueso de soporte. ^{12,17,19}

Dentadura Implanto-Retenida

Una sobredentadura está definida como: “*Prótesis parcial o total que recubre y se apoya en uno o más dientes remanentes, raíces y/o implantes oseointegrados.*”¹⁵ *Figura 5.*

El uso de sobredentaduras implanto-retenidas ha sido en los últimos años el tratamiento de elección para la rehabilitación de pacientes edéntulos, ya que ha demostrado ser el tratamiento más efectivo para devolver al paciente la funcionalidad del sistema masticatorio y mejorar la calidad de vida relacionada a la salud bucal.²⁰

Para la rehabilitación protésica con mini implantes, se debe confeccionar una dentadura convencional que siga los principios básicos de prostodoncia total y oclusión. Es común que en los pacientes portadores de dentaduras completas se presenten lesiones en las mucosas debido a una reacción al material protésico o por traumatismo debido a una prótesis desajustada. Si existe una lesión en mucosas se debe considerar si ésta interferirá en la confección de la nueva dentadura o en la salud bucal del paciente, si requiere tratamiento con medicamento, quirúrgico o solo requerirá de eliminar el factor que está ocasionando la lesión.²¹



Figura 5 Dentadura mandibular implanto- retenida.¹⁷

Los aditamentos protésicos que van a proporcionar la retención a una dentadura soportada en mini implantes son el O-Ring, que es un anillo de silicón que mide tres milímetros de diámetro, este anillo va en el interior de un housing, que es la porción metálica donde se alojará la cabeza esférica del implante, el housing cuenta con un surco de un milímetro y un contorno moleteado que permitirá que no se desaloje de la dentadura. Los dos juntos permitirán que los mini implantes puedan recibir cargas inmediatamente después de su colocación ya que el silicón del O-Ring va a absorber los micromovimientos provocados cuando el paciente realiza actividades como la masticación o la fonación. Cuando ya se tienen colocados los mini implantes, el odontólogo deberá rehabilitar protésicamente al paciente, para hacerlo deberá colocar la dentadura con el material de rebase y someterlo a carga oclusal durante el proceso de acrilizado, esto es para distribuir las cargas oclusales a la mucosa alveolar y que el implante no reciba toda la carga. Muchas veces la sobrecarga oclusal es la que lleva al fracaso el tratamiento. Por lo tanto el sistema O-Ring es ideal para procedimientos de carga inmediata, ya que absorbe y distribuye las fuerzas oclusales. Al ser un aditamento plástico, el O-Ring se irá desgastando con el tiempo, es por eso que se recomienda cambiarlo una vez al año, cuando la dentadura comience a perder retención.^{19,22,23} *Figura 6.*

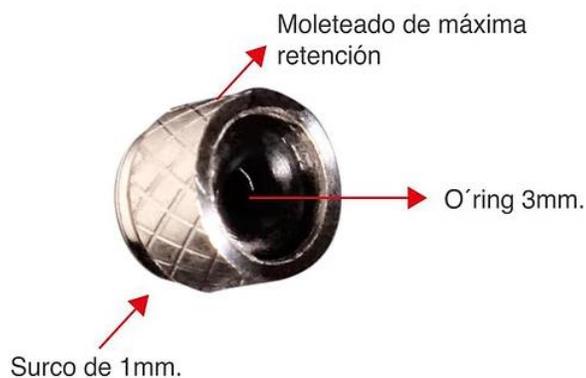


Figura 6 Aditamentos protésicos que brindan retención: Housing y O-Ring.

III PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los pacientes adultos mayores que sufren de edentulismo son más propensos a sufrir atrofia en el reborde alveolar, algunas de las razones más importantes son el desuso de la prostodoncia o que la prótesis no fue realizada basándose en los principios básicos de oclusión.

Por ello los pacientes geriátricos completamente desdentados requieren de alternativas para rehabilitarse prostodóncicamente.

Preguntas de investigación

- ¿Pueden ser los mini implantes una alternativa para un tratamiento definitivo?
- ¿Es posible la rehabilitación prostodóncica inmediatamente después de haber colocado mini implantes?

IV JUSTIFICACIÓN

Este proyecto surgió de la necesidad de buscar alternativas de tratamiento funcionales y económicas para personas que presentan atrofia del reborde alveolar o imposibilidad de adaptarse a una prótesis convencional y poder brindarle una dentadura que ofrezca las adecuadas características de resistencia, estabilidad y retención sin necesidad de someter al paciente a un procedimiento quirúrgico invasivo.

V OBJETIVOS

5.1 Objetivo General

Rehabilitar protésicamente a un paciente edéntulo mediante la colocación de mini implantes y dentadura implanto-retenida.

5.2 Objetivos Específicos

- Verificar que existe una mejoría en la calidad de vida relacionada a la salud bucal cuando el paciente es rehabilitado con mini implantes y dentadura implanto-retenida.
- Ofrecer una alternativa de tratamiento a pacientes geriátricos con reborde alveolar atrófico.
- Brindar una alternativa para aquellas personas que no cuentan con la capacidad de adaptación a la prótesis completa superior o inferior.

VI METODOLOGÍA

6.1 Fase Prequirúrgica

Como en cualquier otro caso del área médica, es de vital importancia realizar una historia clínica para evitar complicaciones pre, trans y post operatorias, así como problemas de carácter legal. La historia clínica debe incluir una ficha de identificación con los datos personales del paciente, el motivo de la consulta, sus antecedentes patológicos, no patológicos y heredo familiares. En la exploración clínica se registrarán los signos vitales del paciente, inspección general y la inspección extraoral terminando con la exploración intraoral. El paciente debe estar al tanto de los aspectos quirúrgicos y protésicos que conlleva el tratamiento de colocación de mini implantes y la estabilización protésica con dentadura implanto- retenida, por esta razón se debe incluir un consentimiento informado.

Se presenta un paciente masculino de 84 años de edad a la clínica periférica Oriente de la Universidad Nacional Autónoma de México el 12 de Enero del 2017. El motivo de la consulta es: *“Quiero unas dentaduras nuevas porque las mías ya no ajustan.”*

En antecedentes no patológicos, no presenta hábitos tóxicos o alergias, y cuenta con su esquema de vacunación completo. No refiere antecedentes heredo familiares y es pensionado. En los antecedentes personales patológicos, presenta hipertensión arterial controlada e hipoacusia. No ha sido hospitalizado o intervenido quirúrgicamente en los últimos cinco años y sus signos vitales se encuentran dentro de los rangos normales. A la inspección general no se observa patología aparente. Se procede con la exploración bucal.

El maxilar se encuentra totalmente desdentado, el reborde residual tiene forma de “U”, se observa hiperplasia fibrosa en la porción vestibular del reborde debido al desajuste de la dentadura anterior, sin embargo, no interfiere en la

elaboración de una nueva prótesis, por lo tanto no requerirá tratamiento quirúrgico, solamente la eliminación del factor etiológico. El pronóstico para la colocación de una dentadura convencional es favorable. *Figura 7*



Figura 7 Maxilar desdentado con reborde alveolar en forma de “U” e hiperplasia fibrosa. Fuente directa

En la parte inferior se encuentra totalmente edéntulo. Se observa reabsorción del reborde residual tanto en anterior como en posterior, no tiene altura ni anchura adecuada, siendo el reborde clase V en la clasificación de Cawood y Howell. La cantidad de hueso es insuficiente para la rehabilitación con una dentadura convencional o implantología común. El pronóstico es desfavorable. *Figura 8*



Figura 8 Mandíbula edéntula con reborde alveolar atrófico clase V en la clasificación de Cawood y Howell. Fuente directa

En la historia clínica dental el paciente refiere haber perdido los órganos dentarios por traumatismo y enfermedad periodontal, así como ser portador de la misma dentadura completa durante 30 años. El material de su dentadura anterior es de metal acrílico. Al realizar pruebas de estabilidad y retención, se clasifica como S3 en el parámetro de Sato y colaboradores.

Se le aplica al paciente el cuestionario GOHAI para medir la autopercepción que tiene el paciente sobre la calidad de vida relacionada a su salud bucal con respecto a su dentadura obteniendo un total de 26 puntos. Por lo tanto la calidad de vida del paciente se considera pobre.

El paciente cumple con los requisitos indicados para la colocación de mini implantes, ya que es un paciente geriátrico con enfermedad sistémica controlada, presenta reborde alveolar atrófico y sus recursos económicos son limitados para un tratamiento de implantología convencional.

En la ortopantomografía se observa calidad y cantidad de hueso disponible. Se mide la distancia entre agujeros mentonianos, considerando que los implantes se colocarán en el segmento anterior y que debe existir una distancia entre 4 y 6 mm entre cada implante. En este caso la distancia es de aproximadamente 20 mm y la altura del hueso es de 15 mm. (*figura 9*) Con los datos recopilados se toma la decisión de colocar cuatro mini implantes de 12 mm de altura y 1.8 mm de diámetro de la casa comercial M&T.

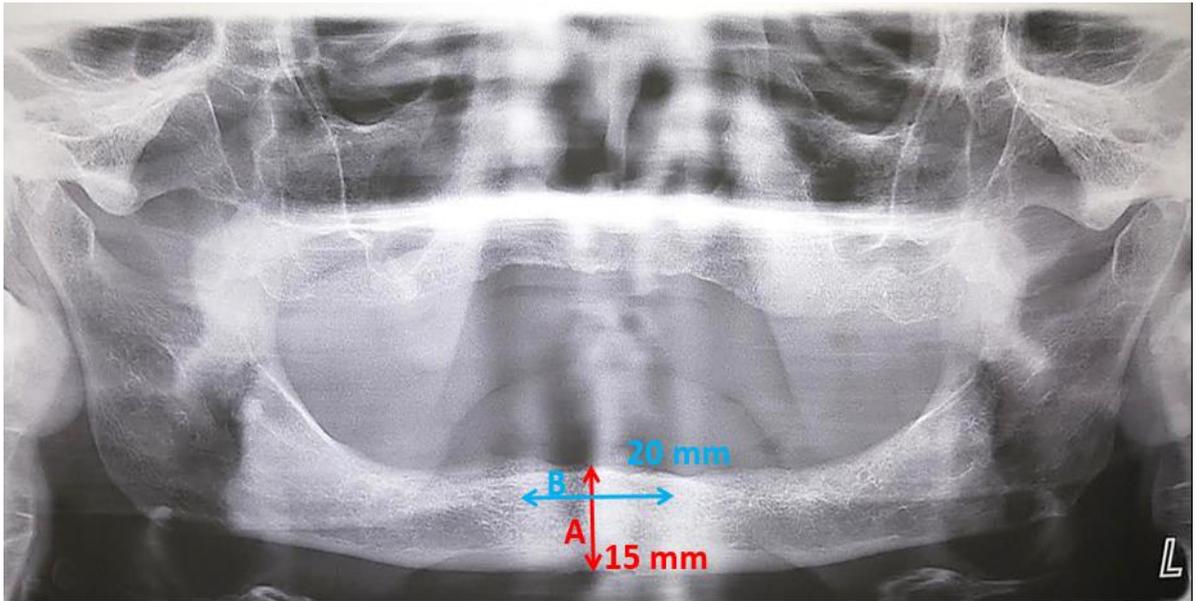


Figura 9 Ortopantomografía. A) Altura del reborde alveolar. B) Distancia entre agujeros mentonianos. Fuente directa

Se debe comenzar siguiendo los protocolos para realizar una dentadura convencional. Se realiza la toma de impresión anatómica utilizando portaimpresiones prefabricados. El modelo superior se obtiene con alginato y el inferior con modelina. Figura 10

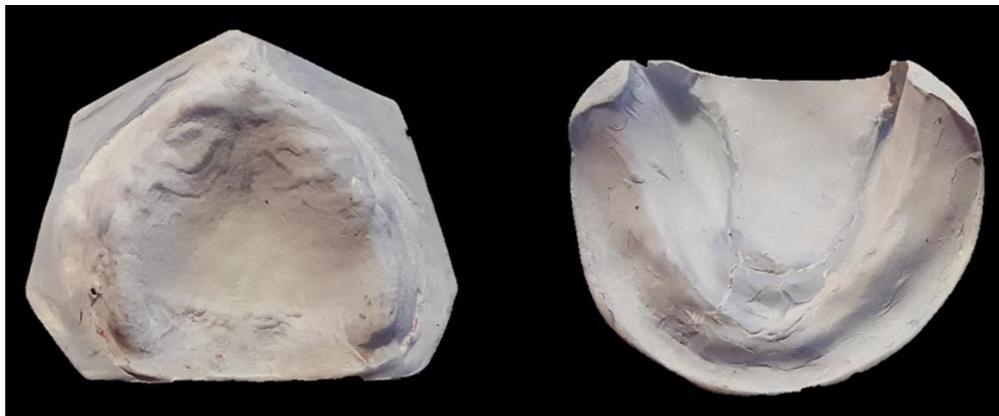


Figura 10 Modelos de estudio. Fuente directa

Se elaboran portaimpresiones individuales utilizando composite fotocurable preformado de la marca Palatray®. En el modelo inferior se colocó un rodillo de cera con el fin de tener mayor estabilidad al momento de tomar la impresión fisiológica en la parte posterior. Se recortó el contorno y se liberaron los espacios de inserción de frenillos, probando que no existieran zonas isquémicas o de irritación que pudieran ocasionar molestia. *Figura 11*

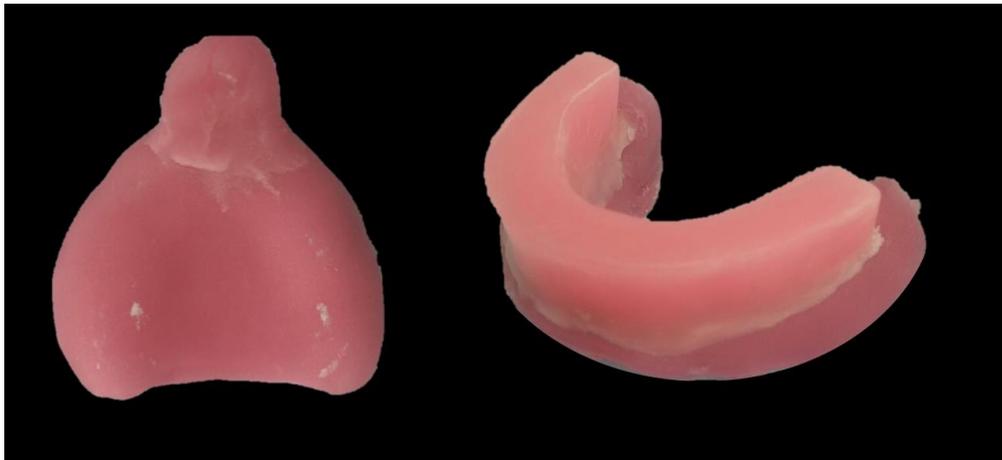


Figura 11 Portaimpresiones individuales fabricados con Palatray®. Fuente directa

La rectificación de bordes se realizó utilizando modelina en barra, registrando los contornos musculares para obtener un buen sellado periférico de la dentadura tanto superior como inferior realizando los movimientos correspondientes a cada inserción muscular. Posteriormente se tomó la impresión fisiológica con hule de polisulfuro y se obtienen los modelos de trabajo. *Figura 12*

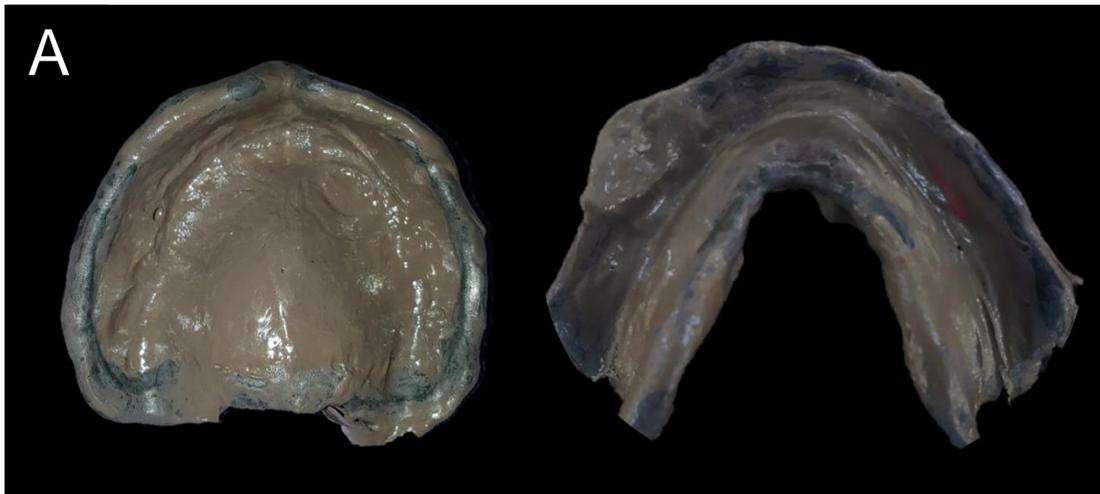


Figura 12 A) Impresión fisiológica B) Modelos de trabajo. Fuente directa

Se realizaron bases de registro de acrílico autopolimerizable utilizando técnica de espolvoreado. Se probaron en boca para verificar que no existieran zonas de irritación y que tienen buen sellado periférico. Posteriormente se colocaron rodillos de cera. *Figura 13*



Figura 13 Modelos de trabajo con bases de registro y rodillos de relación. Fuente directa

Se llevó a cabo la orientación del rodillo superior con relación al plano de Frankfurt apoyándonos en la platina de Fox. A continuación se orientó el rodillo inferior. Se tomó la dimensión vertical del paciente midiendo dos puntos que se pintaron uno en la punta de la nariz y otro en la parte más prominente del mentón después de fatigar los músculos faciales mediante movimientos de apertura y cierre. *Figura 14*



Figura 14 Orientación de rodillos
Fuente directa

El modelo superior se montó en el articulador con la ayuda del arco facial.

Figura 15



Figura 15 Toma de arco facial. Fuente directa

Para el montaje del modelo inferior se realizaron llaves de oclusión en ambos lados de los rodillos de relación y posteriormente se utilizó modelina en barra para poder llevar en modelo inferior al articulador. Figura 16



Figura 16 Modelos de trabajo montados en el articulador. Fuente directa

Una vez montados se seleccionaron los dientes tomando en cuenta criterios como son el color de piel del paciente y la forma de su cara. Se colocaron los dientes en el articulador, y se llevó a cabo la prueba de dientes en boca, se verificó que el paciente estuviera de acuerdo y que la oclusión fuera la adecuada. El proceso de acrilizado se llevó a cabo en el laboratorio dental.

Figura 17

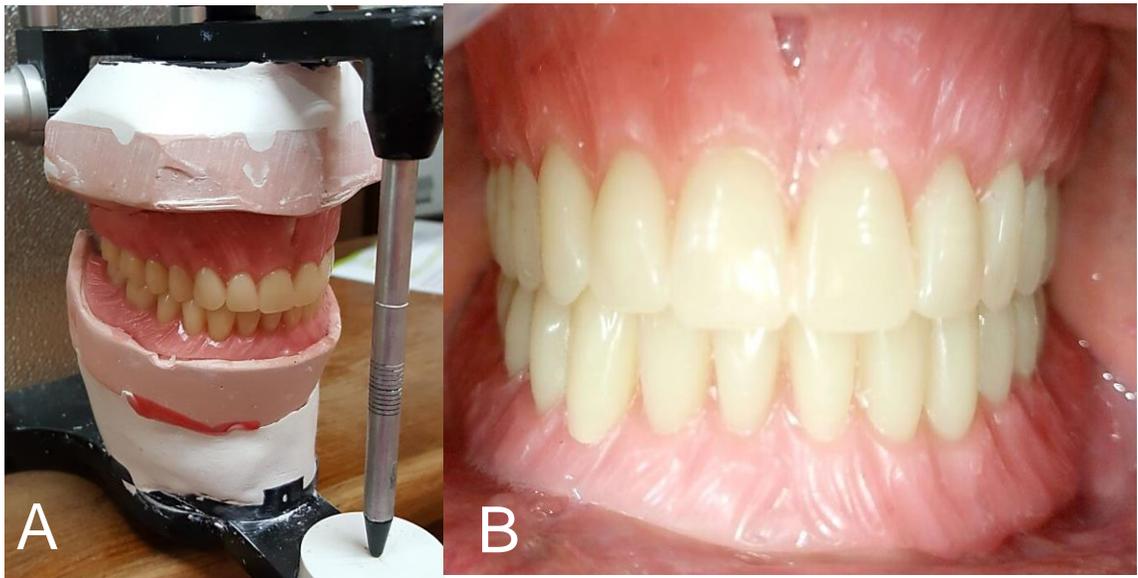


Figura 17 A) Montaje de dientes en articulador. B) Prueba de dientes en paciente

Fuente directa

6.2 Fase Quirúrgica

Una vez confeccionada la dentadura de manera convencional, se procede a la colocación de los mini implantes. El día de la cirugía se comenzó tomando signos vitales al paciente, cerciorándonos que se encontraran en el rango normal.

La cirugía se comenzó anestesiando el nervio mentoniano con mepivacaína al 2% y aguja corta, reforzando con infiltración sobre el reborde alveolar en las zonas donde se colocarán los mini implantes. *Figura 18*



Figura 18 Anestesia regional mentoniana. Fuente directa

Se probó en el paciente la guía quirúrgica que fue previamente elaborada con acetato rígido de calibre 60, rectificando que la distancia entre cada implante sea la adecuada y que la colocación no interferirá con ninguna estructura anatómica. *Figura 19*



Figura 19 Prueba de guía quirúrgica. Fuente directa

Por las condiciones anatómicas se decide realizar la colocación a campo cerrado. Se comenzó con el protocolo de fresado, se utilizó una fresa piloto de 1.2 mm de diámetro con el objetivo de perforar la cortical ósea sin realizar osteotomía, hasta tres cuartas partes de la longitud del implante con movimientos oscilatorios y con irrigación profusa con suero fisiológico para evitar el sobrecalentamiento del hueso que llevará a la necrosis y evitará la oseointegración. Durante el proceso de fresado se debe monitorear constantemente la angulación y profundidad de la fresa para mantener en la medida de lo posible el paralelismo entre implante e implante y que si existe una divergencia no dificulte la inserción y extracción de la prótesis y el desgaste del O-Ring. *Figura 20*

Figura 20 Fresado sobre guía quirúrgica manteniendo constante irrigación. Fuente directa



Al terminar el fresado se debe continuar con el asentamiento del implante, se debe tomar con la llave digital de mariposa sin tocar la parte activa, los implantes utilizados fueron de la marca M&T® compuestos de una aleación de titanio, aluminio y vanadio (Ti6Al4V), se lleva a la perforación y se comienza en asentamiento del implante. Se debe roscar en sentido de las manecillas del reloj girando un cuarto de vuelta y esperando entre 5 y 10 segundos para seguir girando permitiendo que el hueso se expanda inmediatamente evitando así la fractura del hueso y/o el implante. *Figura 21*



Figura 21 Asentamiento del implante con llave de mariposa. Fuente directa

Se debe verificar en todo momento que la dirección del implante es la correcta y que no existe divergencia al momento del asentamiento del mismo. El procedimiento será el mismo en los cuatro implantes. *Figura 22*



Figura 22 Cuatro mini implantes colocados. Fuente directa

6.3 Fase Postquirúrgica

La rehabilitación protésica se llevó a cabo inmediatamente después de la colocación de los mini implantes. Se comenzó probando los housings, comprobando que no exista choque entre uno y otro y que no presenta problemas para ser extraídos. Se colocó un fragmento de dique de hule entre la O-Ball y el housing y se aplicó vaselina en los implantes y tejidos circundantes con el fin de evitar el atrapamiento del implante en el acrílico al momento de realizar el rebase. *Figura 23*



Figura 23 Colocación de fragmento de dique de hule entre housing y O-Ball para evitar el atrapamiento del implante en el acrílico. Fuente directa

Se procedió ahuecando la porción anterior por la parte interna de la dentadura mandibular utilizando un fresón para acrílico, probando la dentadura en boca y asegurando que los housings quedaran dentro de este socavado hasta obtener un ajuste interno sin obstrucciones. *Figura 24*



Figura 24 Dentadura mandibular vista desde la parte interna con socavado en porción anterior. Fuente directa

Este socavado se rellenó con resina acrílica autopolimerizable y se llevan ambas dentaduras a la boca. Se le pide al paciente que cierre, esto para inducir la carga oclusal y las fuerzas puedan distribuirse a través de la mucosa y no caigan completamente en los mini implantes hasta que el acrílico haya polimerizado. Al retirar la dentadura los housings deben estar atrapados en el acrílico. Se retiraron excedentes, se le dió a la dentadura terminado y pulido. Finalmente se realizaron los desgastes necesarios para obtener una oclusión bibalanceada. *Figura 25*

Figura 25 Dentadura mandibular vista desde la parte interna con socavado en porción anterior. Fuente directa



VII RESULTADOS

Se solicitó una ortopantomografía para verificar que los implantes se encuentran en correcta posición. Se observa que los mini implantes se encuentran en una posición favorable a pesar de la divergencia del segundo implante. Esta inclinación no interfiere en la colocación o extracción de la dentadura ya que no excede los 20° que refiere la literatura. *Figura 26*

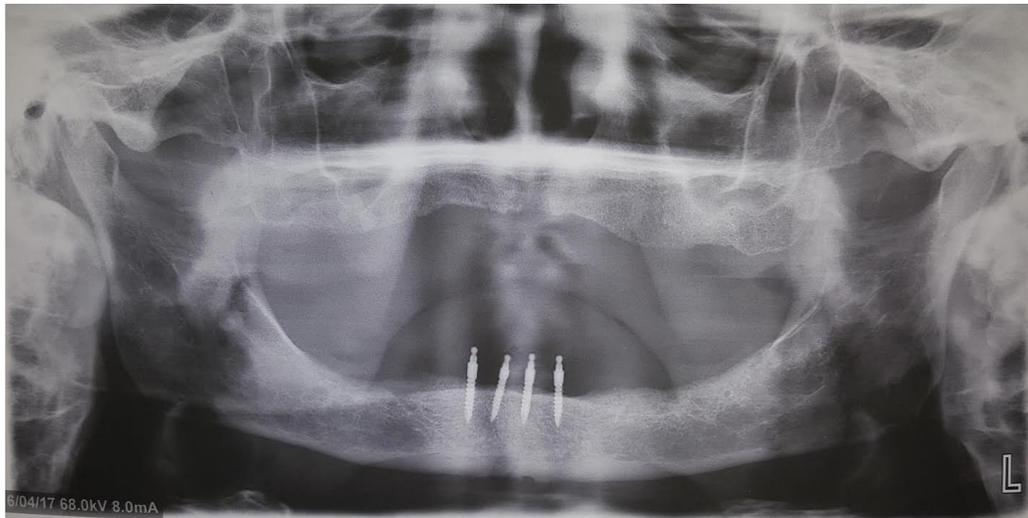


Figura 26 Ortopantomografía donde se observa la posición de los mini implantes. Fuente directa

La dentadura implanto-retenida cuenta con las características ideales de una oclusión bibalceada, esto quiere decir que las fuerzas masticatorias se distribuyen a través del reborde alveolar y que no ejerce fuerza excesiva sobre los mini implantes o el hueso que los rodea. *Figura 27*



Figura 27 Dentadura implanto-retenida a través de mini implantes con oclusión bibalceada. Fuente directa

Después de un mes de la colocación de la dentadura implanto-retenida y los mini implantes, se cita al paciente para revisión, el paciente refiere no haberse retirado la prótesis desde el día que fue colocada a pesar de haber sido informado de las consecuencias que esto puede ocasionar, al retirar la dentadura el primer mini implante se desalojó. La posible causa de la pérdida del implante fue la falta de estabilización primaria debido a un exceso de fresado sin suficiente irrigación lo que llevó al hueso que lo rodeaba a un proceso de necrosis, al ser expuesto a cargas funcionales se formó tejido fibroso en la porción apical del implante y lo que posteriormente terminó en la pérdida de éste. Se le dieron indicaciones de nuevo del manejo y cuidado de la dentadura y de los implantes. Al ser un paciente geriátrico el proceso de regeneración del hueso en el sitio donde se encontraba el implante puede tardar aproximadamente seis meses, se le indicó al paciente que debía esperar ese tiempo para poder volver a colocar el implante.

En el control a seis meses se observan tres implantes en buenas condiciones, se observan restos de alimento alrededor, se le vuelven a dar indicaciones de higiene al paciente. *Figura 28*



Figura 28 Control a seis meses. Se observan tres mini implantes en buenas condiciones y buena cicatrización del lecho del primer implante. Fuente directa

El sitio donde estaba colocado el primer implante se encuentra cicatrizado favorablemente, en la ortopantomografía se observa que el hueso se regeneró correctamente además no se observa pérdida de hueso marginal alrededor de los tres implantes. *Figura 29*

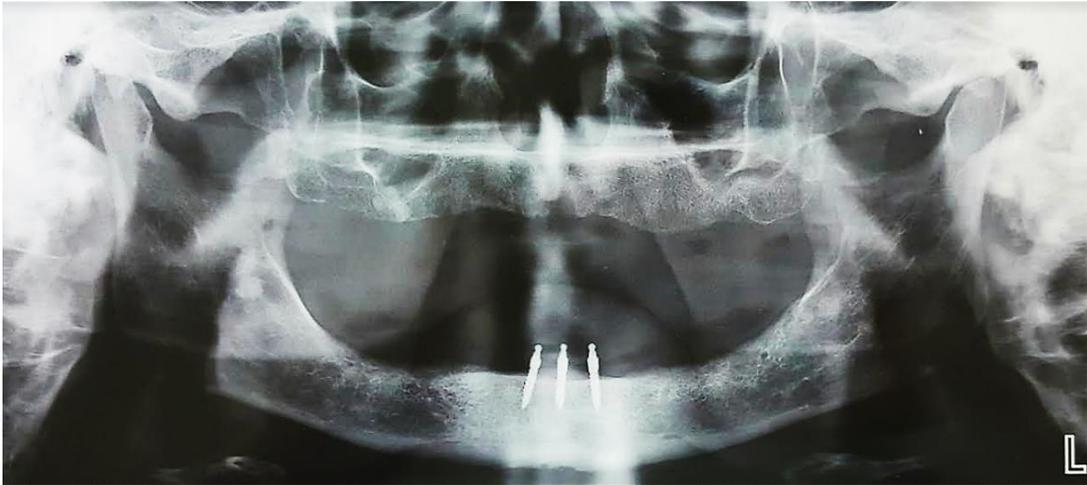


Figura 29 Ortopantomografía donde se observa la posición de los mini implantes y la regeneración ósea del sitio del implante perdido. Fuente directa

La hiperplasia fibrosa que se presentaba en el maxilar mejoró considerablemente con el uso de la prótesis con buen sellado marginal. *Figura 30*



Figura 30 Fotografía oclusal de control a seis meses. Se observa mejoría de hiperplasia fibrosa. Fuente directa

Se le aplicó el cuestionario GOHAI, dando un resultado de 60 puntos, esto indica que a pesar de la pérdida del primer implante la mejoría en la calidad del paciente con respecto a su dentadura anterior es significativamente mayor. Sin embargo, el paciente refiere ya no querer colocarse de nuevo el implante que se perdió ya que está totalmente satisfecho con su dentadura.

VIII DISCUSIÓN

La implantología ha revolucionado la manera de rehabilitar a los pacientes totalmente desdentados y los mini implantes han ido tomando mayor fuerza en el campo odontológico, principalmente por las ventajas que estos ofrecen, destacando la técnica de mínima invasión que es muy adecuada para pacientes geriátricos, reduciendo tiempo quirúrgico y molestias postoperatorias, la posibilidad de ser colocados en rebordes estrechos e inmediata rehabilitación protésica después de la colocación.

Sin embargo, la decisión de colocar implantes de diámetro convencional o mini implante sigue siendo un tema de controversia, a pesar de que autores como Hasan (2016) han puesto a prueba la mejoría en la fuerza masticatoria en sobredentaduras que se retienen a través de mini implantes o implantes, sin encontrar una diferencia significativa entre ambos, aunque sin ninguna duda se asegura el mejoramiento en las fuerzas masticatorias cuando se pone a prueba una dentadura convencional contra cualquier dentadura soportada en implantes.⁽²⁴⁾ Otros autores como Aunmeungtong (2016) prefieren la rehabilitación con mini implantes debido a que en su estudio comprobó que la colocación de dos o cuatro mini implantes produce una reabsorción de hueso marginal mínima, en cambio al colocar dos implantes convencionales la pérdida de hueso es significativamente mayor. Además la satisfacción de los pacientes fue mayor en los que se colocaron mini implantes que en los pacientes del otro grupo, ya que hubo menos molestía trans y postoperatoria.⁽²⁰⁾ Souza (2015) menciona que se pueden obtener resultados equiparables entre una dentadura retenida a través de implantes convencionales y mini implantes, no obstante, recomienda el uso de implantes convencionales debido a que la supervivencia de éstos es mayor.⁽²⁵⁾

También el número de mini implantes que es más favorable para disminuir la tensión sobre el hueso difiere entre los autores, Warin (2016)

realiza un estudio para comprobar los efectos de diferentes números de mini implantes sobre la deformación del hueso alveolar, concluyendo que el uso de un menor número de mini implantes tiende a producir deformación en el área retromolar y alrededor del mini implante durante las cargas en segmento posterior, mientras que un número elevado de mini implantes tiende a brindar a la sobredentadura mayor estabilidad durante la función.⁽²⁶⁾ Al igual que Lemos (2017), que habla de colocar por lo menos cuatro mini implantes en la mandíbula ya que existe mayor porcentaje de fracasos en dentaduras retenidas por dos además de obtener mejores resultados en cuanto a satisfacción del paciente utilizando cuatro.⁽²⁷⁾

IX CONCLUSIONES

No existe una forma única de envejecer, es un proceso inherente a cada persona, sin embargo implica ser más susceptible a enfermedades crónicas como el edentulismo. La colocación de mini implantes en pacientes geriátricos que se encuentran en esta condición y que aunado a esto presentan procesos alveolares desfavorables, nos brinda una alternativa de tratamiento para aquellos pacientes que no pueden rehabilitarse con implantología convencional así como para pacientes que presentan falta de adaptación a la prótesis, nos da la posibilidad de mejorar la calidad de vida relacionada a la salud bucal de los pacientes, aumentar la estética, recuperar la confianza y mejorar la percepción que tienen de ellos mismos llevándolos a no tener miedos e inseguridades al momento de relacionarse socialmente. También existe mejoría en su estado de salud general debido al aumento de la fuerza masticatoria y por ende la elección de una dieta más equilibrada y variada.

Una dentadura implanto- retenida a través de mini implantes nos permite obtener resultados favorables mediante una cirugía poco invasiva, pronta recuperación y restauración inmediata ya sea provisional o definitiva. El odontólogo debe hacer énfasis en la importancia del cuidado y mantenimiento del implante y la dentadura ya que los malos hábitos de higiene pueden llevar el tratamiento al fracaso.

X REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Zúñiga E, Daniel V. ENVEJECIMIENTO DE LA POBLACIÓN DE MÉXICO : RETO DEL SIGLO XXI [Internet]. CONAPO. 2004 [cited 2017 Jan 1]. p. 79. Available from: http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Envejecimiento_de_la_poblacion_de_Mexico__reto_del_Siglo_XXI
2. Tuirán R, Breña G, Carbajal A, Aguilar C, Mojarro O, Ávila D, et al. El envejecimiento demográfico de México: retos y perspectivas [Internet]. 1era ed. Vol. (1), Conapo. CDMX, México: CONAPO; 1999 [cited 2017 Jan 1]. p. 382. Available from: http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Envejecimiento_demografico_de_Mexico_Retos_y_Perspectivas
3. Benítez Del Rosario MA. Atención Primaria: Conceptos, organización y práctica clínica. 5ta ed. Madrid, España: Elsevier; 2003. 1642-1657 p.
4. Gilbert GH, Meng X, Duncan RP, Shelton BJ. Incidence of tooth loss and prosthodontic dental care: Effect on chewing difficulty onset, a component of oral health-related quality of life. *J Am Geriatr Soc*. 2004;52(6):880–5.
5. Flores Villavicencio ME, Colunga Rodríguez C, Guadalupe VLM, Cervantes Cardona GA, Valle Barbosa MA, Cruz Ávila M. Salud mental y calidad de vida en adultos mayores. *Rev Uaricha*. 2013;10(21):1–13.
6. Tsakos G, Allen PF, Steele JG, Locker D. Interpreting oral health-related quality of life data. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2012;40(3):193–200.
7. Yamaga E, Sato Y, Minakuchi S. A structural equation model relating oral condition, denture quality, chewing ability, satisfaction, and oral health-related quality of life in complete denture wearers. *J Dent*. 2013;41(8):710–7.
8. Montes-Cruz C, Juárez-Cedillo T, Cárdenas-Bahena Á, Rabay-Gánem C, Heredia-Ponce E, García-Peña C, et al. Comportamiento del Geriatric/General Oral Health Assessment Index (GOHAI) y Oral Impacts on Daily Performances (OIDP) en una población de adultos mayores de la Ciudad de México. *Rev Odontológica Mex*. 2014;18(2):111–9.
9. Sánchez-García S, Heredia-Ponce E, Juárez-Cedillo T, Gallegos-Carrillo K, Espinel-Bermúdez C, De La Fuente-Hernández J, et al. Psychometric properties of the General Oral Health Assessment Index (GOHAI) and dental status of an elderly Mexican population. *J Public Health Dent*. 2010;70(4):300–7.

10. Marcello-Machado RM, Bielemann AM, Nascimento GG, Pinto L de R, Del Bel Cury AA, Faot F. Masticatory function parameters in patients with varying degree of mandibular bone resorption. *J Prosthodont Res.* 2017;61(3):315–23.
11. Sato Y, Tsuga K, Akagawa Y, Tenma H. A method for quantifying complete denture quality. *J Prosthet Dent.* 1998;80(1):52–7.
12. Bidra AS, Almas K. Mini implants for definitive prosthodontic treatment: A systematic review. *J Prosthet Dent .* 2013;109(3):156–64.
13. Cawood J, Howell R. A classification of the edentulous jaws. *Trauma; Preprosthetic Surg.* 1988;1(13):232–6.
14. Batisse C, Bonnet G, Bessadet M, Veyrune JL, Hennequin M, Peyron MA, et al. Stabilization of mandibular complete dentures by four mini implants: Impact on masticatory function. *J Dent.* 2016;50(2015):43–50.
15. Driscoll CF, Freilich MA, Guckes AD, Knoernschild KL, McGarry TJ, Goldstein G, et al. The Glossary of Prosthodontic Terms. *J Prosthet Dent.* 2017;117(5):C1-e105.
16. Sánchez JM. “ Estabilization of complete lower dentures with mini-implants . A case report .” *gd Caso clínico.* 2016;(September).
17. Sendax V. *Mini Dental Implants: Principles and Practice.* 1era ed. Nueva York, EUA: Elsevier; 2012. 1-116 p.
18. Carranza F, Klokkevold P, Takei H, Newman M. *Periodontología clínica.* 10°. L.A. California: Mc Graw Hill; 2010. 1073-1180 p.
19. Huard C, Bessadet M, Nicolas E, Veyrune JL. Geriatric slim implants for complete denture wearers: Clinical aspects and perspectives. *Clin Cosmet Investig Dent.* 2013;5:63–8.
20. Aunmeungtong W, Kumchai T, Strietzel FP, Reichart PA, Khongkhunthian P. Comparative Clinical Study of Conventional Dental Implants and Mini Dental Implants for Mandibular Overdentures: A Randomized Clinical Trial. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2017;19(2):328–40.
21. Osawa JL, Osawa Y. *Fundamentos de prostodoncia total.* 1era edici. CDMX, México: Trillas; 2010.
22. Trakas T, Michalakis K, Kang K, Hirayama H. Attachment systems for implant retained overdentures: a literature review. *Implant Dent.* 2006;15(1):24–34.
23. Scherer MD, McGlumphy EA, Seghi RR, Campagni W V. Comparison of retention and stability of two implant-retained overdentures based on implant

- location. *J Prosthet Dent.* 2014;112(3):515–21.
24. Hasan I, Madarlis C, Keilig L, Dirk C, Weber A, Bourauel C, et al. Changes in biting forces with implant-supported overdenture in the lower jaw: A comparison between conventional and mini implants in a pilot study. *Ann Anat.* 2016;208:116–22.
 25. De Souza RF, Ribeiro AB, Della Vecchia MP, Costa L, Cunha TR, Reis AC, et al. Mini vs. Standard Implants for Mandibular Overdentures. *J Dent Res.* 2015;94(10):1376–84.
 26. Warin P, Rungsiyakull P, Rungsiyakull C, Khongkhunthian P. Effects of different numbers of mini-dental implants on alveolar ridge strain distribution under mandibular implant-retained overdentures. *J Prosthodont Res.* 2016.
 27. Lemos CAA, Verri FR, Batista VE de S, Júnior JFS, Mello CC, Pellizzer EP. Complete overdentures retained by mini implants: A systematic review. *J Dent.* 2017;57:4–13.

ANEXOS



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA, UNAM
COORDINACIÓN DE CLÍNICAS PERIFÉRICAS



CARTA DE CONSENTIMIENTO VÁLIDAMENTE INFORMADO

NOMBRE DEL ALUMNO (A) _____ FECHA _____
CLÍNICA PERIFÉRICA _____ TURNO _____
NOMBRE COMPLETO DEL PACIENTE _____ EDAD _____
DOMICILIO _____ TEL _____
NOMBRE COMPLETO DEL RESPONSABLE, PADRE O TUTOR _____
DOMICILIO _____ TEL _____

1. De acuerdo al examen buco-dental que cuidadosamente ha efectuado el alumno que me atiende en esta Clínica Periférica y los Profesores (as) que tienen relación con mi tratamiento y cuyas firmas de asesoramiento específico aparecen en la historia clínica de la especialidad respectiva, junto con los datos que he proporcionado sobre mi condición de salud en general y que constan en mi historia clínica (en caso de padecer alguna enfermedad de tipo sistémico, que no esté controlada o que comprometa la salud del paciente durante el tratamiento odontológico, se requerirá una carta informativa del médico tratante, sobre las consideraciones preventivas que requiera, para mayor seguridad durante su tratamiento, así como la autorización para realizar las interconsultas que se requieran); se me ha informado el padecimiento que presento y el diagnóstico de mi condición bucodental en general, que se detalla en el reverso de la página.

2. Me mencionaron diversas opciones de tratamiento, las ventajas y desventajas de cada una de ellas decidiendo de acuerdo con el alumno y los profesores, un plan de tratamiento, por así convenir a mis intereses económicos y personales y que es el que se detalla en el reverso de la página.

3. He sido informado que durante mi tratamiento será necesario realizar una serie de fotografías o video intrabucales y/o extrabucales, modelos bucales, radiografías y otros estudios. Autorizo (SI) (NO) sin condición alguna, que dicho material sea empleado en sesiones académicas, de docencia, eventos científicos nacionales o internacionales y/o publicados en revistas científicas. Acepto que dicho material sea propiedad de la Institución, por lo que se conservará en el expediente que se abra para mi atención.

4. También se me ha informado un tiempo estimado para concluir mi tratamiento, bajo las condiciones de salud bucal e integral que inicialmente presento, siempre que yo siga con las indicaciones dadas por el alumno y acuda a mis citas en forma constante y puntual. Sin embargo acepto que el alumno depende de la autorización del profesor para continuar el tratamiento, ya que esta es una institución educativa, por lo que el tiempo estimado podría modificarse sin que ello implique responsabilidad alguna para la Institución, siempre que exista justificación.

5. He sido informado y comprendo que pueden presentarse complicaciones relacionadas con mi estado de salud actual, durante y después del tratamiento a efectuar, tales como: infección, inflamación, dolor, reacciones alérgicas a la anestesia o a algún medicamento, dependiendo del tratamiento específico que se me realice. Así como la agudización de alguna enfermedad sistémica o local que padezca.

EN CASO DE QUE EL TRATAMIENTO REQUIERA ANESTESIA O LA PRESCRIPCIÓN DE MEDICAMENTOS, EL PROFESIONAL DE LA SALUD ME HA EXPLICADO QUE, A PESAR DE LAS CONSIDERACIONES PREVISTAS COMO RESULTADO DE LA HISTORIA CLÍNICA REALIZADA, SE PUEDEN PRESENTAR ALTERACIONES QUE PODRÍAN INCLUSO RESULTAR GRAVES, LO QUE REQUERIRÍA DE PROCEDIMIENTOS DE URGENCIA.

6. Se me ha explicado que de no atender mi problema buco-dental, los padecimientos que presento seguirán su evolución natural y se complicarán. Asimismo acepto que el trabajo que no sea revisado y firmado por el profesor y realizado en la Clínica Periférica correspondiente, no será responsabilidad de la institución; en tal sentido, cualquier trabajo realizado fuera de la clínica, no causará responsabilidad para la Facultad de Odontología, UNAM, aunque dicho trabajo, haya sido realizado por alguno de los maestros o alumnos.

7. Estoy informado que pueden surgir variaciones en el plan de tratamiento originalmente propuesto y que exista la necesidad de llevar a cabo procedimientos adicionales o alternativos con la finalidad de obtener un mejor resultado del tratamiento inicialmente planeado, si ese fuera el caso, apruebo cualquier modificación al plan de tratamiento original y a los materiales empleados, lo cual puede implicar costos extras siempre y cuando exista justificación para ello.

8. He sido enterado que esta clínica es una institución universitaria de enseñanza y se rige por el calendario escolar vigente, por lo que el alumno que me asignaron deberá concluir el tratamiento específico que esté llevando a cabo, sin embargo si no concluyera mi tratamiento integralmente, en el siguiente ciclo escolar, se me asignará un nuevo alumno. He sido informado y acepto que mi tratamiento será realizado invariablemente por un alumno residente de esta Clínica Periférica.

9. Tengo la posibilidad de revocación de este consentimiento, siempre y cuando notifique al alumno mi decisión, así como por escrito al Jefe de Enseñanza de esta Clínica Periférica, utilizando el formato que existe para ese fin.

10. Se me ha explicado que el éxito de mi tratamiento dependerá en gran medida de atender a las indicaciones e instrucciones del facultativo, previas, durante y posteriores a la realización de mi tratamiento o procedimiento, cualquiera que éste sea.

11. Declaro también que todo lo anterior se me ha explicado en lenguaje claro y sencillo, que he tenido la oportunidad de aclarar todas mis dudas, y además haber podido expresar de manera libre todos mis comentarios. Por lo anterior manifiesto estar plenamente satisfecho(a) con la información recibida y comprendo todos los alcances y riesgos del procedimiento y/o tratamiento al que se me someteré.

12. Por lo tanto y de acuerdo con la información recibida, otorgo mi consentimiento para que se lleve a cabo el o los procedimientos necesarios para mi rehabilitación buco-dental.

NOMBRE Y FIRMA DEL PACIENTE

NOMBRE Y FIRMA DEL ALUMNO (A)

NOMBRE Y FIRMA DE LOS PROFESOR (ES, AS) QUE REVISARON AL PACIENTE

Se ha concluido mi tratamiento de acuerdo a lo previsto y me doy por satisfecho.

NOMBRE Y FIRMA DEL PACIENTE

FECHA

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
CLÍNICA DE RECEPCIÓN, EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO

HISTORIA CLÍNICA, EXPEDIENTE CLÍNICO ÚNICO No. 011111-11

Lugar de realización: _____ Fecha: ____/____/____

1. FICHA DE IDENTIFICACIÓN

Nombre del paciente: _____

Teléfono tipo: _____ Móvil: _____ Fecha de nacimiento: ____/____/____

Domicilio: _____ Estado: _____ C.P.: _____

Sexo: _____ Estado civil: _____ Tipo sanguíneo: _____ Tipo de interrogatorio: _____

Escritura: _____ Ocupación: _____ Tipo y foto de identificación: _____

2. ENTORNO Y HÁBITOS

Tipo de habitación: _____ # de Cuartos: _____ # de Habitaciones: _____ Personas en misma habitación: _____

de Ingresos por semana: Leche: _____ Carne: _____ Huevos: _____ Frutas: _____ Verduras: _____ Leguminosas: _____ Cereales: _____

de Baños por día: # Baños de Baño: _____ Cambios de ropa: _____ # Días de Cepillado: _____ Hilo: _____ Enjuague: _____

3. MOTIVO (S) DE LA CONSULTA

4. ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS

Vacunación: BCG: _____ Hepatitis C: _____ Puntaje de DPT (difteria, tétanos, sarampión): _____ Rubéola: _____ Neumocócica: _____ RR (sarampión, rubéola): _____

Influenza: _____ SRP (sarampión, rubéola, meningitis): _____ Sabaño (poliomielitis): _____ Papiloma: _____ Otro: _____ (especificar) _____

Hábitos Malos:

Alcohol: _____ Ex tabaquero: _____ Años de uso: _____ Último uso: ____/____/____

Tabaco: _____ Ex fumador: _____ Años de uso: _____ Último uso: ____/____/____

Estupefacientes: _____ Ex consumidor: _____ Años de uso: _____ Último uso: ____/____/____

Medicamentos y fármacos: _____

Alergias: (especificar)

Actividad y preferencia sexual:

5. ANTECEDENTES HEREDO FAMILIARES

Enfermedad (es) y parentesco: _____

6. ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS

Enfermedad (es) y tiempo de evolución: _____

Enfermedades propias de la infancia: Anemia: _____ Escarlatina: _____ Fiebre reumática: _____ Hepatitis A,B,C: _____ Influenza: _____ Peritonitis: _____

Poliomielitis: _____ Roséola: _____ Rubéola: _____ Sarampión: _____ Tuberculosis: _____ Varicela: _____ Otro: _____ (especificar) _____

Ha estado hospitalizado en los últimos 5 años: _____ Ha sido internado quirúrgicamente: _____ Hace cuanto tiempo: _____ (especificar) _____

Ha tenido experiencias dentales desagradables: _____ Hace cuanto tiempo: _____ (especificar) _____

Ha sufrido traumatismos: _____ Hace cuanto tiempo: _____ (especificar) _____

Ha recibido alguna transfusión: _____ Hace cuanto tiempo: _____ (especificar) _____

Ha recibido implantes e injertos: _____ Hace cuanto tiempo: _____ (especificar) _____

Le han implantado algún material: _____ Hace cuanto tiempo: _____ (especificar) _____

Revisión por aparatos e sistemas. (Añadir enfermedades e lesiones, o en su defecto "ninguna alteración").

Auditiva: _____

Cardiovascular: _____

Digestiva: _____

Endocrina: _____

Genitourinaria: _____

Hematológica: _____

Musculo esquelética: _____

Nerviosa: _____

Ocular: _____

Respiratoria: _____

Tagumentaria: _____

Reproductor femenino: Embarazo: _____ No. de embarazos: _____ Abortos: _____ Lactancia: _____ Uso de anticonceptivos: _____ Menopausia: _____

Fecha de última regla: ____/____/____ anormal en ciclo menstrual: _____ Realización de Pap smear: _____ Fecha de última realización: ____/____/____

7. EXPLORACIÓN CLÍNICA

Nombre y apellidos _____ Casa _____ Ciudad _____ Calle _____
 Nombre _____ Domicilio _____ Fecha _____

Caudal Bucal _____ Presencia de lesión (s) _____ Localización _____ Forma _____ Color _____ Superficie _____
 Bordes _____ Consistencia _____ Base _____ Tiempo de evolución _____

Alteraciones Deciduales NO cariosas (especificar y tiempo de evolución) _____

Alteraciones de CAMT Dolor _____ Dificultad e incapacidad al abrir _____ Ruidos articulares _____ Desviación mandibular _____ Edema _____

Odontograma

PERIODONTO 8 Sano 1 Causado 2 Gingivitis 3 Sangrado 4 Supuración 5 Recesión gingival 6 Movilidad dental 7 Impresión	Diente permanente	18 17 16 15 14 13 12 11	21 22 23 24 25 26 27 28	PERMANENTE / DECIDUAL 8 Sano 1 Caída (incluye RR) 2 Fractura 3 Obturado con caries 4 Obturado sin caries 5 Partido por caries 6 Partido por otros causas 7 Sustrato de resinas y facetas 8 Sin soporte 9 Soporte de prótesis - No aplica
	Periodonto			
	Diente deciduo	55 54 53 52 51	61 62 63 64 65	
	Diente deciduo	85 84 83 82 81	71 72 73 74 75	
Periodonto	48 47 46 45 44 43 42 41	31 32 33 34 35 36 37 38		
Diente permanente				

8 EXPLORACIÓN RADIOGRÁFICA

Tipo de radiografía _____ Presencia de lesión _____ Tipo de lesión _____ Bordes _____ Único o múltiple _____
 Localización _____ Relación con órganos dentales _____ Relación a procesos cariosos _____ Partido base _____

9 DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO SISTEMICO

10 PADRIMIENTO BUCAL ACTUAL

11 INTERCONSULTA

A QUIEN SE DIRIGE: _____
 Causa y/o petición: _____

12 RUTA CLÍNICA

1. _____	6. _____
2. _____	7. _____
3. _____	8. _____
4. _____	

13 AUTORIZACIONES

He leído y entiendo la información que me proporcionado, por lo que me responsabilizo de la cantidad y veracidad de los datos. Estoy en completa satisfacción sobre las respuestas otorgadas, desistiendo al Alumno, Profesor y Facultad de Odontología de algún error u omisión por mi parte para completar esta historia clínica.

 (Círculo) y nombre del profesor

 Firma

 Nombre del Paciente o Tutor presencial

Tipo de identificación: _____
 Fecha de identificación: _____

No. de cuenta y número del alumno

 Firma

 Firma y huella dactilar